

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Márcia Polaczek

Percepção do acento lexical do inglês por falantes nativos de português do Brasil

Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem

São Paulo

2019

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Márcia Polaczek

Percepção do acento lexical do inglês por falantes nativos de português do Brasil

Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem sob a orientação da Prof^a Dr^a Sandra Madureira.

São Paulo

2019

Banca Examinadora

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento nº 88887.151032/2017-00.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Finance code 88887.151032/2017-00.

Agradecimentos

À Prof^a Dr^a Sandra Madureira, por toda orientação, incentivo, conhecimento compartilhado e por seu exemplo de postura acadêmica e humana que proporcionaram todas as condições necessárias para que esta pesquisa desabrochasse.

Ao Prof. Dr. Plínio Almeida Barbosa, pelas sugestões enriquecedoras para o desenvolvimento da pesquisa e por disponibilizar um *script* para realização de medidas acústicas.

Ao Prof. Dr. Marcello Marcelino, pelas contribuições ao longo da elaboração deste trabalho e na banca de qualificação.

Ao Prof. Dr. Amaury Flavio Silva, pelas sugestões, acompanhamento e participação na banca de qualificação.

À Prof^a Dr^a Zuleica Camargo, pelas sugestões e observações que contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa.

Ao Prof Dr. Mario Augusto de Souza Fontes, pelas contribuições para a realização da análise estatística da pesquisa.

À Ana Clotilde Thomé Williams, pela gentileza de ter disponibilizado seu tempo e contribuído para a aplicação dos testes de percepção para nativos de inglês.

Aos juízes que participaram dos testes de percepção.

A Reece Moellenhoff cuja generosidade de 'dar voz' a esta pesquisa foi essencial para viabilizá-la.

Aos colegas do Grupo de Pesquisa de Estudos sobre a Fala, pela convivência e pela oportunidade de aprendermos juntos.

À Maria Lucia dos Reis, funcionária da secretaria do Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem (PEPG-LAEL) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, pelo apoio e orientações.

Ao Prof. Dr. Tony Berber Sardinha e à Prof^a Dr^a Maximina Maria Freire da Coordenação do PEPG-LAEL, pela disponibilidade, atendimento e orientações para encaminhamento de todos os trâmites necessários para a realização desta pesquisa.

Aos funcionários da Secretaria de Bolsas, da Secretaria Acadêmica de Pós-Graduação e do DTI, pelo apoio e orientações.

À Fatima de Albuquerque, secretária do Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição (LIAAC), pelo apoio.

À Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e à Fundação São Paulo, pelo apoio para a realização desta pesquisa.

Aos amigos Dilton Serra, Maria Elisabeth Vitulli, Juarez Antonio Delibo, Fernando José Brasil Ardito, Cathia Lima Petroni, pelo carinho e incentivo de sempre.

Ao Beto, por estar sempre ao meu lado e em meu coração, me incentivando a concretizar este trabalho.

Aos meus avós maternos, Nellie Seliskas e Jonas Seliskas (*in memoriam*), e paternos, Felicia Polaczek e Luciano Polaczek (*in memoriam*), que, apesar de todas as adversidades encontradas em um país estrangeiro, abriram caminho para que eu chegasse até aqui.

Ao meu pai, Adolfo Polaczek (*in memoriam*), pela dedicação e coragem de continuar com a mesma determinação de seus pais.

À minha mãe, Verônica Leonildes Polaczek, pela dedicação e carinho ao longo da vida.

À minha irmã, Elisabete Polaczek, pela amizade e por cultivar aquela admirável perspicácia de sempre.

POLACZEK, Márcia. **Percepção do acento lexical do inglês por falantes nativos de português do Brasil.**

RESUMO

Esta pesquisa investiga a percepção do acento lexical de palavras cognatas do inglês por falantes nativos de português do Brasil (doravante PB) que têm o inglês como segunda língua (doravante L2). Os cognatos foram escolhidos porque, apesar de assemelhados ao português do ponto de vista da grafia, são pronunciados segundo as especificidades do sistema fonológico do inglês. A hipótese levantada é a de que as características fonéticas e fonológicas específicas dos padrões acentuais e silábicos do inglês diferem do português e influenciam na percepção como L2, mesmo em se tratando de duas línguas de acento variável. A justificativa para a realização desta pesquisa se deve: (1) pela necessidade de conhecer os mecanismos envolvidos em aspectos prosódicos da fala em L2 do ponto de vista do ouvinte; (2) para subsidiar o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem de pronúncia em L2, bem como a elaboração de materiais didáticos voltados ao aprimoramento da percepção dos aspectos prosódicos e da compreensão oral que atendam às necessidades específicas de aprendizes brasileiros de inglês. Foram propostas as seguintes questões de pesquisa: (1) O acento lexical de cognatos do inglês é percebido corretamente por falantes nativos do PB que aprendem inglês como L2? (2) Quais os fatores influenciam a percepção do acento lexical de cognatos do inglês como L2? Os pressupostos teóricos fundamentaram-se em contribuições de estudos de características dos padrões acentuais do inglês e do português, nas pesquisas sobre percepção de fala e aquisição de L2, bem como em estudos de descrição fonética e fonológica. Para responder as questões de pesquisa foi utilizada uma metodologia experimental. O *corpus*, gravado por um nativo de inglês norte americano, foi composto por 80 palavras cognatas do inglês com padrões acentuais variáveis (oxítonos, paroxítonos e proparoxítonos) e com diferentes números de sílabas (dissílabos, trissílabos, quadrissílabos e pentassílabos). Foi elaborado um teste de percepção para que 30 nativos de PB aprendizes de inglês como L2 identificassem o acento lexical dos referidos cognatos. Um falante nativo do inglês respondeu o mesmo teste. Foram extraídas medidas acústicas de duração (ms), variação de f0 (Hz) e intensidade (dB) das sílabas dos cognatos trissílabos, quadrissílabos e pentassílabos. O resultado do teste de percepção mostrou que o acento lexical foi percebido corretamente na maioria dos casos. Além disso, a análise das respostas certas e erradas indicou que um conjunto de fatores relativos à tipologia acentual e silábica dos cognatos influenciaram a identificação do acento lexical do inglês. Em relação aos parâmetros acústicos, a identificação do acento lexical do inglês foi principalmente influenciada pela ênfase e duração silábica.

Palavras-chave: Acento lexical em L2; Percepção de fala em L2; Aquisição de L2.

POLACZEK, Márcia. **Percepção do acento lexical do inglês por falantes nativos de português do Brasil.**

ABSTRACT

This research investigates the perception of English cognate words lexical stress by Brazilian Portuguese (hereinafter BP) native speakers who learn English as a second language (hereafter L2). The cognates were chosen because, although they are similar to Portuguese in terms of spelling, they are pronounced according to the specific features of the English phonological system. The hypothesis is that the specific phonetic and phonological features of the English stress and the syllabic patterns differ from Portuguese and influence L2 perception, even though these two languages are characterized by having variable stress patterns. The justification for doing this research is: (1) to learn about the mechanisms involved in prosodic aspects of L2 speech from the listener's point of view; (2) to support the development of teaching-learning strategies for L2 pronunciation, as well as the elaboration of didactic materials aimed at improving the perception of prosodic aspects and oral comprehension that meet the specific needs of Brazilian learners of English. The following research questions were proposed: (1) Is the lexical stress of English cognate words correctly perceived by native speakers of BP who learn English as L2? (2) Which factors influence the perception of the English lexical stress as L2? The theoretical assumptions were based on English and Portuguese stress patterns studies, on speech perception and L2 acquisition research, as well as on phonetic and phonological description studies. An experimental methodology was used to answer the research questions. The *corpus*, recorded by a North American English native speaker, was composed of 80 English cognate words with variable stress patterns (oxytone, paroxytone and proparoxytone) and with different numbers of syllables (disyllabic, trissyllabic, quadrisyllabic and pentasyllabic). A perception test to identify the lexical stress of such cognates was applied to 30 English learners who were BP native speakers. A native speaker of English answered the same test. Acoustic measures of duration (ms), variation of f0 (Hz) and intensity (dB) of trissyllabic, quadrisyllabic and pentasyllabic cognates syllables were extracted. The result of the perception test showed that the lexical stress was correctly perceived in most cases. In addition, the analysis of the right and wrong answers indicated that a set of factors related to the cognates stress and syllable patterns influenced the identification of the English lexical stress. Regarding the acoustic parameters, the English stress identification was mainly influenced by syllabic emphasis and duration.

Keywords: L2 lexical stress; Speech perception in L2; L2 acquisition.

Símbolos fonéticos utilizados

LDOCE	Merriam-Webster	Exemplo
æ	a	m <u>a</u> t
eɪ	ā	da <u>y</u>
ɒ	ä	bo <u>o</u> ther
ɑ	är	ca <u>a</u> r
aʊ	aù	no <u>u</u>
ə	ə	abu <u>u</u>
e	e	be <u>e</u> t
i:	ē	be <u>e</u> t
ɪ	i	ti <u>i</u> p
aɪ	ī	si <u>i</u> te
ɔ:	ó	sa <u>o</u>
əʊ	ō	kn <u>o</u> w
u:	ü	ru <u>u</u>
ʊ	ù	wo <u>u</u> d
b	b	bo <u>b</u>
tʃ	ch	chi <u>n</u>
d	d	do <u>d</u>
f	f	fi <u>f</u> e
g	g	go <u>g</u>
h	h	ha <u>h</u> t
dʒ	j	jo <u>j</u> b
k	k	ki <u>k</u>
l	l	la <u>l</u> y
m	m	mi <u>m</u>
n	n	no <u>n</u>
ŋ	ŋ	si <u>ng</u>
p	p	pe <u>pp</u> er
r	r	re <u>r</u>
s	s	so <u>u</u> rc <u>e</u>

ʃ	sh	<u>sh</u> y
t	t	<u>t</u> ie
θ	th	<u>th</u> in
ð	<u>th</u>	<u>th</u> en
v	v	<u>v</u> i <u>v</u> id
w	w	<u>w</u> e
j	y	<u>y</u> ard
z	z	<u>z</u> one
ʒ	zh	<u>v</u> i <u>s</u> i <u>o</u> n
/	\	Marca o início e o fim de transcrição: \ 'as- ,pekt \
'	'	Precede a sílaba acentuada: \ 'as- ,pekt \
ˈ	ˈ	Precede a sílaba com acento secundário: \ 'as- ,pekt \
	()	Indica que o que está entre parênteses pode ou não ocorrer: \ 'fak-t(ə-)rē \
	-	\ kə-'nal \ Divisão de sílabas.
Disponível em: https://www.ldoceonline.com . Acesso em: 20 jul. 2019.	Disponível em: https://www.merriam-webster.com/assets/mw/static/pdf/help/guide-to-pronunciation.pdf . Acesso em: 20 jul. 2019.	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Transcrição da palavra chocolate.....	26
Figura 2. Estrutura silábica.....	31
Figura 3. Frequência de padrões acentuais do PB.....	32
Figura 4. Detalhe de estímulo do <i>corpus</i> visualizado no PRAAT.....	33
Figura 5. Cadeia da fala.....	35
Figura 6. Fatores intervenientes na produção e percepção de sons de L2 (1960).....	48
Figura 7. Fatores intervenientes na produção e percepção de sons de L2 (1980)	48
Figura 8. Fatores intervenientes na produção e percepção de sons de L2 (2012)	49
Figura 9. Tela do TP para configuração de testes de identificação.....	57
Figura 10. Detalhe da tela do tutorial.....	57
Figura 11. ParameterStress.psc.....	59
Figura 12. Exemplo de <i>Textgrid</i> com estímulo sonoro da palavra ‘documentary’	60
Figura 13. Detalhe de arquivo txt gerado pelo ParameterStress.psc.....	61
Figura 14. Respostas corretas por juiz.....	64
Figura 15. Índice de acertos dos estímulos dissílabos.....	74
Figura 16. Índice de acertos dos estímulos trissílabos.....	74
Figura 17. Índice de acertos dos estímulos quadrissílabos.....	76
Figura 18. Índice de acertos dos estímulos pentassílabos.....	77
Figura 19. Duração.....	82
Figura 20. Ênfase.....	83
Figura 21. F0_medianHz.....	83
Figura 22. F0_peakHz.....	84
Figura 23. F0_SAQHz.....	84
Figura 24. F0_stdHz.....	85
Figura 25. RelativeQvarf0Hz.....	85
Figura 26. Relativevarf0Hz.....	86
Figura 27. SplmeandB.....	87
Figura 28. Índice de erros.....	87
Figura 29. <i>Hierarchical Clustering</i>	88
Figura 30. <i>Factor Map</i>	88
Figura 31. Direção e o comprimento dos vetores.....	90
Figura 32. Variáveis qualitativas.....	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Tendência acentual e classe gramatical.....	23
Quadro 2. Prefixos latinos.....	24
Quadro 3. Sufixos e deslocamento do acento.....	25
Quadro 4. Parâmetros fonéticos	29
Quadro 5. Estrutura silábica do inglês.....	31
Quadro 6. Estrutura silábica do português.....	32
Quadro 7. Escala de sonoridade.....	34
Quadro 8. Desenvolvimento da L1 e da L2.....	40
Quadro 9. Áreas e enfoques.....	52
Quadro 10. Padrões acentuais e silábicas dos estímulos.....	55
Quadro 11. Detalhe da planilha individual gerada pelo TP.....	58
Quadro 12. Detalhe da planilha geral gerada pelo TP.....	58
Quadro 13. Índice geral de erros e acertos.....	67
Quadro 14. Estímulos com 100% de acertos.....	68
Quadro 15. Estímulos com maior número de erros.....	69
Quadro 16. Siglas do LDOCE.....	70
Quadro 17. Estímulos com acento secundário.....	71
Quadro 18. Estímulos com acento secundário e menor índice de erros.....	73
Quadro 19. Sílabas assinaladas nos trissílabos.....	76
Quadro 20. Sílabas assinaladas nos quadrissílabos	77
Quadro 21. Sílabas assinaladas nos pentassílabos.....	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Variáveis das dimensões.....	89
Tabela 2. Medidas acústicas da palavra <i>documentary</i>	91

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
1. Características do acento lexical.....	21
1.1. Tendências acentuais entre línguas.....	22
1.2. Estrutura silábica.....	30
1.3. Percepção de fala.....	34
1.4. Aquisição de L2.....	39
1.5. Modelos teóricos de aquisição de aspectos fonéticos e fonológicos de L2....	42
1.6. Demais fatores envolvidos na percepção e aquisição de L2	47
METODOLOGIA DE PESQUISA.....	54
1. Participantes	54
2. <i>Corpus</i> da pesquisa.....	55
3. Procedimentos de coleta.....	56
3.1. Gravação do <i>corpus</i>	56
3.2. Elaboração do teste de percepção.....	56
3.3. Extração de medidas acústicas.....	59
3.4. Análise estatística.....	61
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	63
1. Resultado do teste de percepção.....	63
1.2. Total de erros e acertos por juiz e por estímulo.....	63
1.3. Total de erros e acertos por tipo e número de sílabas.....	64
1.4. Erros e acertos por número de sílabas.....	73
1.5. Análise acústica.....	82
1.6. Análise estatística.....	87
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98
ANEXOS.....	108

Anexo 1. Postulados e Hipóteses do SLM.....	108
Anexo 2. Teste de percepção (Nativo de Inglês Norte Americano 1).....	109
Anexo 3. Perfil (Nativo de Inglês Norte Americano 2).....	112
Anexo 4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	113
Anexo 5. Resultado do teste de percepção (Nativos de PB).....	114
APÊNDICE.....	166
Projeto-piloto.....	166

INTRODUÇÃO

Falar, ouvir, escrever e ler são funções linguísticas básicas que organizam as interações entre pessoas de um país e, também, de países estrangeiros. Por isso, a chamada competência linguística, ou o domínio dos padrões e regras que regem uma língua estrangeira, estão entre os requisitos fundamentais na comunicação entre diferentes povos, para fins pessoais, profissionais ou acadêmicos.

Os níveis de domínio linguístico alcançados em línguas estrangeiras estão previstos no CEFR, *Common European Framework of Reference for languages*, um documento elaborado pelo Conselho da Europa (Disponível em: http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/cadre1_en.asp. Acesso em: 23 jul. 2019), que estabelece um padrão internacional ou, como o nome sugere, uma referência para descrever habilidades linguísticas requisitadas de um aluno de língua estrangeira. O CEFR estabelece competências linguísticas nos níveis lexical, gramatical, semântico, fonológico, ortográfico e ortoépico. Ou seja, dentre as competências linguísticas contempladas, estão aquelas diretamente ligadas ao plano sonoro das línguas, dada a relevância na avaliação e comprovação de nível de conhecimento e proficiência em língua estrangeira atingidos por um não-nativo.

Esta pesquisa sobre a percepção do acento lexical em L2 insere-se em um projeto, desenvolvido no âmbito do Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição (LIAAC) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, cujo objetivo é a investigação da produção e percepção de fala em L2 (PICCIN, 2003; POLACZEK, 2003; ROCCA, 2003; ALLEGRO, 2004, 2014; CASTILHO, 2004; CRISTIANO, 2008; ANDRADE, 2009; PELEIAS, 2009; LAPASTINA, 2010; SOUZA, 2010; BARBOSA, 2011; DANELUCI, 2013; MAUAD, 2008, 2014; SILVA, 2009, 2016; CÓSTOLA, 2017; FLORENCIO, 2017; SACCHI, 2018). São objetos de estudos os segmentos fônicos, os elementos prosódicos, o ensino de pronúncia em L2, o uso de recursos tecnológicos para ensino de pronúncia em L2 e os distúrbios de fala.

A motivação para a realização desta pesquisa surgiu a partir de minha pesquisa de mestrado, que evidenciou a relevância de fatores fonético-fonológicos no processo de compreensão oral em língua estrangeira (POLACZEK, 2003). A compreensão oral pode ser entendida como um processo ativo e complexo em que o significado é construído a partir da informação ouvida (RINGBOM, 1987). Portanto, ouvir e perceber a fala é essencial para que ela seja compreendida. Os processos que governam a percepção da fala relacionam-se à compreensão: *"Moreover, regardless of whether*

speech perception and language comprehension processes interact as separate systems or operate as one system, similar computational principles may govern both” (NUSBAUM; GOODMAN, 1994, p. 303).

A compreensão da fala está ligada à sua interpretabilidade, percepção e decodificação como um processo essencialmente inferencial, baseado na percepção de pistas (ROST, 1990). Os fatores fonético-fonológicos, associados à percepção e à compreensão de fala, incluem os níveis segmentais e prosódicos. Daí o interesse em aprofundar o tema a partir de um recorte específico sobre a percepção do acento lexical em L2.

Sabemos que a fala e seus componentes segmentais e prosódicos são complexos e dotados de nuances, sobretudo quando se tratam de línguas estrangeiras. Estudos sobre percepção de fala abordam o modo como o ouvinte analisa padrões acústicos e como estas informações são interpretadas pelo sistema auditivo para o reconhecimento da mensagem ouvida. A fala aqui deve ser compreendida não apenas como expressão linguística do pensamento, ou como a representação de conceitos, mas como um processo físico complexo, iniciado no cérebro e impulsionado por uma fonte de voz que é modificada à medida que passa pelo trato vocal ou, conforme explicam Barbosa & Madureira (2016, p. 35), *“A etapa final desse processo, a movimentação dos articuladores da fala, só é possível graças à atuação de três subsistemas, o respiratório, o laríngeo e o supralaríngeo.”*

Dentre as especificidades da fala está a existência de padrões acentuais distintos entre línguas, um tema recorrente por causa das implicações para a produção, a percepção e, em última instância, para a comunicação eficaz em L2.

O objetivo desta pesquisa é investigar mecanismos presentes na decodificação e percepção do acento lexical de palavras cognatas do inglês por falantes nativos de PB adultos que têm o inglês como L2. Os cognatos foram escolhidos pois, no caso de uma L2, diferem foneticamente a ponto de ser difícil compreendê-los (FLOWERDEW, 1994). Para atingir nosso objetivo de pesquisa, foram propostas as seguintes questões:

1- O acento lexical de cognatos do inglês é percebido corretamente por falantes nativos do PB que aprendem inglês como L2?

A motivação da primeira pergunta é verificar, a partir do resultado de um teste de percepção, se os falantes nativos de PB que aprendem inglês

percebem/identificam corretamente os padrões acentuais em palavras cognatas do inglês como L2.

2- Quais fatores influenciam a percepção do acento lexical de cognatos do inglês como L2?

Esta questão verificará possíveis fatores responsáveis por desencadear impressões perceptivas equivocadas e se relaciona às especificidades do inventário fonológico do inglês.

A hipótese é a de que a percepção do acento lexical de cognatos do inglês como L2 seja afetada por múltiplos fatores, relacionados às particularidades dos sistemas fonológicos do inglês e do português, presumindo a influência da experiência com a língua materna (L1) e com a L2 sobre a percepção. Pressupomos, também, que perceber uma L2 não dependa apenas de capacidade auditiva geral, mas de habilidades linguísticas específicas que requerem uma audição/percepção, por assim dizer, 'especializada'.

A proposta de investigação de aspecto ainda pouco estudado sobre a percepção de fala em inglês por brasileiros justifica-se (1) pela necessidade de levantar dados sobre os mecanismos envolvidos em aspectos prosódicos da fala em L2 do ponto de vista do ouvinte; e (2) pelo potencial de subsidiar a elaboração de materiais didáticos e o desenvolvimento de estratégias de ensino que contribuam com o ensino de inglês para brasileiros, sobretudo no que diz respeito ao aprimoramento da percepção, da compreensão oral e da pronúncia inteligível em L2 (presumida a relação entre percepção e produção).

Portanto, a percepção do acento lexical aqui é vista como um aprofundamento de um aspecto específico associado à compreensão oral em L2. A expectativa é que os dados levantados colaborem com o tema e suscitem estudos subsequentes para confirmar, complementar ou refutar os achados desta pesquisa.

No primeiro capítulo são apresentados os pressupostos teóricos da pesquisa, que englobam questões relativas às especificidades acentuais entre línguas, bem como teorias de percepção de fala e de aquisição de L2. No segundo capítulo apresentamos a metodologia de pesquisa, de base experimental, que inclui o perfil dos sujeitos, a escolha do *corpus*, a montagem do teste de percepção e a extração das medidas acústicas. No terceiro capítulo está a análise dos dados, com base nos

resultados obtidos no teste de percepção, a partir das respostas, certas ou erradas, e nas análises acústica e estatística. Finalmente temos as considerações finais, com uma breve retomada do conteúdo desenvolvido e sugestões para pesquisas futuras.

Na sequência serão apresentados os fundamentos teóricos que nortearam a pesquisa.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta pesquisa está fundamentada em teorias sobre mecanismos e processos subjacentes à percepção de fala, em modelos de aquisição de aspectos fonológicos de L2, bem como em trabalhos de base fonética e fonológica que descrevem, analisam e caracterizam padrões acentuais.

É fato que o processo de aquisição da linguagem tem início na infância, porém a experiência linguística como um todo se desenvolve ao longo da vida. Logo, a opção pelo uso do termo 'aquisição', e não 'aprendizagem' de L2 neste trabalho leva em conta o fato de que a investigação sobre a percepção do acento lexical de L2 utiliza, por assim dizer, um recorte que acessa parte da experiência linguística internalizada ou adquirida de um determinado grupo de falantes.

Neste sentido, entendemos que os padrões acentuais do inglês como L2 dos participantes desta pesquisa tenham sido adquiridos concomitantemente ao desenvolvimento das habilidades orais de *listening* e *speaking*. Sabemos que tais habilidades são normalmente desenvolvidas durante situações comunicativas em contextos formais de aprendizagem de L2, por meio de estratégias imitativas-intuitivas, mas que não pressupõem, necessariamente, algum tipo de treinamento, formalização ou foco específico sobre o ensino do padrão acentual do inglês. Por esta razão, entendemos que tais especificidades acentuais são adquiridas conforme a experiência linguística com L2 se desenvolve e se consolida, inclusive fora do contexto escolar ou acadêmico de aprendizagem.

Assim sendo, partimos da experiência linguística e/ou do conhecimento linguístico prévio, que inclui o parâmetro da variabilidade acentual de L1, e averiguamos seu funcionamento face a uma L2 cujo padrão acentual é igualmente variável, porém submetido às especificidades de seu sistema fonológico. Ou seja, pressupomos que os sistemas fonológicos de L1 e L2 adquiridos influenciem no processo de percepção.

Iniciamos com questões concernentes à caracterização do acento lexical e tendências acentuais entre línguas, bem como à estrutura silábica. Na sequência enfocaremos teorias de percepção de fala e aquisição de aspectos sonoros de L2. Finalizaremos abordando fatores intervenientes na aquisição de aspectos sonoros de L2 e suas possíveis implicações para a percepção do acento lexical.

1. Características do acento lexical

O acento é um elemento prosódico, referido como acento lexical (acento da palavra) ou acento frasal (REETZ; JONGMAN, 2009) e está ligado à proeminência relativa entre as sílabas. Embora seu domínio se estenda além do nível segmental, o acento interage com este nível, visto que as consoantes e as vogais são as bases constituintes da sílaba.

Lembramos que, além do acento, integram a prosódia a entoação, a taxa de elocução, a pausa, a qualidade de voz e o ritmo. Em linhas gerais, a definição de prosódia está ligada à noção de melodia, dinâmica e ritmo da fala. Isso significa que, à medida que a fala transcorre, ocorrem modificações relacionadas ao *pitch*, tempo e *loudness*. Proeminências são percebidas e afetam a atribuição de sentidos pelos falantes.

O acento atua juntamente com os demais elementos prosódicos. A informação prosódica influencia na identificação das palavras porque dirige a atenção do ouvinte para itens particulares do enunciado, além de destacar fronteiras entre palavras e fornecer informação semântica. As características prosódicas afetam o processamento perceptivo de modo específico para cada língua (LEVELT, 1998). Todos elementos prosódicos são importantes para o processamento linguístico no sentido de guiar o ouvinte na percepção da língua estrangeira (CLARK, 1978). As variáveis prosódicas são igualmente relevantes na aquisição de língua materna e no desenvolvimento linguístico em língua estrangeira (SCARPA, 1999).

A prosódia carrega informações linguísticas e expressivas que variam dentro de um mesmo enunciado. Nos termos de Barbosa e Madureira (2015, p. 197), a prosódia “veicula um modo de falar que é dirigido intencionalmente ou não ao ouvinte”. Os elementos prosódicos são também referenciais e gradientes: “*Prosodic phenomena are not segment-based, they are referential units, rather gradient than discrete [...]*” (COUPER-KUHLEN; SELTING, 1996, p. 112). Assim sendo, a influência da prosódia se espalha pela cadeia da fala, ensejando questões complexas e subjetivas, ligadas aos níveis linguístico, paralinguístico e extra-linguístico. Esta pesquisa se deterá ao nível linguístico.

Como mencionado, o acento lexical é utilizado para reconhecimento ou distinção de palavras: “*The term lexical stress itself suggests that stress patterns can have a lexically distinctive function*” (MCQUEEN; CUTLER, 1999, p. 579). Ele também serve para segmentar uma sequência ouvida, focar ou ressaltar itens lexicais

específicos, de acordo com a vontade do falante, como no exemplo dado por Laver (1994, p. 515): “*I said ENable, not DISable*”. Logo, o acento tem um papel relevante na decodificação da fala como um todo, para a atribuição de significado e de sentido àquilo que é ouvido, sendo, portanto, imprescindível para compreensão da informação linguística ouvida e como componente expressivo da fala.

De modo análogo, o acento é essencial na aquisição de L2. Uma vez que os padrões acentuais variam de língua para língua, na sequência veremos questões acentuais entre línguas.

1.1. Tendências acentuais entre línguas

Os padrões acentuais são moldados por ocasião da aquisição de L1, juntamente com os demais componentes linguísticos. Tais padrões acentuais guiam a atenção do falante/ouvinte a certas pistas usadas na decodificação do sinal acústico da fala que são relevantes para o sistema linguístico adquirido.

No caso do português, por exemplo, o acento serve para distinguir palavras e suas respectivas classes gramaticais, como, por exemplo, em *sábia*, *sabia* e *sabiá*, ou no par *fábrica* e *fabrica* (BRAWERMAN-ALBINI, 2012). O acento lexical no português pode ocorrer na última (cv.cv.**CV**), penúltima (cv.**CV**.cv) ou antepenúltima (**CV**.cv.cv) sílaba porém, o padrão acentual paroxítono é o mais frequente na língua portuguesa (CRUZ et al, 2016). Um estudo feito por Couto (2006) reitera a maior frequência do padrão paroxítono:

- (a) paroxítonos 66%
- (b) oxítonos 23%
- (c) proparoxítonos 11%

Por outro lado, o padrão proparoxítono é tido como o menos frequente. Segundo Couto (op. cit.) “*A proparoxitonidade é tão mal-vinda na língua que as variedades coloquiais, populares e rurais têm uma estratégia para evitá-la.*” Neste caso, é usada a regra de queda da vogal postônica, como nos exemplos *a.bó.bo.ra*, *xí.ca.ra*, realizadas como: *a.bo.bra*, *xi.cra* (COUTO, op. cit.)

No inglês, embora a manifestação do acento lexical possa ocorrer em praticamente qualquer sílaba, o predomínio na sílaba inicial é uma tendência perceptiva observada em crianças nativas de inglês já entre 6 e 9 meses de idade

(JUSCZYK et al,1993; TURK et al,1995). Assim sendo, para o nativo de inglês, existe a premissa de que a sílaba acentuada marca o início de uma nova palavra.

Segundo Cutler e Carter (1987), cerca de 85.6% das palavras de conteúdo do inglês ou são monossilábicas ou acentuadas no início da palavra, sugerindo a função demarcativa do acento lexical. Em um estudo para investigar a frequência do número de sílabas e dos padrões acentuais do inglês, Clopper (2002) verificou que palavras dissílabas acentuadas na primeira sílaba são as mais frequentes. No caso das palavras quadrissílabas, o acento é mais frequente na segunda ou terceira sílaba do que na primeira ou na última sílaba. Em contrapartida, as palavras trissílabas ou quadrissílabas acentuadas na última sílaba são menos frequentes no inglês (CLOPPER, op. cit.).

Os referidos padrões acentuais servem para guiar o ensino de inglês como L2, conforme observado no quadro 1, abaixo, retirado de um site para o ensino. Nota-se que a tendência acentual do inglês e suas exceções são ressaltadas com base na classe gramatical:

Word	Type of word	Tendency	Exceptions
apple table happy	two-syllable nouns and adjectives	stress on the first syllable O o apple	hotel lagoon
suspect import insult	words which can be used as both nouns and verbs	the noun has stress on the first syllable O o "You are the suspect !" the verb has stress on the second syllable o O "I suspect you."	respect witness
hairbrush football	compound nouns	fairly equally balanced but with stronger stress on the first part O o hairbrush	

Quadro 1 – Tendência acentual e classe gramatical.

(Adaptado de: <https://www.teachingenglish.org.uk/article/word-stress>. Acesso em: 12 out. 2018)

Dentre os fatores que influenciam a acentuação das palavras do inglês estão as origens históricas da palavra, a colocação de afixos e a função gramatical da palavra em um enunciado (CELCE-MURCIA et al, 1996). A tendência acentual no início de palavra é atribuída às palavras de origem germânica. Existe a tendência de assimilação fonológica do padrão acentual germânico ocorrer mesmo em palavras

originárias de outras línguas, como CHOColate (do Espanhol chocoLAté) e GRAMmar (do Francês gramMAIRE) (CELCE-MURCIA, op. cit.).

Entretanto, o acento lexical de palavras inglesas que não assimilaram o padrão germânico está atrelado à morfologia e, neste caso, tende a ser menos previsível. Por esta razão, para quem não tem uma experiência linguística como nativo de inglês, pode ser particularmente problemático internalizar e perceber esta variabilidade/imprevisibilidade de padrões.

A exemplo do que ocorre em prefixos de origem germânica, no caso dos prefixos de origem latina (a[d]-, com-, de-, dis-, ex-, en-, in-, ob-, per-, pre, pro-, re-, sub-,sur-) o radical da palavra é que recebe o acento primário, como, por exemplo, o verbo *reCORD* /rə-ˈkɔrd/. Contudo, quando a classe gramatical da palavra muda, ocorre o deslocamento do acento para o prefixo, como no caso do substantivo, *REcord* /ˈre-kɔrd/ (CELCE-MURCIA et al, op.cit.). Dentre os prefixos latinos mais frequentes no inglês, usados em centenas de verbos, destacam-se, no quadro 2, os seguintes:

Com-	Dis-	Pro-	Ex-
comMAND	DisCUSS	proCLAIM	exIST
comMIT	disPERSE	proDUCE	exPAND
comPARE	disPLAY	proJECT	exPECT
comPEL	disPOSE	proPEL	exPEL
comPLAIN	disTURB	proTEST	exTEND

Quadro 2 – Prefixos latinos (CELCE-MURCIA et al, op. cit.)

Os sufixos usados na formação de palavras do inglês podem (a) não afetar o padrão de acento lexical do radical da palavra; (b) receber o acento primário; (c) fazer com que o padrão de acento mude para outra sílaba. Por exemplo, os sufixos neutros, isto é, que não afetam o padrão acentual da palavra, são de origem germânica (*-en, -er, -ful, -hood, -ing, ish, -less, -ly, -ship*).

Em contrapartida, os sufixos de origem francesa, que entraram no inglês, recebem o acento no final da palavra, como, por exemplo, millionAIRE, questionNAIRE, refuGEE, engiNEER, volunTEER, techNIQUE, saLOON (CELCE-MURCIA et al, op. cit.). Há ainda sufixos que causam deslocamento acentual, como exemplificado abaixo no quadro 3:

Sufixo	Palavra raiz	Raiz e sufixo
-eous	adVANtage	advanTAgeous
-graphy	PHOto	phoTOGraphy
-ial	PROVerb	proVERbial
-ian	PARis	PaRIsian
-ic	CLImate	cliMATIC
-ious	INjure	inJUrious
-ity	TRANquil	TranQUILity
-ion	EDucate	eduCATION

Quadro 3 – Sufixos e deslocamento do acento (CELCE-MURCIA et al, op. cit.)

Cabe ressaltar que o deslocamento do acento pode mudar o som da vogal e a estrutura silábica (CELCE-MURCIA et al, op cit), como nos seguintes exemplos: PHOtograph \ 'fō-tə-,graf\, phoTOgraphy \ fə-'tä-grə-fē\, photoGRAPhic \ fō-tə-'gra-fik\, seguindo como referência transcrições do dicionário *online Merriam-Webster* (Disponível em: <https://www.merriam-webster.com/dictionary>. Acesso em: 13 jul. 2019).

Para ilustrar diferenças acentuais entre línguas, tomemos o exemplo da palavra 'chocolate', que existe tanto em português como em inglês, porém cujas semelhanças se limitam à grafia. De início nos deparamos com diferenças acentuais, isto é, sílaba tônica no início, marcada pela omissão do primeiro *schwa* [ə], no caso do inglês, conforme registro no dicionário *online Merriam-Webster*: \ 'chä-k(ə-)lət\ e, no português, chocoLAté, conforme transcrição a seguir do *site* <http://www.portaldalinguaportuguesa.org/> (acesso em: 13 jul. 2019):

Pronúncia indicativa para São Paulo (padrão)

Pesquisa: *chocolate*

Palavra	Categoria gramatical	Fonética
cho·co· <u>la</u> ·te	adjetivo	ʃo.ko.l' a.tʃi
cho·co· <u>la</u> ·te	nome masculino	ʃo.ko.l' a.tʃi

Figura 1 – Transcrição da palavra chocolate

Nota-se que a estrutura silábica e o número de sílabas diferem entre as duas línguas. São duas sílabas (CCVC-CVC) em inglês [choco-late] e quatro sílabas (CCV-CV-CV-CV) em português [cho-co-la-te]. Tais diferenças de padrões ocasionam realizações fonéticas e, conseqüentemente, impressões acústicas distintas. Importante notar que erros na produção de pistas acentuais, como no caso do exemplo supracitado, feitos por não nativos, geram incompreensões na comunicação como um todo. Isto ocorre porque a transferência de padrões prosódicos de L1 pode provocar uma distorção na expectativa de determinado padrão de palavra ou sentença em L2, dificultando a comunicação (ZSIGA, 2013).

Não raro há relatos de alunos brasileiros de inglês que se dizem surpresos ao ouvir produções de nativos de inglês e mencionam ter a impressão de que os nativos de inglês falam muito rápido e omitem palavras. Em adição, percepções equivocadas podem estar ligadas à qualidade do *input* recebido, sobretudo no caso da fala de não- nativos: “*Portanto, o fato de os alunos estranharem a pronúncia pode estar ligado também à exposição que eles têm, ou seja, ao fato de estarem mais acostumados a ouvir a fala de não-nativos*” (POLACZEK, 2003).

Conforme o exemplo dado, não basta ser um cognato (no caso, chocolate), porque o ouvinte conta com impressões provenientes de pistas acústicas da L2, sob a influência de parâmetros da L1. Além do mais, a percepção depende do nível de conhecimento e domínio da L2. Neste exemplo dado, existem dois padrões possíveis de realização fonética para uma mesma palavra. Estes padrões são ditados pelas características de sistemas fonológicos distintos. Somam-se a isso questões relativas ao processamento da fala, supondo ainda que o ouvinte tenha de elaborar hipóteses e tomar decisões em tempo real para o reconhecer esta sequência ouvida.

Da mesma forma que a manifestação fonética do acento varia de língua para língua, variam os parâmetros e pistas acústicas utilizados pelo ouvinte para identificação do acento lexical (LAVÉ, 1994; LADEFOGED, 2003). Tais parâmetros variam inclusive em função de uma língua ser de acento fixo, como, por exemplo, o francês, cujo acento recai normalmente na última sílaba (oxítônica) ou variável, como o inglês e o português (LAVÉ, 1994).

São as interações entre os parâmetros fonéticos de *pitch*, *loudness* e duração, bem como a qualidade articulatória, que resultam nas características peculiares de determinada língua (LAVÉ, 1994). Experimentos perceptivos com fala sintetizada, nos quais o conteúdo segmental permaneceu o mesmo enquanto que cada correlato do acento foi sistematicamente variado, constataram que a frequência fundamental e a duração são pistas importantes para identificação do acento no inglês (REETZ; JONGMAN, 2009). Mesmo assim, o papel destas pistas ainda precisa ser melhor avaliado. Um estudo de Eriksson & Heldner (2015), por exemplo, demonstrou que a variação da frequência fundamental teve um efeito mínimo sobre a identificação do acento lexical do inglês ao passo que os valores de duração apresentaram aumento significativo em relação ao acento secundário e primário.

No caso do português, os principais correlatos do acento, em ordem decrescente de importância, são duração, intensidade e qualidade vocálica. As sílabas tônicas são as mais longas e intensas (MASSINI-CAGLIARI, 1992). A duração tem sido o parâmetro acústico de consenso na discriminação do acento lexical do português (BARBOSA, 2007; CRUZ et al, 2016).

Em um estudo sobre o acento lexical como pista para o reconhecimento de palavras do português brasileiro, Consoni (2006) verificou que ouvintes nativos de PB são capazes de reconhecer uma palavra em uma sequência em que os parâmetros acústicos de duração, intensidade, frequência fundamental e qualidade vocálica estão presentes. Outro estudo de base acústica sobre a percepção do acento lexical em PB feito por Fontes (2013) concluiu que a frequência dos formantes é uma pista importante para a percepção do acento em português, remetendo à importância da qualidade vocálica diferenciada entre tônica e pós-tônica. Em relação aos correlatos prosódicos do acento lexical do PB, Cruz et al (op. cit.) concluíram que a duração é o parâmetro físico mais robusto na distinção entre sílaba tônica e sílabas átonas.

Quanto ao acento do inglês, as características perceptivas mais salientes são maior duração da vogal na sílaba acentuada e *pitch* mais alto. Os ouvintes nativos de inglês usam a qualidade da vogal como uma pista fonética para discriminar

diferenças entre vogais acentuadas e átonas. Logo, para o nativo de inglês a distinção da qualidade da vogal é um parâmetro perceptivo relevante: “*To English listeners, the vowel quality distinction is indeed more crucial than the purely prosodic distinction [...]*” (MCQUEEN; CUTLER, 1999).

Em um estudo sobre correlatos perceptivos e acústicos do acento lexical em substantivos e verbos dissílabos em inglês, Fry (1958) verificou existir uma hierarquia de pistas acústicas. Neste caso, a pista mais influente para a percepção do acento lexical identificadas foram valores mais altos de frequência fundamental, duração e intensidade. Os achados de Fry (op. cit.) contrastam com os de Eriksson e Heldner (2015), que apontam haver uma hierarquia de maior para menor relevância das pistas acústicas: ênfase espectral, duração e nível de f0.

Fry (op. cit.) também aborda a questão da redução da vogal na sílaba não acentuada, como, por exemplo, em *'REcord* (substantivo) e *re'CORD* (verbo). A sílaba inicial acentuada no caso do substantivo apresenta uma vogal plena enquanto a sílaba não acentuada apresenta o *schwa*.

A redução das vogais em sílabas átonas, produzidas como *schwa* [ə], é um aspecto notável no inglês. De fato, o contraste da redução da vogal pelos nativos de inglês para o reconhecimento do acento lexical foi observado por Silveira (2016): “*O contraste da redução vocálica do inglês americano foi imediatamente usado para reconhecimento do acento e de palavra pelos ouvintes nativos de inglês americano, mas não pelos ouvintes não nativos.*” Notamos que cada língua enfatiza uma dimensão do acento (ZSIGA, 2013) e o predomínio das representações acústicas da L1 é uma tendência observada (SILVEIRA, op. cit.).

Ainda que a redução vocálica prevaleça para o reconhecimento do acento lexical no caso do inglês, McQueen e Cutler (1999) ressaltam que existem palavras do inglês com sílabas plenas: “*Although most unstressed syllables in English have a neutral (schwa) vowel, a reasonably large class of polysyllabic words with exclusively full vowels does exist. Nutmeg and typhoon are two such words*”. Outros exemplos do tipo citado incluem palavras como *eggnog, female, email, address, detail*.

De modo geral, os parâmetros fonéticos para identificação do acento possuem correspondência articulatória, acústica e perceptiva. A proeminência da sílaba é percebida por configurações articulatórias, com implicações acústicas. O quadro 4, a seguir, resume os referidos parâmetros.

Articulatórios	Acústicos	Perceptivos
Taxa de vibração das pregas vocais	Frequência fundamental em Hz	<i>Pitch</i> (grave/agudo)
Esforço articulatório Pressão sub-glotal	Intensidade em dB	<i>Loudness</i> (fraco/forte)
Prolongamento dos gestos	Duração em ms	Alongamento (curto/longo)
Configuração do trato vocal	Formantes (frequência em Hz, intensidade em dB)	Qualidade vocal (plena/reduzida)

Quadro 4 – Parâmetros fonéticos (Traduzido e adaptado de Grice e Baumann, 2007)

Cabe destacar que o nível acústico integra os níveis articulatório e o perceptivo. Do ponto de vista fonético, a percepção do acento lexical deriva de uma configuração de propriedades acústicas de *pitch*, *loudness* e duração com função demarcativa ou contrastiva (ALTMANN, 2006). Segundo Lodge (2009), *pitch* é uma propriedade dos sons que varia em escala de alto a baixo: “[...] *an auditory property of sounds; native speakers of different languages can place sounds on a scale from high to low. Changes in pitch produce the ‘tune’ of the words being spoken*”.

Desse modo, *pitch* é uma propriedade auditiva – algo que é escutado e que não pode ser literalmente medido, senão por seu correlato acústico, que é a frequência fundamental, medida em Hertz. Barbosa & Madureira (2016) explicam que a frequência fundamental contribui para a percepção da altura do *pitch*. Conforme Thomas (2011) os efeitos da frequência são particularmente importantes para a percepção.

O *pitch* mais alto é tido como a pista mais influente para a percepção do acento no inglês. Para Laver (1994), o *pitch* é relativo quanto (1) ao julgamento perceptivo feito pelo ouvinte sobre o movimento da voz do falante e; (2) ao seu valor em dada sílaba na cadeia falada em relação às sílabas vizinhas, como sendo iguais, mais altas ou mais baixas. “*The rate of vibration of the vocal folds essentially determines the perception of a speaker’s vocal pitch*” (KENT; READ, 1992, p. 5).

Para indicar o acento, o parâmetro acústico de intensidade é medido em decibéis (LADEFOGED, 2003). Em relação à duração, medida em milissegundos, sabe-se que as sílabas tônicas são percebidas como mais longas. Segundo Laver (op. cit.) “*duration itself is simply the amount of time taken up by a speech event, usually expressed in thousandths of a second (msec)*”.

A seguir serão abordadas questões relativas à estrutura da sílaba, outro componente intrínseco à manifestação acentual.

1.2. Estrutura silábica

A noção de sílaba é comum a todas as línguas. As sílabas podem ser descritas do ponto de vista fonético e fonológico. Do ponto de vista fonético corresponde às realizações nas produções de fala. Em uma perspectiva fonológica, os fonemas de uma língua se combinam em sílabas em conformidade com princípios que variam de acordo com o sistema linguístico, por isso, “[...] *cada língua tem suas próprias regras para a formação silábica, ou seja, a sílaba linguística ou fonológica é diferente em cada língua*” (SOUZA, 1998).

Desse modo, cada língua tem suas próprias regras fonotáticas para combinação dos sons consonantais e vocálicos: “[...] *a maneira como os segmentos se organizam, a possibilidade de os segmentos ocuparem determinadas posições, o número de segmentos permitidos nos constituintes silábicos (molde de sílaba), variam de língua para língua*” (SOUZA, op. cit.).

A estrutura silábica fonológica tradicionalmente é dividida em ataque, rima, núcleo e coda (*onset, rhyme, nucleus, coda*) (LODGE, 2009). O núcleo da sílaba é sempre formado por uma vogal: “[...] *a syllable would be represented as a linear string of phonemes, with a vowel at the center (syllable nucleus) surrounded by consonants (syllable margins)*” (FUJIMURA; ERICKSON apud HARDCASTLE; LAVER, 1999). Este enfoque baseia-se na representação dos segmentos consoante e vogal (CV). A figura 2, abaixo, ilustra a estrutura silábica da palavra *plant* (Disponível em: http://clas.mq.edu.au/speech/phonetics/phonology/syllable/syll_structure.html. Acesso em: 25 jul. 2016):

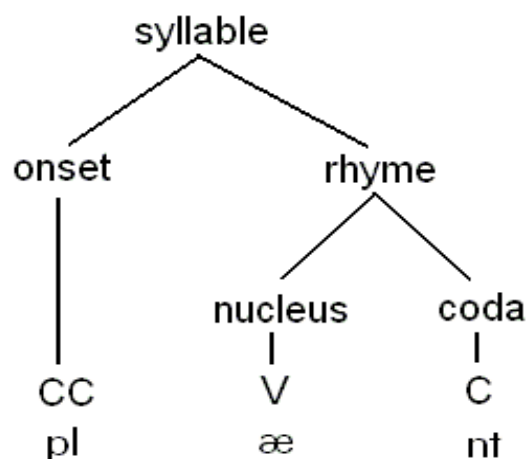


Figura 2 – Estrutura silábica

A estrutura silábica típica do inglês é formada por uma consoante ou por um encontro consonantal em posição inicial, por uma vogal e por uma consoante ou por um encontro consonantal em posição final (C_iV C_f) (FUJIMURA; ERICKSON, op. cit.). O quadro 5 apresenta exemplos desta estrutura silábica:

VC in	CV my	CCV free	CCCV spray
VCC ink	VCCC ants	CVCCC tests	CVCCCC texts
CVC set	CCVC stone	CVCC sand	CCVCC brand
CCCVC street	CCCVC streets	CCVCCC prints	CCCVCCC sprints

Quadro 5 – Estrutura silábica do inglês. Adaptado de Celce-Murcia et al (1996, p. 375)

Nota-se que, no inglês, são frequentes os encontros consonantais em posição inicial e final de palavras, contrastando com o padrão silábico típico do português, que não apresenta, por exemplo, alta frequência de palavras monossilábicas. Em um estudo realizado por Viaro e Guimarães-Filho (2007) com 150.875 verbetes do Dicionário Houaiss de português, as palavras quadrissílabas foram as mais frequentes, com cerca de 47.000 ocorrências, ao passo que as monossilábicas foram as menos frequentes (467 ocorrências). O quadro 6 exemplifica a estrutura silábica do português:

V a	CVC cor	CV do
CVCC pers	CV pi	CVC caz
CCV pra	CV ti	CV ca
V a	CCV gru	CVC par
Elaborado pela autora		

Quadro 6 – Estrutura silábica do português

Em relação à estrutura silábica do português, o padrão CV é tido como mais frequente, conforme a figura 3, adaptada de Viaro e Guimarães-Filho (op. cit.):

silaba	Total		Tônicas	
CV	378340	60.6%	70493	46.7%
CVC	96019	15.4%	44675	29.6%
V	52592	8.4%	7981	5.3%
CCV	27767	4.4%	5127	3.4%
VC	26826	4.3%	5663	3.8%

Figura 3 – Frequência de padrões acentuais do PB

A estrutura CVC (consoante, vogal, consoante) é comumente encontrada nas línguas do mundo, sendo que a segunda consoante pode ou não ocorrer. No português brasileiro e europeu as crianças começam a produzir as sílabas CV e, logo depois, adquirem a sílaba com o padrão V em início de palavra (SANTOS, 2002). Segundo Câmara Junior (1977), “[...] a aquisição e estruturação da língua na mente infantil é baseada na sílaba. As primeiras falas da criança são sílabas que valem por frases. O primeiro tipo de sílaba que se adquire é o CV”.

As tecnologias da fala contribuíram para o avanço dos estudos fonético-fonológicos, viabilizando a inspeção acústica da forma da onda. Barbosa & Madureira (2016) descrevem a onda sonora como “a propagação de perturbação de pressão no meio elástico”. Do ponto de vista acústico, “as análises ‘mostram picos de energia acústica que correspondem, na fala, precisamente ao que se chama silábico, ou centro de sílaba. A cada fração de fala, ou seja, a cada sílaba, há um pico de energia” (SOUZA, op. cit.).

A título de ilustração, a figura 4 apresenta a forma da onda (parte superior), e o espectrograma de banda larga (parte inferior), do substantivo *object*, produzido por um nativo de inglês norte-americano, editado e usado como um dos estímulos no teste de percepção desta pesquisa:

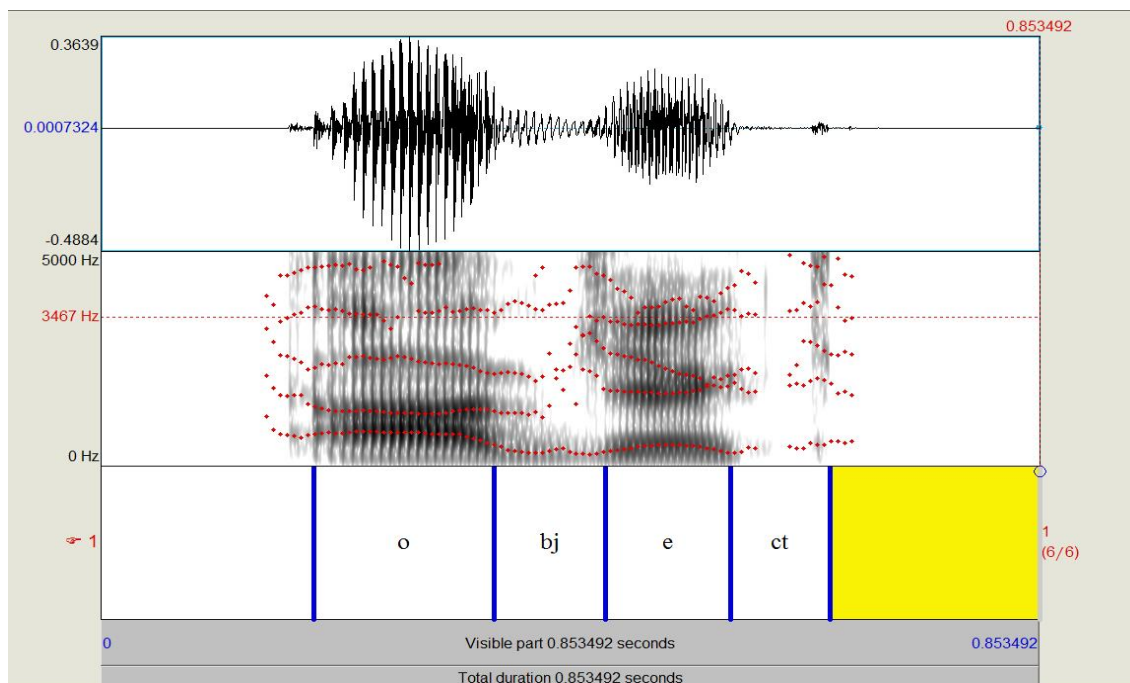


Figura 4 – Detalhe de estímulo do *corpus* visualizado no PRAAT

Na forma da onda (parte superior), observa-se maior amplitude e duração da onda correspondente à sílaba tônica. No espectrograma (parte inferior), os formantes apresentam maior energia (mais escuros). Tais componentes são responsáveis por gerar impressões acústicas distintas. A parte inferior registra uma camada com a segmentação do estímulo. A forma da onda e o espectrograma de banda larga acima visualizados representam a manifestação daquilo que foi efetivamente realizado, ou seja, uma amostra de fala na qual os segmentos aparecem alinhados no eixo tempo-espço.

Do ponto de vista perceptivo, a sílaba é definida pela noção de sonoridade. Logo, alguns sons são percebidos como mais altos, como no caso das vogais (REETZ; JONGMAN, 2009). O quadro 7 apresenta uma escala de sonoridade (Disponível em: http://clas.mq.edu.au/speech/phonetics/phonology/syllable/syll_phonotactic.html. Acesso em: 23 jan. 2019):

oral stops	fricatives	nasal stops	liquids*	glides	vowels
low sonority			high sonority		
Constricted vocal tract			Unconstricted vocal tract		
Low in acoustic energy			High in acoustic energy		
Acoustically aperiodic			Acoustically periodic		
			Liquid /l/ and /r/ sounds*		
					(Harrington e Cox, 2009)

Quadro 7 – Escala de sonoridade

No quadro acima, a escala de sonoridade apresenta, no lado esquerdo do quadro, um grau baixo de sonoridade para as plosivas não vozeadas, caracterizadas pela presença de constrição do trato vocal, baixa energia acústica e aperiodicidade. Em contrapartida, o lado direito da escala de sonoridade corresponde ao alto grau de sonoridade, no caso das vogais, com o trato vocal livre de constrição, com alta energia acústica e periodicidade.

Do ponto de vista articulatorio, a sílaba tônica é produzida com maior energia muscular (LODGE, 2009). Na cadeia da fala, as sílabas tônicas têm um papel relevante também na percepção do ritmo (LAVÉR, 1994). Segundo Robins (1977), as línguas “*diferem tanto na seleção que fazem da articulação utilizada do aparelho fonador, como nos arranjos posicionais ou grupos silábicos que eles lhes impõem*”. Neste caso, há limitações impostas pela L1 com implicações na aquisição de L2 (ROBINS, op. cit.).

Considerando estar o foco deste trabalho no eixo perceptivo, na sequência serão apresentadas bases teóricas que abarcam a complexidade da percepção de fala.

1.3. Percepção de fala

O ato de perceber a fala está associado ao processamento pelo cérebro da informação linguística captada pelo ouvido. A percepção de fala é tarefa complexa que envolve múltiplos níveis. Neste processo, procuramos entender como o cérebro

é capaz de converter o sinal de fala em uma mensagem linguística significativa (ZSIGA, 2013).

A investigação da percepção de fala é interdisciplinar, incluindo a psicofísica, a neurofisiologia, a psicolinguística, a linguística, a inteligência artificial e a sociolinguística (MASSARO, 2001). Podemos definir a percepção de fala como um processo de impor uma experiência perceptiva significativa ao sinal de fala (MASSARO, op. cit.). Neste processo, o ouvido converte o sinal acústico em impulsos neurais, interpretados pelo cérebro (KENT; READ, 1992). Os níveis linguístico-fisiológico e fisiológico-linguístico são integrados, conforme esquematizado na figura 5:

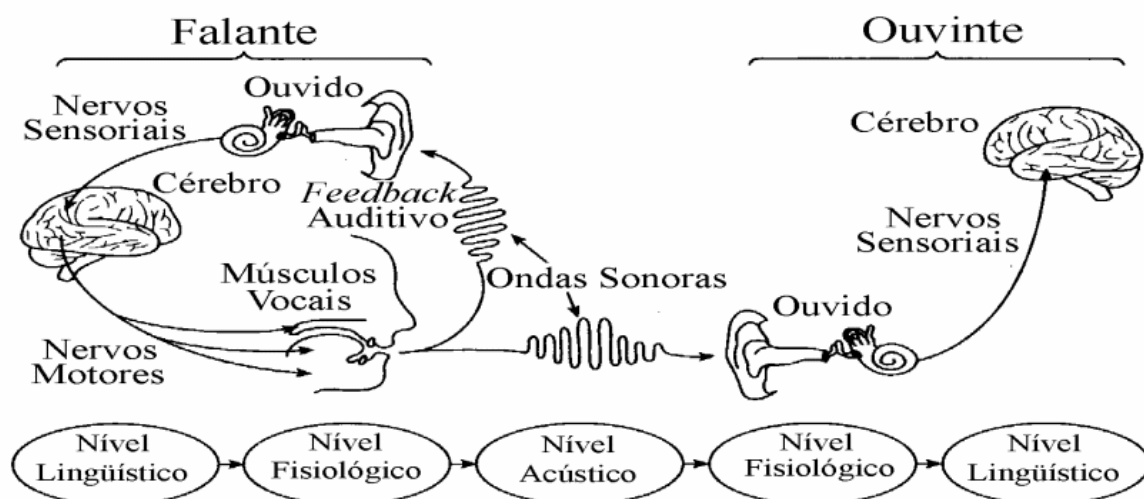


Figura traduzida de 'Denes and Pinson' (1993: 5)

Denes, P. B. and E. N. Pinson (1993). *The Speech Chain: the Physics and Biology of Spoken Language* (2nd edn). New York: W. H. Freeman and Company.

Figura 5 – Cadeia da fala (DENES; PINSON, 1993)

Vemos, na figura 5, que a cadeia da fala é completada a partir do momento que o ouvinte recupera a mensagem contida no sinal acústico produzido pelo falante: “*The signal contains the linguistic message of speech. The listener can recover this message by hearing it*”. (KENT; READ, op. cit.).

A percepção de fala envolve elementos linguísticos que vão desde segmentos até o enunciado. Neste processo, o ouvinte precisa fazer uma série de decisões perceptivas como, por exemplo, decidir quando uma palavra está completa. Assim sendo, é necessário identificar quais elementos do sinal acústico precisam ser segmentados para chegar a determinada interpretação.

A função do acento lexical é fundamental na percepção da fala porque são as sílabas fortes que disparam a segmentação das palavras. Existem elementos do sinal acústico que precisam ser segmentados para que a fala seja percebida e compreendida. Uma questão relevante é saber como os ouvintes conseguem lidar com estes padrões acústicos variáveis.

Estudos empíricos evidenciam que a percepção é um processo maleável, dinâmico e ativo (BEDDOR, 2017) e, portanto, disponível para a aquisição de línguas. Assim sendo, o desenvolvimento linguístico como um todo e o grau de domínio de uma língua vinculam-se à percepção de fala, cujo papel é crucial para que o sistema fonológico da L2 seja adquirido. *“In fact, many L2 proposals mainly from the field of phonetics assume that a learner’s ability to perceive non-native sounds plays a crucial role in the acquisition of L2 segmental phonology.”* (ESCUDERO, 2005, p. 14).

Ao mesmo tempo, é durante a aquisição da L1 que são consolidados seus parâmetros perceptivos e articulatórios, como, por exemplo, a atenção a determinadas pistas acústicas, relevantes para a língua adquirida. O desenvolvimento da percepção linguística específica ocorre em crianças no primeiro ano de vida (WERKER e TEES, 1984; JUSCZYK; CUTLER; REDANTZ, 1993; POLKA; WERKER, 1994). Os parâmetros perceptivos adquiridos na ocasião da aquisição de L1 serão responsáveis por moldar ou condicionar impressões acústicas subsequentes em consonância com tais padrões:

“Over the past few decades, research has shown that young infants can discriminate a wide range of speech sounds, and by 12 months, infants categorically perceive speech sounds; segment units from the speech stream; learn about legal sound combinations, rhythm, and stress; and track statistical properties of the speech input.” (CURTIN et al, 2009)

Desse modo, a habilidade de perceber e categorizar determinadas características acústicas de acordo com parâmetros de L1 surge logo no início da vida:

“These initial abilities of the infant to perceive speech become tuned in accord with the sound structure of the native language over the course of development, such that infants gradually change from “language-general” to “language-specific” perceivers of speech. This attunement process begins very early -- for example, within days of birth, infants show a preference for their native language.” (MEHLER et al, 1988).

Diversos estudos sugerem que o acento lexical é usado para a identificação lexical na aquisição da L1: *“That is, infants have to find out which sound properties beyond segment identity, for instance, tones, length, and stress, can be used to distinguish lexical items.”* (SKORUPPA et al, 2013). Floccia et al (2010) constataram que crianças nativas de inglês de 20 a 24 meses de idade focam a atenção espontaneamente nas sílabas tônicas.

Além disso, o valor atribuído aos componentes segmentais e prosódicos depende das características de determinada língua (SKORUPPA et al, 2011). Línguas caracterizadas por acento variável, por exemplo, conduzem a percepção em direção a este parâmetro específico, opondo-se àquele de línguas cujo acento é fixo (SKORUPPA et al, op. cit.).

Outro aspecto a ser abordado é se a percepção de fala depende de capacidade auditiva geral ou é moldada pelo conhecimento linguístico, que resulta em decodificação abstrata e sistemática da fala (ESCUADERO, 2005). Pressupomos que a percepção de fala se beneficie da capacidade auditiva geral porque ouvir é um pré-requisito para aquisição de L1. Porém, a partir da aquisição da L1 ocorre o desenvolvimento de audição especializada, isto é, voltada para a percepção de parâmetros linguísticos específicos.

As teorias predominantes sobre percepção de fala são de base motora ou de base auditiva. A Teoria Motora, por exemplo, pleiteia haver ligação direta entre produção e percepção:

“O objeto da percepção da fala são os gestos fonéticos pretendidos pelo falante, representados no cérebro como comandos motores invariáveis que demandam movimentos dos articuladores através de certas configurações linguisticamente significativas.” (LIBERMAN et al, 1967)

Para a Teoria Motora, a conexão entre produção-percepção é presumidamente necessária. Ela está baseada na aparente invariância no sinal acústico e na suposta correspondência entre percepção e articulação. Neste caso, a percepção de fala estaria relacionada ao modo de produzi-la. Nesta perspectiva, o falante acessa seu próprio conhecimento de como os fonemas são articulados para obter a informação fonética necessária.

Assim sendo, são percebidos os gestos articulatórios e não os sinais acústicos. Os gestos articulatórios pretendidos pelo falante estão representados no cérebro como comandos motores invariáveis que demandam o movimento de articuladores

através de certas configurações linguísticas significativas. Dessa maneira, perceber um enunciado corresponde a perceber padrões específicos de gestos articulatórios.

A hipótese de recuperação dos gestos articulatórios é, no entanto, questionada por Ohala (1996) com base nos seguintes argumentos:

(a) Dados fonológicos (i.e. tendências universais dos inventários sonoros das línguas, padrões fonotáticos, mudanças de sons, etc.) demonstram que as propriedades auditivas-acústicas dos sons da fala são determinantes para a percepção e não as propriedades articulatórias.

(b) Crianças conseguem diferenciar certos contrastes sonoros da fala humana embora seja altamente improvável que consigam deduzir os movimentos do trato vocal que geram tais sons.

(c) De modo geral, os seres humanos são capazes de diferenciar muitos sons tão complexos quanto os sons da fala mesmo sendo improvável que conheçam os mecanismos subjacentes a sua produção.

(d) O sistema auditivo é capaz de lidar com padrões complexos no sinal acústico conforme se apresentam ao ouvido, sem necessariamente buscar o que os originou.

A Teoria do Realismo Direto (FOWLER, 1986, 1989; BEST, 1995) presume a existência de um sistema em que os gestos articulatórios sejam inferidos a partir do sinal acústico. O Realismo Direto preconiza que os ouvintes percebem os comandos neurais que subjazem aos gestos articulatórios. A questão é identificar quais são os aspectos do sinal acústico usados pelo ouvinte e quais os descritores apropriados para tais aspectos. O Realismo Direto prevê que os descritores sejam gestuais, opondo-se a teorias de base acústica, que presumem serem os descritores auditivos.

O vínculo entre percepção e produção de fala também tem sido estudado no sentido de expandir a compreensão sobre os mecanismos subjacentes à fala (FLEGE, 1993; LLISTERRI, 1995; WHALEN, 1999; MODESTO, 2019 entre outros). Como visto, na cadeia da fala o nível acústico integra produção e percepção. Portanto, supomos que as teorias de base auditiva possam explicar distinções entre sons, determinadas por características acústicas que são, obviamente, produto das

articulações. A crença nessa suposição nos leva a investigar nesta tese a manifestação de parâmetros acústicos presentes no sinal de fala.

Como visto, as questões relativas à percepção de fala aqui expostas suscitam linhas teóricas que servem para exemplificar a complexidade do tema sob diferentes ângulos. De modo semelhante, a aquisição de L2 desencadeia diferentes posicionamentos teóricos, conforme apresentados a seguir.

1.4. Aquisição de L2

Adquirir uma L2 é uma experiência linguística que se desenvolve ao longo do tempo, exigindo esforço e persistência. O nível de proficiência linguística atingido varia de indivíduo para indivíduo. A aquisição de L2 (ASL), ou SLA (*Second Language Acquisition*), emergiu como um campo de estudos da linguística e da psicologia com suas respectivas subáreas (i.e. psicolinguística, sociolinguística e psicologia social). Nesta pesquisa nosso foco é linguístico.

O chamado multilinguismo refere-se à possibilidade de aquisição de mais de uma língua simultaneamente desde o início da vida. A União Europeia (UE), por exemplo, tem o multilinguismo como política estratégica por questões econômicas, sociais e culturais. Segundo informação no site oficial da UE, o apoio à aprendizagem de línguas se deve aos seguintes motivos:

- competências linguísticas mais apuradas permitem que um maior número de pessoas possa estudar e/ou trabalhar no estrangeiro, melhorando assim as suas perspectivas de emprego.
- falar línguas estrangeiras contribui para aproximar pessoas de culturas distintas, indispensável para se viver numa Europa multilingue e multicultural.
- as empresas necessitam de pessoas que saibam falar várias línguas para poderem fazer negócios em toda a Europa.
- o setor das línguas – tradução e interpretação, ensino de línguas, tecnologias da linguagem, etc. – é um dos setores da economia em mais rápido crescimento.

(Disponível em: https://europa.eu/european-union/topics/multilingualism_pt. Acesso em: 26 jan. 2019.)

De fato, o contato com uma L2 pode iniciar em diferentes fases da vida, por mais variados motivos e circunstâncias. Contudo, a aquisição efetiva demanda, em geral, anos de estudo formal e exposição à L2. Além disso, a aquisição pode se dar dentro ou fora do país de origem da L2, em contexto formal (i.e. escolar/acadêmico) ou informal (i.e. por imigração, residência ou trabalho em um país estrangeiro).

Desse modo, o contato, a experiência, o desenvolvimento e a consequente aquisição de L2 se consolidam de diferentes modos ao longo do espaço-tempo: “(it) includes informal L2 learning that takes place in naturalistic contexts, formal L2 learning that takes place in classrooms, and L2 learning that involves a mixture of these settings and circumstances” (SAVILLE-TROIKE, 2012, p. 2).

Ao contrário dos falantes monolíngues, os aprendizes de L2 aprendem a lidar com um sistema linguístico cujas características são distintas de sua L1 e não raro fazem comparações e contrastes entre as duas línguas. Possíveis fases dos processos de aquisição da L1 e L2 serão apresentadas no quadro 8:

First versus second language development		
L1		L2
	Initial state	
Innate capacity		Innate capacity? L1 knowledge World Knowledge Interaction skills
	Intermediate states	
Child grammar		Learner grammar
	Basic processes	
Maturation		Transfer
	Necessary conditions	
Input Reciprocal interaction		Input
	Facilitating conditions	
		Feedback Aptitude Motivation Instruction
	Final state	
Native competence		Multilingual competence
(SAVILLE-TROIKE, 2012, p. 17)		

Quadro 8 – Desenvolvimento da L1 e da L2

Interessante notar que a L1 emerge como uma capacidade inata, que amadurece em condições de interação social, sendo aperfeiçoada pela aprendizagem formal escolar e acadêmica. No caso da L2, o conhecimento de L1 e de mundo também estão envolvidos, bem como a aprendizagem formal.

De fato, a L1 é a chamada língua dominante e, por isso, relacionada à maior frequência de uso, bem como à maior proficiência. Por isso, a L1 é um referencial linguístico que influencia a aquisição da L2: “*The primary reason why most L2 learners*

continue to differ from monolingual native speakers of the L2 may be that they continue to speak their L 1, which is likely to influence the L2” (FLEGE, 2002).

Há evidências trazidas por estudos que empregam a magnetoencefalografia (MEG) que confirmam que a experiência linguística altera a percepção de fala dado o comprometimento neural às propriedades acústicas da L1, tornando o processamento da L2 menos eficiente (ZHANG et al, 2005).

De modo específico, o sistema fonológico da L1 age como um filtro, mediando o modo como os fonemas da L2 são percebidos e, provavelmente, produzidos (STRANGE, 1995). Essa tendência foi observada em uma pesquisa realizada por Wells (2000): *“When we encounter a foreign language, our natural tendency is to hear it in terms of the sounds of our own language.”* Além disso, às dificuldades de adquirir segmentos, somam-se aquelas relativas aos aspectos prosódicos demonstrando a interferência na aquisição da L2:

“The interference of native phonetics and phonology on the acquisition of non-native vowels and consonants has been studied extensively, and results typically suggest that L2 learners have relatively greater difficulty perceiving and producing non-native contrasts that involve phonetic features dissimilar to those used in their native language. Similar difficulties in L2 acquisition have been identified in suprasegmental domains as well.” (ZHANG et al, 2008)

Mesmo assim, de modo semelhante ao que ocorre no caso dos contrastes segmentais, tanto a percepção quanto a produção de contrastes prosódicos em L2 estão associadas a dificuldades ainda insuficientemente exploradas (PEPERKAMP et al, 2010). Se de fato existe influência da percepção sobre a produção, ela se estende para além do detalhe segmental, afetando elementos prosódicos, como o acento lexical.

Zuraiq e Sereno (2007) constataram que aprendizes de L2 produzem palavras com características acústicas do acento lexical de L1: *“That is, non-native learners with different first languages were more likely to produce words with lexical stress cues that correspond to the pattern of acoustic correlates of their L1”*. Outro estudo sobre a percepção do acento em inglês por aprendizes chineses realizado por Wang (2008) também verificou que a dificuldade de percepção do acento lexical em L2 ocorreu por questões relativas à transferência prosódica da L1: *“Second language learners of English often experience difficulties in English lexical stress perception because of prosodic transfer of their first language (L1)”*.

Ainda em outro estudo sobre os efeitos de um treinamento para identificação de padrões acentuais de espanhol como L2 por falantes nativos de francês, Schwab e Llisterri (2014) concluíram haver diferenças no uso de pistas acústicas para os mesmos correlatos acústicos: *“Even if duration, fundamental frequency (f0) and amplitude are acoustic correlates of primary stress both in French and Spanish, these acoustic cues are used in different ways in each language.”* Ou seja, o estudo supracitado refere-se a parâmetros acústicos específicos na percepção de L2.

Considerando que a atenção às pistas acústicas se desenvolve durante a aquisição da L1, esta pesquisa presume que parâmetros acústicos da L1 interfiram na percepção do acento lexical da L2. Contudo, para alcançar uma compreensão mais abrangente sobre a aquisição de L2, é recomendável que este processo seja investigado por meio de mais de uma perspectiva (SAVILLE-TROIKE, 2012). Por esta razão, na sequência serão apresentados modelos teóricos desenvolvidos para dar conta de como o inventário fonológico de L2 é adquirido.

1.5. Modelos teóricos de aquisição de aspectos fonéticos e fonológicos de L2

O impacto da influência da L1 sobre a aquisição de sons da L2 tem sido amplamente debatido: *“(...) L1 habits are used in the process of learning a second language, and that these have negative or positive results depending on whether they are similar or different to the habits used in the target L2”* (ESCUADERO, 2005). No tocante à percepção de L2, o principal pressuposto é de que a experiência linguística restrinja a percepção de contrastes que se desviam fonológica ou foneticamente daqueles da L1 e, ainda, que tais efeitos são mais acentuados em adultos: *“Language experience systematically constrains perception of speech contrasts that deviate phonologically and/or phonetically from those of the listener’s native language”* (BEST; TYLER, 2007).

Como visto, há o consenso de que a experiência com L1 se encarrega de moldar a aquisição de L2. Contudo, vários questionamentos permeiam os modelos teóricos de aquisição de sons de L2, segundo Best e Tyler (op. cit.):

- (1) Como a aprendizagem de línguas afeta a informação fonológica e fonética;
- (2) Qual o impacto da experiência monolíngue versus a experiência com múltiplas línguas sobre a percepção;

(3) Que outros fatores implicam em ajustes de percepção de fala na mudança do ambiente linguístico do ouvinte.

Logo, tentar compreender como os sistemas da L1 e da L2 interagem é tema recorrente e amplamente pesquisado. O *Speech Learning Model* (SLM), desenvolvido por James Flege (1995, 1999, 2005, 2016, 2018), é um modelo que investiga a aquisição de segmentos da L2. Segundo o SLM, os sons da L2 são assimilados por sons da L1 categorizados como semelhantes. Em contrapartida, os sons que não são identificados como existentes na L1 criam uma nova categoria. Desse modo, o falante tende a produzir um novo som da L2 de modo semelhante a um som existente na L1.

Flege justifica sua opção pelo termo ‘aprendizagem’ (*learning*), e não ‘aquisição’, no sentido de se tratar de um processo em andamento (*an ongoing process*) (Disponível em: <http://jimflege.com/Research.html>. Acesso em: 20 jul. 2019). O contexto de investigação do SLM se deu em relação a indivíduos que aprendiam L2 por conta de imigração ao país em que L2 era requisitada no dia a dia e por sobrevivência econômica (Disponível em: <http://jimflege.com/Research.html>. Acesso em: 20 jul. 2019)).

O SLM tem servido de referência para múltiplas pesquisas. Nesta pesquisa consideramos seus subsídios que auxiliam a explicar a questão da percepção do acento lexical em L2 nos seguintes sentidos:

1. O SLM apresenta um mapeamento de aspectos fonéticos de L2 que afetam sua aquisição.
2. Por ser um modelo de base fonética, defende a ideia de que a percepção consiste na detecção das propriedades dos sons que se encontram armazenados como categorias fonéticas na memória de longo termo. Como as propriedades fonéticas dos sons que constituem as sílabas fonéticas influenciam a percepção do acento, um modelo que contempla tal noção de percepção se reveste de relevância.
3. Embora o SLM explore somente a parte segmental da fala, os postulados e hipóteses que o constituem contemplam mecanismos e processos usados na aprendizagem de sons da L2 extensíveis aos elementos prosódicos, que é o foco desta pesquisa.

Em adição, o SLM se contrapõe à Hipótese do Período Crítico (LENNEBERG, 1967) para aquisição de línguas, apesar de não descartar completamente a influência de fatores como idade e exposição à L2, tidos como

responsáveis, entre outras coisas, pelo grau de sotaque estrangeiro detectado na fala dos não-nativos (FLEGE; YENI-KOMSHIAN; LIU, 1999; FLEGE, 2016, 2018).

A relevância do SLM está no fato de apresentar dados qualitativa e quantitativamente significativos e robustos, que foram sistematicamente desenvolvidos ao longo de anos de pesquisa. O SLM contempla 4 postulados e 7 hipóteses (Anexo 1) (FLEGE, 1995). O principal postulado de interesse para esta pesquisa parte do princípio que os mesmos processos e mecanismos usados na aquisição da L1 permanecem disponíveis e podem ser usados para aquisição da L2 (FLEGE, 2016, 2018).

Neste sentido, é de particular interesse para esta pesquisa compreender o processamento da estrutura prosódica, em relação ao acento lexical em L2. Cutler (2012), por exemplo, propôs que tanto o processamento da estrutura prosódica quanto aquele usado para distinguir informação lexical estejam associados. Assim sendo, é plausível que a estrutura prosódica seja codificada e retida pelos ouvintes, influenciando a categorização lexical: “[...] *prosodic-structural factors introduce patterned acoustic variability (in duration and pitch), which is encoded and retained by listeners, and influences categorization of words [...]*” (STEFFMAN e JUN, 2019).

Em um estudo sobre o reconhecimento e produção do acento lexical do inglês como L2, Silveira (2016) observou existir uma competição de padrões acentuais de L1 (no caso, de nativos de PB) e L2, com predomínio das representações da L1 sobre as da L2. A autora levantou a hipótese de haver uma fusão das representações de padrões acentuais de L1-L2 de modo semelhante ao que ocorre em relação aos fonemas:

“Este domínio da L1 é provável que seja uma consequência de um mecanismo de economia, a partir do qual as distribuições de frequências de padrões de acento de palavra que sejam semelhantes em ambas L1 e L2 são representadas como idênticas.” (SILVEIRA, op. cit.)

Embora o SLM não aborde diretamente a questão da percepção do acento lexical em L2, Flege (op. cit.) reconhece a necessidade de aprofundar o entendimento de como um não-nativo que adquire uma L2 consegue dar conta do processamento dos sinais acústicos da fala acima do detalhe segmental.

A influência da L1 na percepção é abordada por outro modelo teórico denominado *Native Language Magnet* (NLM), desenvolvido por Kuhl (2000). O NLM pressupõe que a percepção das propriedades acústicas seja definida pela experiência

com L1: *“Language experience not only produces a change in infants’ discriminative abilities and listening preferences, it results in a “mapping” that alters perception”*. Este modelo explica que o mapeamento perceptivo dos sons da língua cria uma rede complexa ou filtro através do qual a língua passa a ser percebida. Tal mecanismo dificultaria a percepção e o processamento de aspectos fonológicos de L2, que estariam comprometidos com categorias estabelecidas da L1 (KUHL, 2000).

O NLM preconiza que as restrições impostas na percepção de sons da L2 são desencadeadas a partir da experiência com L1 e não pela perda de plasticidade do cérebro por causa da maturação neural, opondo-se, também, à Hipótese do Período Crítico: *“Neural and behavioral research studies show that exposure to language in the first year of life influences the brain’s neural circuitry even before infants speak their first words.”* (KUHL, 2010). Assim sendo, o citado modelo ratifica que a experiência linguística com L1 tem impacto direto sobre a aquisição da L2: *“At the same time that nonnative perception declines, native language speech perception shows a significant increase”* (KUHL, 2010).

Outra hipótese proposta por Kuhl (2004), denominada *Native Language Neural Commitment* (NLNC), aprofunda a questão ao postular que a aquisição de uma língua produz uma rede neural que codifica os padrões da fala em L1, influenciando a habilidade futura do cérebro de aprender outra língua:

“According to the theory, neural commitment to the statistical and prosodic regularities of one’s native language promotes the future use of these learned patterns in higher-order native-language computations. At the same time, NLNC interferes with the processing of foreign-language patterns that do not conform to those already learned.” (KUHL, 2004)

Questões relativas à compreensão e ao processamento de fala têm sido mapeadas com o uso da eletroencefalografia (EEG) que detectou a existência de mudança adaptativa no processamento neural da fala por ouvintes adultos de L2: *“It thus appears that listening effort can have diverse effects on the auditory and lexical processing of speech, and that these effects differ for L1 and L2 listeners.”* (SONG; IVERSON, 2018).

Visto que o foco da presente pesquisa está sobre o acento lexical, são igualmente relevantes os subsídios teóricos do modelo denominado *Stress ‘Deafness’ Model* (SDM), proposto por Dupoux & Peperkamp (2002). Os autores utilizam o termo ‘surdez’ (*deafness*) para designar o efeito responsável por desencadear dificuldades

em discriminar contrastes fonológicos não-nativos. O SDM pleiteia a influência da experiência com L1 na percepção de padrões acentuais de L2.

Segundo o SDM, os aprendizes adultos de L2 apresentam a chamada ‘surdez fonológica’ (*phonological deafness*) na discriminação de contrastes fonológicos não utilizados na L1. Seria o caso de um falante nativo de francês aprender uma segunda língua, como o inglês ou o espanhol. A explicação estaria no fato de que os contrastes fonológicos do inglês ou do espanhol carregam propriedades fonéticas e fonológicas distintas daquelas usadas na L1. Ou seja, no francês, o padrão do acento recai em posição fixa na sílaba final, oxítone (PEPERKAMP et al, 2010) diferentemente do inglês ou do espanhol, que são línguas de acento variável.

É possível inferir, a partir do SDM, que o padrão acentual da L1 é referencial e interfere na percepção e identificação da sílaba tônica da L2. Por outro lado, questionamos se a semelhança de padrões acentuais entre línguas possa facilitar a percepção. Assim sendo, nesta pesquisa levantamos a hipótese de existirem impactos favoráveis à percepção no caso de ambas, L1 e L2, serem línguas de acento variável. Isto é, aventamos se o fato de haver semelhanças de padrões acentuais entre línguas, como o inglês e o português auxilia no reconhecimento do padrão acentual de L2.

Outro modelo nesta mesma linha, denominado *Stress Typology Model* (STM), proposto por Altmann e Vogel (2002), engloba tanto a percepção quanto a produção do acento lexical de L2 em línguas com acento variável. Segundo Altmann (2006), tanto o SDM quanto o STM partem da hipótese de que os falantes cujas L1 e L2 apresentam acento variável (i.e. não-previsível), não devem apresentar problemas para percebê-lo, uma vez que compartilham as mesmas configurações de parâmetros acentuais.

Um estudo sobre a percepção e produção do acento lexical do inglês por falantes do português feito por Brawerman-Albini e Becker (2014) revelou que a dificuldade encontrada por falantes de PB para produzir palavras do inglês cujo acento recai na 4ª e na última sílaba não se refletiu na percepção. Mesmo assim, as autoras reconhecem a necessidade de maiores pesquisas para confirmar a relação ou não entre produção e percepção.

O fato de o acento lexical ser mais facilmente percebido do que produzido corretamente também foi observado em um estudo conduzido por Modesto (2019) com falantes de PB, que acrescentou a questão de o acento secundário do inglês interferir na percepção:

“[...] even though Brazilians are able to identify stress within words better than producing it (expected since both BP and AE are stress languages, therefore sensitive to the parameter), the acoustic features of primary and secondary stress are such that they cannot be distinguished by foreigners at a perception level.” (MODESTO, op. cit.)

Cabe pontuar que as diferenças de parâmetros acústicos e acentuais ocorrem mesmo no caso de línguas com padrões de acento variável. Por esta razão, reconhecemos a necessidade de considerar os parâmetros acústicos acentuais, bem como as configurações silábicas para buscar um melhor entendimento sobre os mecanismos subjacentes à percepção.

Na sequência abordaremos as demais variáveis significativas capazes de influir na percepção e na aquisição da L2.

1.6 Demais fatores envolvidos na percepção e aquisição de L2

A percepção e aquisição da L2 são afetadas por múltiplos fatores cuja complexidade tem sido alvo de pesquisas sob variados enfoques. Os seguintes fatores intervenientes na aquisição de sons da L2 foram mapeados por Flege (2012):

- (a) interferência da L1;
- (b) maturação, ou fator idade (Hipótese do Período Crítico);
- (c) diferenças individuais;
- (d) motivação;
- (e) *input* (quantidade e qualidade):

Flege (op. cit.) argumentou que a preponderância atribuída aos fatores intervenientes na aquisição de sons em L2 sofreu evolução em função dos paradigmas teóricos vigentes em diferentes épocas, com preponderância da interferência de L1, do fator idade e, por último, do *input*.

Reproduzimos os gráficos extraídos de (FLEGE, op. cit.) nas Figuras 6, 7 e 8, a seguir, que evidenciam diferentes percentuais atribuídos aos fatores intervenientes na aquisição de sons da L2 supracitados.

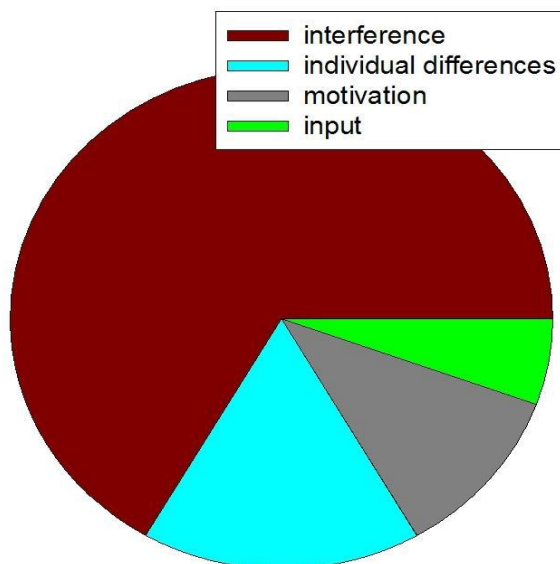


Figura 6 – Fatores intervenientes na produção e percepção de sons de L2 (1960)

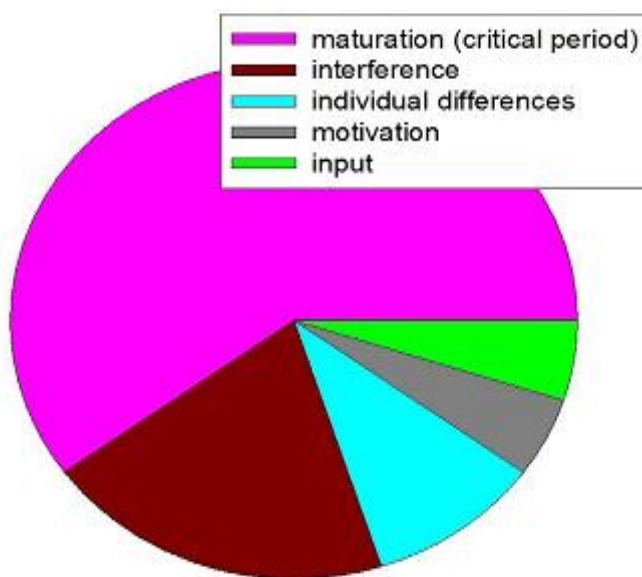


Figura 7 – Fatores intervenientes na produção e percepção de sons de L2 (1980)

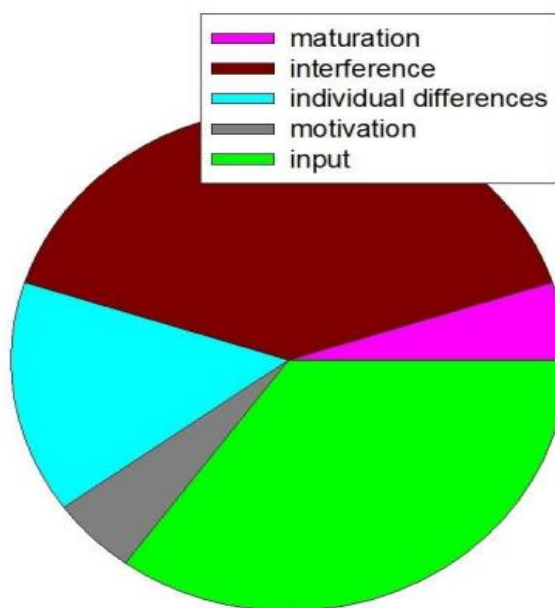


Figura 8 – Fatores intervenientes na produção e percepção de sons de L2 (2012)

Com vimos, dentre os fatores intervenientes na aquisição de L2 apresentados por Flege (op. cit.), a interferência da L1 e as diferenças individuais apresentaram percentuais semelhantes e se perpetuaram em diferentes períodos (Figuras 6, 7, 8). No entanto, o fator idade, culminado na década de 80, teve drástica diminuição (Figura 8) indicando não ser este um fator determinante na aquisição de L2.

Contudo, os achados de Flege (op. cit.) reiteram a questão da interferência da L1, associada às diferenças acentuais entre línguas, à percepção de fala e à aquisição de L2. Ao mesmo tempo, notamos que o papel do *input* emergiu como um fator relevante (Figura 8) a ser explorado: *“Input is crucial for the learning of L2 speech and some aspects of L2 morphosyntax, just as it is for other socially defined human activities.”* (FLEGE, 2007).

Observamos que o fator idade diminuiu seu percentual de relevância (Figura 8) em consonância com a proposição do *Speech Learning Model* (SLM) de que os mesmos processos e mecanismos usados na aquisição da L1 continuam disponíveis para serem usados para aquisição da L2. Entendemos que o fator idade tem sua influência, mas não é determinante e muito menos impeditivo da aquisição da L2 ao passo que o papel da L1 na aquisição de L2 se reveste de importância. De fato, a experiência com L1 pode representar vantagens na aquisição de L2 sob certos aspectos: *“Adult L2 learners have a wealth of linguistic and non-linguistic knowledge that they can bring to the task of acquiring a second language. For example, they have*

a set of phonemic categories that will partially overlap with the L2, they also know about words and how they are structured [...] (WEBER; BROERSMA, 2012).

Outro fator que deve ser mencionado é a motivação (Figuras 6, 7, 8). Via de regra, a definição de motivação, segundo o dicionário *online* de português é, “*reunião das razões pelas quais alguém age de certa forma; processo que dá origem a uma ação consciente.*” (<https://www.dicio.com.br/motivacao/>).

É inegável o papel da motivação na aprendizagem como um todo. Enfatizamos, entretanto, que os resultados obtidos por Flege se contrapõem quantitativamente à ênfase exacerbada atribuída a este fator, provavelmente derivada de um pedagogismo midiático em detrimento aos demais fatores aqui citados. A provável explicação é que o argumento da desmotivação como fator da não aprendizagem parece falacioso, sobretudo quando seguido por alternativas, como, por exemplo, a suposta aprendizagem de uma L2 em curtíssimo espaço de tempo, sem esforço e por meio das chamadas “aulas *show*” para solucionar questões de aprendizagem complexas.

Consideramos que a motivação em si tenha seu papel na aprendizagem, porém como resultado de esforço individual. No caso desta pesquisa a motivação advém de inserção em um contexto histórico, tecnológico, acadêmico e profissional que demanda o domínio do inglês como L2: “*L2 is typically an official or societally dominant language needed for education, employment, and other basic purposes*” (SAVILLE-TROIKE, 2012, p. 4). Inclusive as políticas linguísticas institucionais seguem no sentido de incluir a língua inglesa nos currículos escolares e acadêmicos como disciplina obrigatória. Por estas razões, a necessidade e os motivos para aprendizagem do inglês como L2 estão bem respaldados.

Acima de tudo, a discussão em relação ao ranqueamento e preponderância de fatores na aquisição de L2 continua a suscitar debates, sobretudo em relação à interferência da L1 e ao *input*: “*There is controversy as to the relative importance of input for L2 speech learning. Some researchers regard input as being far less important than age of first exposure*” (FLEGE; WAYLAND, 2019).

Em relação ao *input*, podemos defini-lo como amostras de L2: “*Input for SLA is whatever sample of L2 that learners are exposed to, but is not available for processing unless learners notice it: i.e. pay attention to it.*” (SAVILLE-TROIKE, 2012, p. 79). Flege acredita que a aquisição de L2 é guiada pelo *input* (i.e. *input driven*) de modo análogo à aquisição de L1.

Devemos acrescentar que o tipo e a qualidade do *input* são igualmente relevantes no desenvolvimento da percepção e produção de sons de L2: “...*In my view, the kind and/or quality of input is the single most important factor affecting nativeness of L2 segmental production and perception*” (FLEGE, 2012). Da mesma forma, a quantidade de *input* é relevante: “*The quantity and quality of input that L2 learners receive will largely determine how they eventually produce and perceive L2 sounds.*” (FLEGE, 2018).

Pontuamos que a questão do *input* instiga repensá-lo, ainda, em relação ao conteúdo, aos tipos de materiais e às abordagens de ensino de L2, sobretudo no tocante às habilidades orais e à pronúncia. Conforme Flege (op cit), em geral, os indivíduos adquirem L2 sem a mesma quantidade e qualidade de *input* daqueles que a adquirem como L1: “*We can be sure that most (all?) individuals who learn an L2 receive different input distributions than do monolingual native speakers of the target L2*”(FLEGE, 2012). Isto ocorre quando o contexto escolar formal não é aquele no qual a L2 é a língua oficial ou nativa.

Ao mesmo tempo, quando o processo de aprendizagem de L2 está consolidado, mensurar o tipo, a quantidade e a qualidade do *input* ao qual um aprendiz de L2 foi exposto normalmente é tarefa atribuída aos exames de proficiência.

Outro aspecto que influencia a percepção e a aquisição da L2 diz respeito às diferenças individuais, que abrangem desde a experiência linguística até características relativas ao perfil de aprendiz. Este fator também tem sido foco de diversas pesquisas. Consideramos ser o conhecimento linguístico dinâmico e mutável. Por isso, um aprendiz de L2 está constantemente acomodando sua experiência linguística, agregando subsídios à proficiência.

Nesta pesquisa, supomos que o resultado do teste de percepção aplicado tenha sofrido a influência das diferenças individuais e relativas à experiência linguística apesar de havermos usado critérios padronizadores (i.e., tempo de estudo formal de L2 e ausência de dificuldades auditivas).

Reconhecer que as diferenças individuais subjazem à percepção e à aquisição de L2 estão entre os fatores sobre os quais os pesquisadores se debruçam. Segundo Flege (2008) as seguintes variáveis afetam o aprendizado de L2:

- (1) Estado do desenvolvimento neurológico quando a aprendizagem da L2 inicia;
- (2) Estado do desenvolvimento cognitivo quando a aprendizagem da L2 se inicia (incluindo aspectos de memória que afetam o tamanho das unidades de

processamento e a habilidade de recodificar informação sensória variável nas representações da memória de longo prazo);

(3) Estado de desenvolvimento das representações das categorias fonéticas quando a aprendizagem da L2 inicia;

(4) Nível de proficiência em L1;

(5) Dominância linguística;

(6) Frequência de uso da L2 (ou da L1);

(7) Tipo de *input* da L2 (e.g. de falante nativo vs. de sotaque estrangeiro).

Como visto, as variáveis citadas presumem a existência de diferenças individuais que envolvem desde questões relativas à idade de início da aprendizagem da L2 (itens 1, 2 e 3), até aquelas relativas à exposição, à experiência linguística e à qualidade do *input* (itens 4, 5, 6 e 7).

Questões relativas ao perfil dos aprendizes de L2, como identidade, personalidade e diferenças sócio-econômicas, também têm merecido a atenção de diferentes áreas. O quadro 9 apresenta possíveis recortes e desdobramentos de enfoques multidisciplinares:

Área	Foco
Linguística	Distinção de categorias pela identidade e relação entre L1 e L2.
Psicolinguística	Aptidão para aprendizagem de L2; personalidade; tipo e intensidade da motivação; diferenças de estratégias de aprendizagem.
Sociolinguística	Distinção com base em diferenças sociais, econômicas e políticas.
Psicologia Social	Identidade de grupo; atitudes em relação à L2 e sua aprendizagem.

Traduzido e adaptado de Saville-Troike (2012, p. 5)

Quadro 9 – Áreas e enfoques

Como demonstra o quadro acima, as diferenças de enfoques extravasam o nível linguístico de acordo com a área de pesquisa. Um exemplo específico relacionado às diferenças individuais, de particular interesse para esta pesquisa, refere-se à habilidade subjacente de codificação fonêmica. Trata-se da capacidade de processar

input auditivo em segmentos que são armazenados e retidos. A habilidade de codificação fonêmica está entre os fatores variáveis que afetam a percepção. Desse modo, se o ouvinte não conseguir analisar o fluxo de fala em fonemas, para reconhecer morfemas, o *input* não será retido (SAVILLE-TROIKE, 2012, p. 90). A habilidade de codificação fonêmica está associada a outras habilidades:

“Yet in many ways, although the construct of phonemic coding was presented as a method of exploring how individual differences in sound processing impact on language learning, in fact, the construct brought together a number of abilities, not simply sound processing, but also something quite close to working memory as well as a capacity to analyse sound so that it can be retained.” (CHAN et al, 2011)

Cabe adicionar que, se capacidade de perceber a fala em L2 difere entre indivíduos, estas diferenças podem ser medidas e analisadas de modo inferencial, isto é, pelas respostas dadas, analisadas nos resultados obtidos a partir de testes de percepção.

Na sequência serão apresentadas as bases metodológicas desta pesquisa.

METODOLOGIA DE PESQUISA

Para atingir os objetivos desta pesquisa utilizamos uma metodologia experimental. O intuito foi investigar a questão da percepção do acento lexical em L2 sob múltiplas perspectivas e compreender quais os fatores nela envolvidos. A percepção de fala pode ser investigada mediante a aplicação de testes de percepção, que fornecem informações a partir dos resultados (ZSIGA, 2013). Por isso, foi elaborado um teste de percepção, aplicado a um grupo de 30 juízes com perfil pré-determinado. A análise considerou as respostas dadas no teste de percepção, a tipologia acentual e as medidas acústicas extraídas dos estímulos usados no referido teste. Todos os procedimentos metodológicos serão detalhados na sequência.

1. Participantes

Os critérios de escolha dos participantes desta pesquisa foram a ausência de dificuldades auditivas e o tempo de estudo formal de inglês como L2. Embora determinar o nível efetivo de conhecimento em L2 seja tarefa complexa, o tempo de estudo formal e a exposição à L2 estão entre os principais indicativos de domínio de L2 (FLEGE, 2012).

Foram convidados 30 sujeitos nativos de português do Brasil (PB) para realização de um teste de percepção. Todos eram alunos de graduação da área de letras, secretariado e turismo de duas instituições de ensino superior, uma privada outra pública, que tinham língua inglesa na grade curricular como disciplina obrigatória. Além disso, todos haviam estudado inglês formalmente por um período mínimo de 4-5 anos antes do início da graduação e continuavam a estudá-lo. O objetivo foi selecionar aqueles com um período suficiente de exposição ao inglês como L2. Como referência balizadora, um sujeito nativo de inglês norte americano também foi convidado a responder o teste de percepção (Anexo 2).

Em adição, outro sujeito nativo de inglês norte-americano foi convidado para fazer a gravação do *corpus* para a subsequente montagem do referido teste de percepção. Ele tinha 19 anos de idade e esteve no Brasil pelo período de sete meses, realizando intercâmbio. Foi realizada uma entrevista com ele para identificar e caracterizar seu perfil (Anexo 3).

2. Corpus da pesquisa

O *corpus* da pesquisa foi composto por 80 palavras cognatas do inglês extraídas a partir de uma gravação em estúdio com isolamento acústico. Os cognatos foram inseridos em frases-veículo (*Spell.....back*) com contexto fonético controlado. A edição foi feita no Praat (BOERSMA; WEENINK, 2005), um *software* gratuito para análise acústica da fala disponível em: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/> (Acesso em: 12 jul. 2016).

As palavras cognatas foram compiladas do site www.cognates.org. O critério de seleção foi a frequência de uso, especialmente na área de negócios. Os cognatos totalizaram 247 sílabas com tipologias variáveis. O intuito foi testar a maleabilidade perceptiva de falantes nativos de PB para lidar com a imprevisibilidade acentual do inglês como L2. O Quadro 10 apresenta um resumo do número e tipo de sílabas que caracterizaram os estímulos usados no *corpus* da pesquisa:

NSIL e TA	Nº Estímulos	Nº de sílabas
Dissílabos (23)		46
Oxítonos	3	
Paroxítonos	20	
Trissílabos (35)		105
Paroxítonos	9	
Proparoxítonos	26	
Quadrissílabos (14)		56
Paroxítonos	3	
Proparoxítonos	11	
Pentassílabos (8)		40
Paroxítonos	2	
Proparoxítonos	6	
Total	80	247

Quadro 10 – Padrões acentuais e silábicas dos estímulos

O critério de seleção dos cognatos foi a semelhança grafêmica e semântica com o português, porém com características acentuais e silábicas distintas, ditadas pelo inventário fonológico do inglês. Os cognatos serviram como estímulos naturais, conforme definido por McGuire (2010):

“Natural stimuli are produced by a talker and are not modified further other than by minor adjustments, such as trimming silence or overall

amplitude normalization. Because they are produced by an actual talker, they should most accurately represent sounds “in the wild”, though at the expense of precise control of the stimulus parameters.”

A opção por cognatos com diferentes padrões acentuais visou a randomizá-los de modo a garantir que os juízes não fossem influenciados por determinado padrão e passassem a utilizá-lo como parâmetro na identificação da sílaba acentuada em estímulos subsequentes ao longo do teste de percepção.

3. Procedimentos de coleta

3.1. Gravação do *corpus*

A gravação do *corpus* da pesquisa foi feita em um estúdio com isolamento acústico na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Todos os procedimentos de gravação foram explicados em inglês ao sujeito antes da gravação. O nativo de inglês foi instruído a ler de forma natural as frases-veículo, apresentadas aleatoriamente em folhas A4.

Foram criados 80 arquivos de áudio, nomeados conforme os cognatos e sua respectiva classe gramatical, por exemplo, *object_N.wav*. Os códigos atribuídos foram N (*noun*) para substantivos, V (*verb*) e A (*adjective*) para os adjetivos.

3.2. Elaboração do teste de percepção

O teste de percepção, para identificação dos padrões acentuais do inglês foi elaborado no *software* TP (Teste/Treinamento de Percepção), um aplicativo gratuito, desenvolvido por Rauber *et al* (2012) para aplicação de experimentos de percepção de fala disponível em: http://www.worken.com.br/tp_regfree.php. Acesso em: 16 jul. 2016. Na figura 9 está um detalhe da tela de configuração de testes com instruções, opções de resposta, número de vezes de aplicação do estímulo e repetições permitidas:

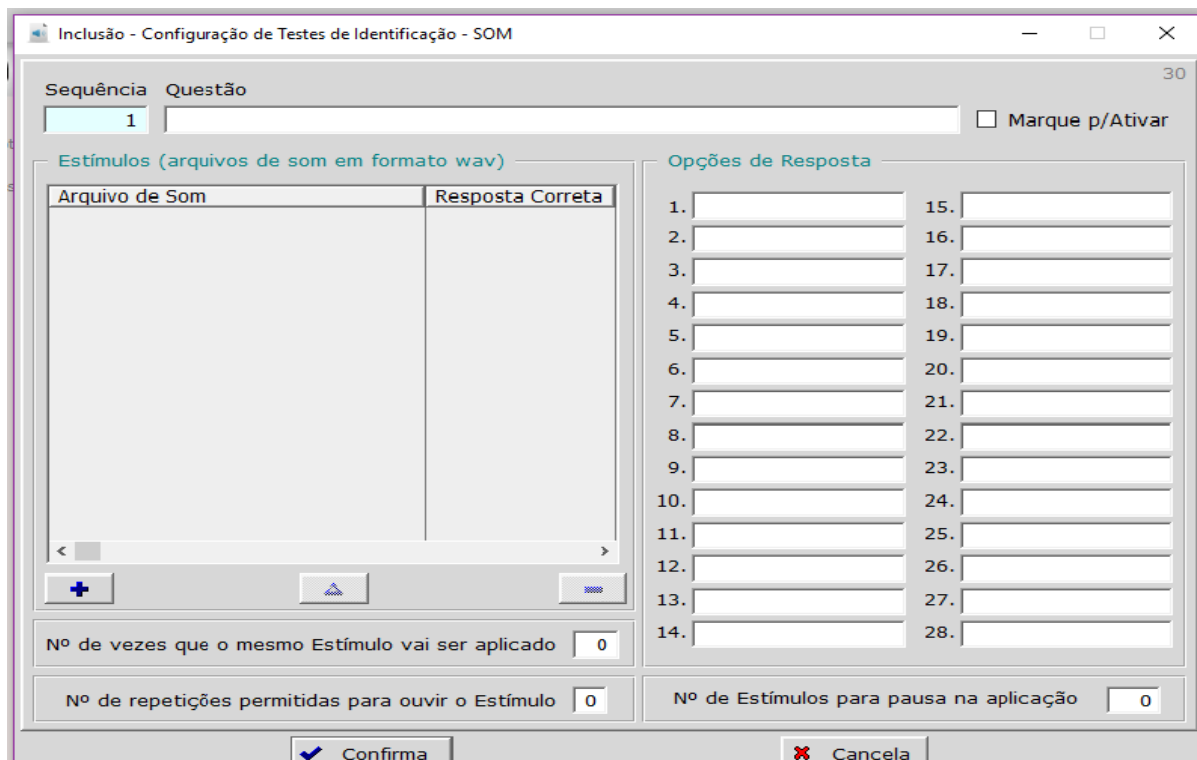


Figura 9 – Tela do TP para configuração de testes de identificação

Todos os sujeitos foram instruídos sobre a interface do TP e seus recursos por meio de um tutorial elaborado em um arquivo *Power Point* pela pesquisadora, conforme ilustrado na figura 10 abaixo:

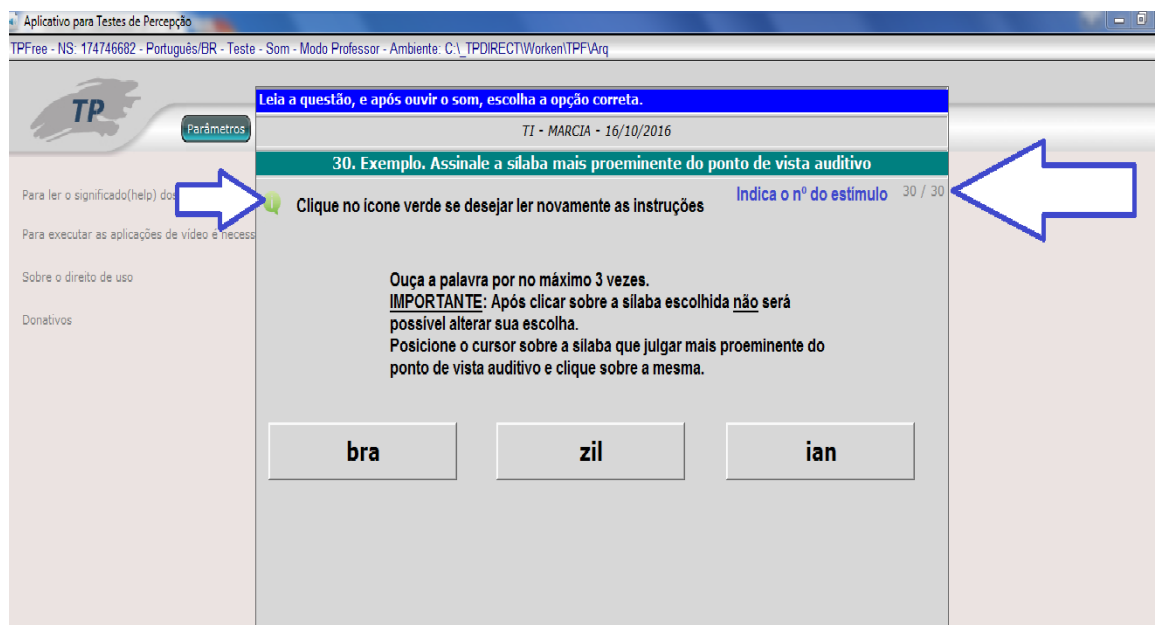


Figura 10 – Detalhe da tela do tutorial

A aplicação do teste de percepção foi feita no Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição (LIAAC) da PUC-SP e no Laboratório de Línguas da Faculdade de Tecnologia de São Paulo entre março e junho de 2018, sob a supervisão da pesquisadora. A apresentação dos estímulos no teste de percepção seguiu uma ordem aleatória para evitar o condicionamento a determinado padrão silábico ou acentual. O tempo utilizado para realização do teste variou entre 4:08 minutos e 11:40 minutos. Não foi reportada nenhuma dificuldade ou desconforto para realizá-lo. Os juízes usaram fones de ouvido para garantir condições acústicas apropriadas de audição e evitar a interferência de ruídos externos. As audições foram limitadas a três repetições e as instruções iniciais na tela foram:

Você ouvirá 80 palavras em inglês. Você poderá ouvir cada palavra no máximo 3 vezes. Escolha a alternativa que corresponde à sílaba que você julga mais proeminente do ponto de vista auditivo posicionando o cursor e clicando sobre ela.

Exemplo: mo-ther (Neste caso, a sílaba mais proeminente é a primeira [mo]).

O *software* TP gera uma planilha excel, nomeada com os dados do juiz (nome e sobrenome) após a conclusão de cada teste. Na planilha, salva na área de trabalho do computador, ficam listados os nomes dos estímulos, as respostas dadas (no caso, as sílabas assinaladas), os resultados (C para certo ou E para errado) e o tempo de resposta em segundos, conforme exemplificado no quadro 11:

Estímulo	Resposta	Resultado	Tempo (segundos)
cafeteria_mono	ter	C	3.13

Quadro 11 – Detalhe da planilha individual gerada pelo TP

Do total de 30 planilhas, foi montada uma única planilha excel, nomeada como planilha geral, contendo 2.400 respostas (80 estímulos X 30 juízes) (Anexo 4). Nela foram listados os estímulos, o tipo de acento (TA), o número de sílabas de cada estímulo (NSIL), o resultado (certo ou errado), a sílaba efetivamente assinalada (Resp-Sil), o tempo de resposta (TR), bem como a sílaba assinalada (NSILA), conforme exemplificado a seguir:

Estímulo	TA	NSIL	Acerto	Resp-Sil	TR(seg)	NSILA
cafeteria	PROP	5	N	ca	6.07	1

Quadro 12 – Detalhe da planilha geral de resultados

No exemplo dado, o acento lexical do estímulo proparoxítono (TA) *cafeteria*, contendo 5 sílabas (NSIL), não foi identificado corretamente, pois foi selecionada a primeira sílaba (NSILA) da palavra.

Os procedimentos de coleta foram precedidos pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 5) em duas vias, conforme orientações para submissão de Protocolos de Pesquisa. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, campus Monte Alegre, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (CEP-PUC/SP) sob número CAAE: 09030019.7.0000.5482.

3.3 Extração de medidas acústicas

O *script* ParameterStress.psc (BARBOSA, 2016) foi usado para extrair medidas acústicas de duração, f0 e ênfase dos estímulos com 3, 4 e 5 sílabas. O referido *script* foi rodado no Praat (opção *Open Praat script*). O uso de *scripts* para análise de dados de fala apresentam vantagens: *“Automation is advantageous because the same procedures can be applied to analyze the entire corpus and that is useful for preparing data for the statistical analysis as well.”* (BARBOSA et al, 2016)

O ParameterStress.psc foi salvo em uma pasta nomeada *script* no disco C do computador. Nela foram salvos os arquivos de áudio (extensão .wav) para inspeção, os respectivos *Textgrids* (função *Annotate to textgrid*), previamente segmentados no PRAAT. A figura 11 ilustra um detalhe do ParameterStress.psc no Praat:

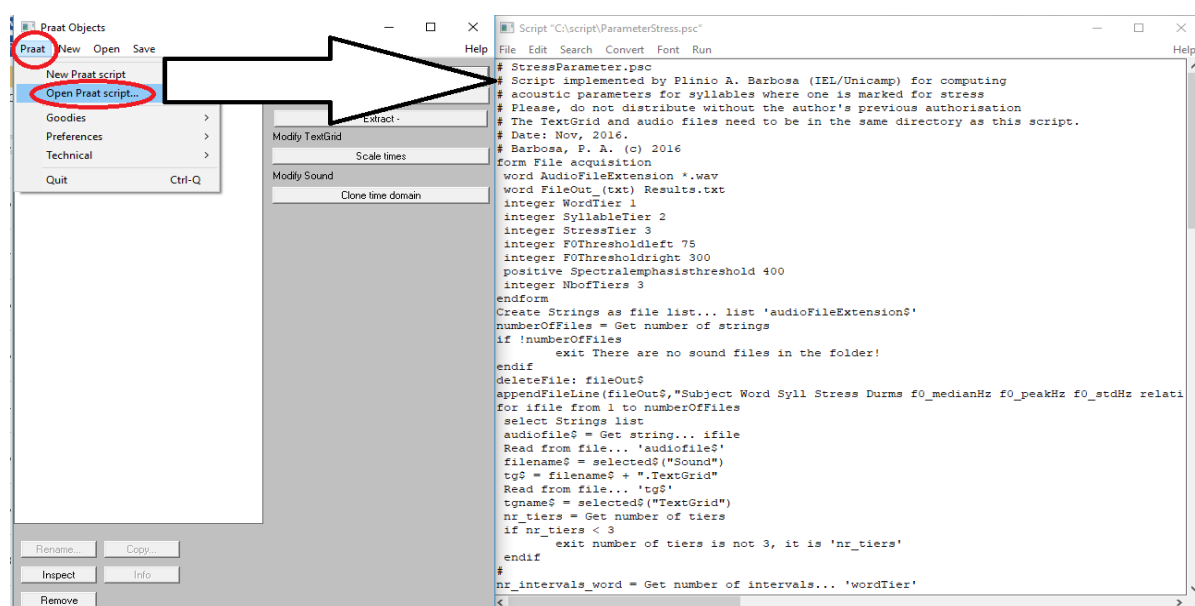


Figura 11 – ParameterStress.psc

Todos os *Textgrids* foram gerados com 3 *tiers* e anotados como *Word*, *Syllable* e *Stress* respectivamente. Os seguintes códigos foram atribuídos para cada sílaba no 3º *tier*: 0= (*Unstressed*) indicando a sílaba: átona; 1= (*Primary stress*) para a sílaba tônica; 2= (*Secondary stress*) no caso de acento secundário, conforme figura 12:

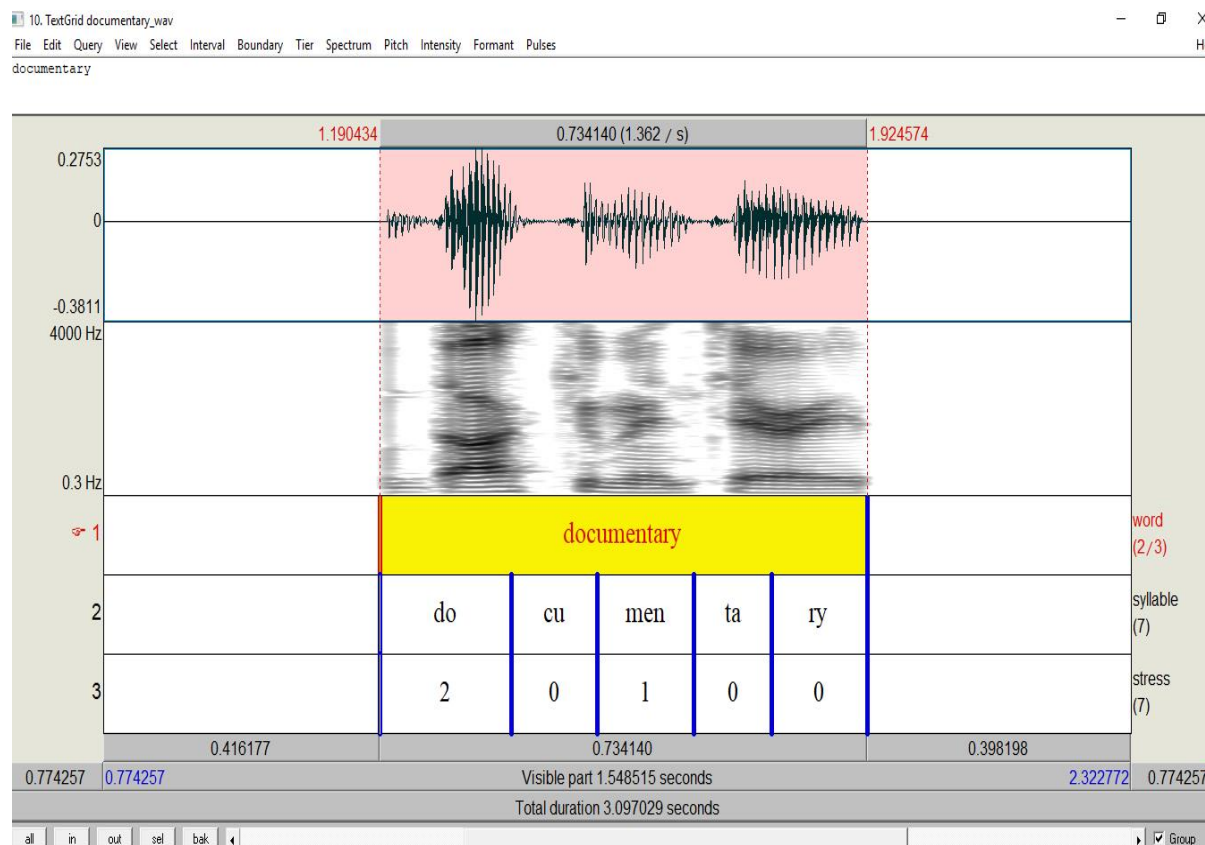


Figura 12 – Exemplo de Textgrid com estímulo sonoro da palavra ‘documentary’

Os arquivos em formato txt. gerados foram automaticamente salvos na pasta do disco C e exportados para uma única planilha excel posteriormente. Na sequência está um exemplo de arquivo txt. com as medidas acusticas extraídas de duração (ms), f0 (Hz) e ênfase (dB). Também aparecem discriminados o nome do arquivo de áudio (como *subject*), o estímulo (*word*), as sílabas com os códigos 0, no caso de sílaba átona, 1 para sílaba acentuada e 2 para acento secundário, conforme a figura 13:

documentary - Notepad

File Edit Format View Help

Subject	Word	Syll	Stress	Durms	f0_medianHz	f0_peakHz	f0_stdHz	relativevarf0Hz	f0_SAOHz	relativeQvarf0Hz	emphasisdB	splmeandB
documentary_wav	documentary	do	2	198	109	120	5.3	0.0486	3.5	0.0326	7.55	65
documentary_wav	documentary	cu	0	129	118	128	5.2	0.0439	2.9	0.0247	0.29	53.3
documentary_wav	documentary	men	1	146	96	109	5.3	0.0556	3.6	0.0378	0.51	65.3
documentary_wav	documentary	ta	0	117	94	94	1.3	0.0139	0.8	0.0084	3.44	58.7
documentary_wav	documentary	ry	0	144	88	91	1.1	0.0123	0.4	0.0045	4.06	65.3

Figura 13 – Detalhe de arquivo txt gerado pelo ParameterStress.psc

Os dados das planilhas do ParameterStress.psc foram reunidos com aqueles do TP em uma única planilha, contendo os resultados do teste de percepção e as medidas acústicas obtidas. Assim sendo, o próximo passo foi a realização de análise estatística, que será explicada na sequência.

3.4 Análise estatística

Obtidos os resultados do teste de percepção e a extração de medidas acústicas, os dados foram tabelados e submetidos à análise estatística multivariada. A análise multivariada é um método estatístico que permite correlacionar dados qualitativos e quantitativos. Como obtivemos tanto medidas quanto categorias este tipo de análise se mostra adequado.

A análise estatística dos dados foi realizada com o *software* R, que tem se tornado um dos mais utilizados instrumentos para estatística em diversas áreas do conhecimento, incluindo a Linguística. Segundo Fontes (2014) o ambiente R pode ser definido como “um ambiente de desenvolvimento integrado para cálculos estatísticos que fornece uma interface gráfica para a linguagem de Programação”.

Foi utilizado um pacote de programas denominado FatoMineR, que contém em um único ambiente um conjunto de funcionalidades para a análise multivariada e exploratória de dados, possibilitando destacar as semelhanças e diferenças entre os estímulos. O FatoMineR engloba os métodos PCA (*Principal Component Analysis*), MFA (*Multiple Factor Analysis*), MCA (*Multiple Correspondence Analysis*) e FAMD (*Factor Analysis for Mixed Data*).

Os métodos PCA e MFA permitem representar as variáveis em múltiplas dimensões do espaço vetorial (FONTES, op. cit.). Para o presente trabalho foi utilizado

o método MFA que utiliza o PCA para calcular a proximidade dos grupos de variáveis. As dimensões no espaço vetorial revelam as relações que se estabelecem entre as variáveis. A dimensão é, portanto uma unidade de análise. Desse modo, combinando-se variadas dimensões pode se avaliar as que melhor representam o espaço vetorial, ou seja, as que melhor explicam os fenômenos em observação.

No próximo capítulo serão apresentados os resultados obtidos e a análise dos dados.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentaremos a análise dos resultados, visando a responder as perguntas de pesquisa que questionam (1) se o acento lexical do inglês como L2 é percebido corretamente por nativos de PB e (2) quais fatores podem influenciar na sua percepção. Na primeira parte, estão os resultados do teste de percepção, aplicado para verificar a identificação do acento lexical de palavras cognatas do inglês, conforme explicado no capítulo 2. Na sequência estão os resultados da análise acústica e a análise estatística para relacionar o resultado do teste de percepção às medidas acústicas.

1. Resultado do teste de percepção

O resultado do teste de percepção foi extraído das planilhas geradas pelo TP, com os totais de acertos e erros de cada juiz (anexo 4). As respostas foram organizadas da seguinte forma:

- (a) Total de acertos e erros por juiz e por estímulo;
- (b) Estímulos que tiveram maior índice de acertos e erros;
- (c) Resultados mostrando os estímulos agrupados por número de sílabas (dissílabos, trissílabos, quadrissílabos e pentassílabos).

1.2 Total de erros e acertos por juiz e por estímulo

O teste de percepção, composto por 80 palavras cognatas do inglês, totalizando 247 sílabas, teve 2.400 respostas (80 estímulos x 30 juízes).

O resultado do referido teste revelou predomínio de acertos. Dos 30 juízes participantes, 25 tiveram entre 60 e 78 acertos e 5 juízes entre 36 e 51 acertos. O índice de acertos por juiz está sintetizado no gráfico de colunas a seguir:

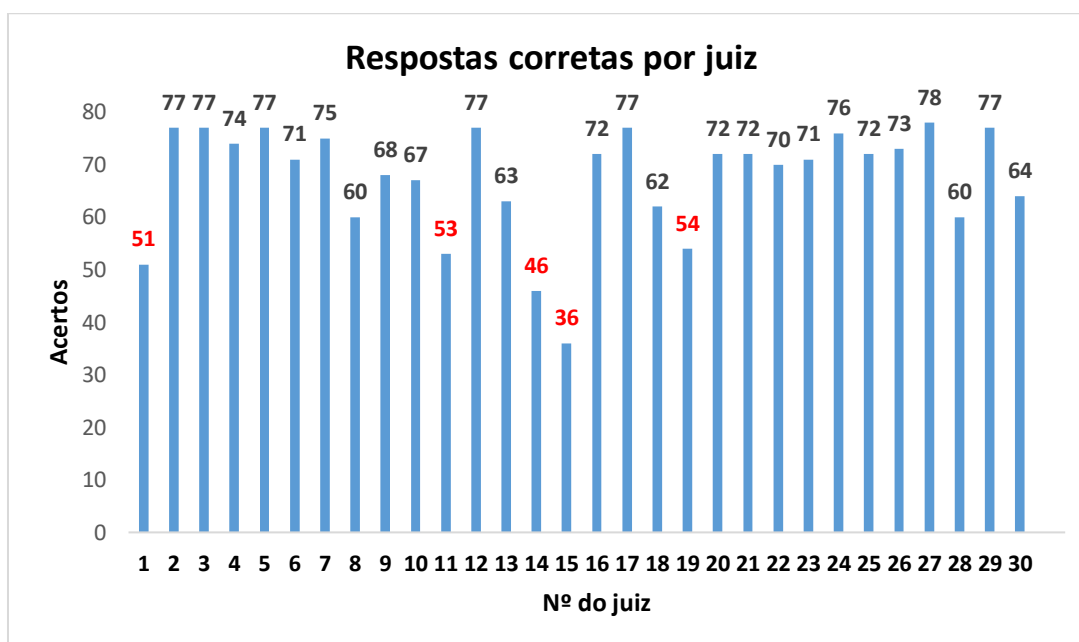


Figura 14 – Respostas corretas por juiz

O percentual de acertos oscilou entre 45% e 96%. Portanto, o acento lexical das palavras cognatas do inglês como L2 foi identificado corretamente pelos nativos de PB na maioria dos casos. O índice de acertos indica uma possível vantagem perceptiva que remete tanto ao fato de ambas as línguas envolvidas (L1 e L2) serem de acento variável quanto ao conhecimento linguístico adquirido de L2.

Houve um juiz (nº 15) que obteve apenas 36 acertos, ou seja, menos de 50%. Neste caso, as possíveis razões para os erros relacionam-se à segunda pergunta de pesquisa, sobre os fatores envolvidos na percepção do acento lexical do inglês como L2. Tais fatores serão discutidos subsequentemente.

Contudo, para compreender melhor a questão da percepção, exploraremos o resultado do teste de percepção com o total de erros e acertos por estímulo, discriminando o tipo de acento e o número de sílabas.

1.3 Total de erros e acertos por tipo e número de sílabas

Apresentaremos a tendência de erros e acertos em relação à variação do padrão acentual e do número de sílabas dos estímulos utilizados. O padrão acentual no início de palavra, uma tendência do inglês, ocorreu em 49 estímulos. O quadro 13, abaixo, apresenta um resumo dos resultados do teste de percepção, discriminando:

- (a) Tipo de acento (TA);
 (b) Número de sílabas (NSIL);
 (c) Sílabas assinaladas. (Quando corresponde à correta, aparece em negrito):

Estímulo	TA	NSIL	Sílabas assinaladas					Erros/acertos
			1	2	3	4	5	
canal	OXIT	2	6	24				
compete	OXIT	2	1	29				
police	OXIT	2	3	27				
Subtotal (TA; NSIL)	3	6						
Subtotal (erros)			10					10
Subtotal (acertos)				80				80
adverb	PARO	2	25	5				
aspect	PARO	2	21	9				
athlete	PARO	2	23	7				
central	PARO	2	26	4				
commerce	PARO	2	30	0				
conflict	PARO	2	28	2				
context	PARO	2	27	3				
general	PARO	2	26	4				
local	PARO	2	27	3				
mental	PARO	2	28	2				
mineral	PARO	2	25	5				
motor	PARO	2	26	4				
normal	PARO	2	30	0				
planet	PARO	2	29	1				
platform	PARO	2	30	0				
plural	PARO	2	27	3				
sentence	PARO	2	28	2				
transport	PARO	2	27	3				
virtual	PARO	2	28	2				
visual	PARO	2	27	3				
Subtotal (TA; NSIL)	20	40						
Subtotal (erros)				62				62
Subtotal (acertos)			538					538
assistance	PARO	3	0	30	0			
capacity	PARO	3	0	30	0			
component	PARO	3	0	30	0			
consensus	PARO	3	1	29	0			
consumer	PARO	3	0	29	1			
determine	PARO	3	2	28	0			
importance	PARO	3	1	28	1			
profession	PARO	3	0	30	0			

professor	PARO	3	0	30	0			
Subtotal (TA; NSIL)	9	27						
Subtotal (erros)			4		2			6
Subtotal (acertos)				264				264
competition	PARO	4	0	0	30	0		
individual	PARO	4	1	2	27	0		
operation	PARO	4	10	2	18	0		
Subtotal (TA; NSIL)	3	12						
Subtotal (erros)			11	4		0		15
Subtotal (acertos)					75			75
cooperation	PARO	5	0	7	3	20	0	
determination	PARO	5	0	6	0	22	2	
Subtotal (TA; NSIL)	2	10						
Subtotal (erros)			0	13	3		2	18
Subtotal (acertos)						42		42
accident	PROP	3	29	1	0			
adjective	PROP	3	25	3	2			
alphabet	PROP	3	24	5	1			
ambulance	PROP	3	25	4	1			
article	PROP	3	24	2	4			
calendar	PROP	3	25	3	2			
candidate	PROP	3	26	2	2			
capital	PROP	3	26	1	3			
catalog	PROP	3	25	0	5			
document	PROP	3	30	0	0			
telephone	PROP	3	29	1	0			
tourism	PROP	3	20	8	2			
universe	PROP	3	24	4	2			
federal	PROP	3	28	1	1			
gallery	PROP	3	30	0	0			
hospital	PROP	3	26	3	1			
immigrant	PROP	3	24	4	2			
immigrate	PROP	3	21	3	6			
industry	PROP	3	21	7	2			
liberal	PROP	3	27	1	2			
medicine	PROP	3	26	3	1			
monument	PROP	3	25	5	0			
primary	PROP	3	22	8	0			
reference	PROP	3	28	2	0			
restaurant	PROP	3	22	7	1			
singular	PROP	3	26	4	0			
Subtotal (TA; NSIL)	26	78						
Subtotal (erros)				82	40			122

Subtotal (acertos)			658					658
ability	PROP	4	0	28	1	1		
competitor	PROP	4	0	29	1	0		
consistency	PROP	4	0	28	1	1		
cooperate	PROP	4	2	27	1	0		
dictionary	PROP	4	26	0	4	0		
efficiency	PROP	4	0	29	1	0		
equivalent	PROP	4	0	29	1	0		
infraestructure	PROP	4	4	4	22	0		
ingredient	PROP	4	2	27	1	0		
intelligence	PROP	4	2	27	1	0		
supermarket	PROP	4	19	2	9	0		
Subtotal (TA; NSIL)	11	44						
Subtotal (erros)			6	6	43	2		57
Subtotal (acertos)			49	224				273
cafeteria	PROP	5	7	1	20	2	0	
documentary	PROP	5	28	1	0	1	0	
industrialize	PROP	5	1	24	5	0	0	
intermediate	PROP	5	0	0	29	1	0	
university	PROP	5	1	0	27	1	1	
vocabulary	PROP	5	0	26	1	3	0	
Subtotal (TA; NSIL)	6	30						
Subtotal (erros)			9	2	6	8	1	26
Subtotal (acertos)			28	50	76			154
	Estímulos	Sílabas						
Total	80	247	(80 estímulos x 30 juízes) Respostas: 2.400					
			Erros: - 316					
			Acertos = 2.084					

Quadro 13 – Índice geral de erros e acertos

Como visto, o percentual de acertos prevaleceu. O grupo de estímulos trissílabos com padrão acentual paroxítono foi o que apresentou um índice superior de acertos (entre 28 e 30), comparado aos demais grupos de mesmo padrão acentual. Cabe notar que, neste grupo, não existem estímulos com acento no início de palavra. Porém, uma maior oscilação entre erros e acertos ocorreu no caso dos estímulos proparoxítonos, que, no grupo de trissílabos, apresentaram tendência acentual no início de palavra. Existem duas especificidades do sistema fonológico do inglês a mencionar: a tendência acentual no início de palavra e o maior número de sílabas implicar em maior imprevisibilidade acentual.

Um grupo de 11 estímulos obteve 100% de acertos. Neste grupo encontram-se estímulos dissílabos (3), trissílabos (6) e quadrissílabos (2) com padrões acentuais (TA) paroxítonos (9) e proparoxítonos (2), conforme mostrado no quadro 14:

Estímulo	TA	NSIL	1	2	3	4
commerce	PARO	2	30	0		
normal	PARO	2	30	0		
platform	PARO	2	30	0		
assistance	PARO	3	0	30	0	
component	PARO	3	0	30		
document	PROP	3	30	0	0	
gallery	PROP	3	30	0	0	
profession	PARO	3	0	30	0	
professor	PARO	3	0	30	0	
capacity	PARO	4	0	30	0	0
competition	PARO	4	0	0	30	0
Total			5	5	1	0

Quadro 14 – Estímulos com 100% de acertos

Como visto, no grupo com 100% de acertos prevalecem os paroxítonos trissílabos, já mencionados. Em contrapartida, outro grupo de 16 estímulos apresentou índice de erros entre 6 e 12. A tendência acentual no início de palavra ocorreu em 12 estímulos deste grupo. Outra característica deste grupo é a ocorrência de acento secundário em 14 estímulos, exceto nas palavras *canal* e *immigrant*. O quadro 15 discrimina o tipo de acento, a sílaba assinalada com os acertos destacados em negrito:

Estímulo	TA	NSIL	1	2	3	4	5
Aspect	PARO	2	21	9			
Athlete	PARO	2	23	7			
Canal	OXIT	2	6	24			
Alphabet	PROP	3	24	5	1		
Immigrant	PROP	3	24	4	2		
Immigrate	PROP	3	21	3	6		
Industry	PARO	3	21	7	2		
Primary	PROP	3	22	8	0		
Restaurant	PROP	3	22	7	1		
Tourism	PROP	3	20	8	2		
Universe	PROP	3	24	4	2		
Infrastructure	PARO	4	4	4	22	0	

Operation	PARO	4	10	2	18	0	
Supermarket	PROP	4	19	2	9	0	
Cooperation	PARO	5	0	7	3	20	0
Determination	PARO	5	0	6	0	22	2
Cafeteria	PROP	5	7	1	20	2	0
Documentary	PROP	5	28	1	0	1	0
Industrialize	PROP	5	1	24	5	0	0
Acento secundário*	Total		12	2	2	0	0

Quadro 15 – Estímulos com maior número de erros

Cabe ressaltar que neste grupo ocorreram estímulos com tipo e número de sílabas variáveis como *supermarket* (com 11 erros) e *operation* (com 12 erros) e *documentary* (30 erros). As sílabas assinaladas, no caso das respostas erradas, variaram entre pós e pré-tônica. Exceto no caso de *supermarket* /'su:pə,mɑ:kɪt/, cujo acento primário recai no início da palavra, em *operation* /,ɒpə'reɪʃən/ e *documentary* /,ɒkjə'mentəri/, o acento secundário está no início de palavra. Os resultados obtidos neste grupo indicam que o papel do acento secundário, mais frequente em palavras polissílabas, é um fator capaz de influenciar a percepção.

Um nativo de inglês norte americano também respondeu o teste de percepção (Anexo 1). Ele obteve 77 acertos e 3 erros. Os erros ocorreram nos seguintes estímulos com acento secundário no início da palavra: *documentary*, *intermediate* e *operation*. Nos três casos, foram assinaladas as sílabas correspondentes ao acento secundário.

De fato, o acento secundário no inglês caracteriza-se pelo predomínio de vogais plenas, que podem ter confundido a percepção dos juízes porque não sofrem redução, ao contrário do que ocorre no caso de sílabas átonas. Mesmo assim, por tratar-se de um grupo reduzido de palavras, entendemos ser necessário confirmar este achado por meio de novas pesquisas com foco específico neste fator.

No caso específico do estímulo dissílabo *canal*, em nossos dados ocorreram 6 erros, apesar da correspondência acentual e grafêmica com a L1 dos juízes. Este detalhe serve para questionar se a tendência acentual no início de palavras, no caso do inglês, havia sido internalizada pelos nativos de PB a partir de sua experiência linguística com L2.

A título de ilustração, apresentamos abaixo um resumo dos estímulos com acento secundário, usados em nosso *corpus*, com o respectivo índice de erros. Acrescentamos, ainda, as transcrições de dois dicionários *online*, usadas para referenciar o acento secundário. São eles o www.merriamwebster.com (acesso

em: 22 jul. 2018), de inglês americano e o www.ldoceonline.com (acesso em: 22 jul. 2018), dicionário que registra tanto a pronúncia padrão do inglês britânico quanto do inglês americano, usada nesta pesquisa.

O LDOCE também registra a frequência de uso das palavras. Cabe notar que frequência de uso das palavras tem implicações sobre a memória. A suposição é de que uma frequência maior facilita o acesso às palavras (BRAWERMAN-ALBINI, 2012). Ressaltamos que a frequência também pode estar associada à maior exposição à L1 do que à L2, uma vez que este foi o contexto dos juízes desta pesquisa, que usam o inglês para fins pessoais, acadêmicos e profissionais como L2.

Abaixo (quadro 16) estão as siglas usadas pelo LDOCE para indicar frequência (baixa, média, alta) e o contexto de uso (falado, escrito, acadêmico) dos verbetes. São referências, que, como mencionado, não correspondem necessariamente à realidade dos juízes desta pesquisa. Estas referências serão usadas ao lado dos verbetes no quadro 17:

Siglas	Significado
●○○	<i>Lower-frequency</i>
●●○	<i>Medium-frequency</i>
●●●	<i>High-frequency</i>
S1	<i>Top 1000 spoken word</i>
S2	<i>Top 2000 spoken word</i>
S3	<i>Top 3000 spoken word</i>
W1	<i>Top 1000 written word</i>
W2	<i>Top 2000 written word</i>
W3	<i>Top 3000 written word</i>
AWL	<i>Academic word list</i>

Quadro 16 – Siglas do LDOCE

No quadro 17 incluímos os estímulos com acento secundário e os respectivos índices de erros ao lado, bem como as respectivas transcrições e frequências, com base nas referências do LDOCE:

Estímulos com acento secundário			
Estímulos/erros	Transcrições		Frequência
	MerriamWebster	LDOCE	LDOCE
Dissílabos			
Aspect (9)	\ 'as- ,pekt\	/ 'æspekt /	●●● S2 W1
Athlete (7)	\ 'ath- ,lēt \	/ 'æθli:t/	●●○
Trissílabos			
Alphabet (6)	\ 'al-fə- ,bet\	/ 'ælfəbet/	●●● W3
Immigrate (9)	\ 'i-mə ,grāt\	/ 'ɪmɪɡreɪt /	●●○ AWL
Industry (8)	\ 'in-(,)də-strē \	/ 'ɪndəstri/	●●● S2 W1
Primary (8)	\ 'prɪ- ,merē, 'prɪ- mə-rē, 'prɪm-rē\	/ 'praɪmeri /	●●○ W2 AWL
Restaurant (8)	\ 're-stə rənt, - ,rənt\	/ 'restərənt, -rɑ:nt /	●●● S2 W2
Tourism (10)	\ 'tʊr- ,i-zəm\	/ 'tʊrɪzəm /	●●○
Universe (6)	\ 'yü-nə ,vərs\	/ 'ju:nəvɜ:rs /	●●○ W3
Quadrissílabos			
Infrastructure (8)	\ 'in-frə- ,strək-chər \	/ 'ɪnfɹə ,strʌktʃər/	●○○ AWL
Operation (12) + 1*	\ ,ä-pə-'rā-shən \	/ ,ɑ:p'reɪʃən /	●●● S1 W1
Supermarket (11)	\ 'sü-pər- ,mār-kət\	/ 'su:pər ,mɑ:rkɪt /	●●● S3
Pentassílabos			
Cafeteria (10)	\ ,ka-fə-'tir-ē-ə\	/ ,kæfə'tɪriə -/	●●● S3
Cooperation (10)	\ ,kō- ,ä-pə-'rā-shən\	/ kou ,ɑ:p'reɪʃən /	●●○ S3 W3 AWL
Determination (8)	\ di- ,tər-mə'nā shən\	/ dɪ ,tɜ:rmə'neɪʃən /	●●○ W3
Documentary (30) + 1*	\ ,dä-kyə-'men-tə- rē, -'men-trē\	/ ,dɑ:k jə'mentəri /	●●○
Industrialize (6)	\ in-'də-strē-ə-līz\	/ ɪn 'dʌstriəlaɪz /	Sem frequência anotada
Nativo de inglês*	www.merriamwebster.com	www.ldoceonline.com	

Quadro 17 – Estímulos com acento secundário e números de erros

Como mostrado no quadro 17, há casos, como a palavra *industry*, em que o acento secundário pode ocorrer ou não, segundo informação contida no Guia de Pronúncia, disponível no site do dicionário *Merriam-Webster*. “*Parentheses are used in pronunciations to indicate that whatever is symbolized between them is present in some utterances but not in others [...]*”.

De acordo com os referenciais do LDOCE, nosso *corpus* de pesquisa contempla palavras de frequência variada em relação ao uso. No entanto, cabe ponderar que a experiência linguística individual dos juízes desta pesquisa é variável. Mesmo assim, supomos que os cognatos sejam mais familiares, no caso dos nativos de PB, pela semelhança com sua L1.

Porém, reiteramos que, nesta pesquisa, lidamos com aspectos sonoros dos cognatos. Neste caso, como visto no capítulo 1, existem diferenças acentuais e silábicas do inventário fonológico do inglês que suscitam impressões perceptivas distintas em não-nativos.

Ainda em relação ao acento secundário, houve outro grupo de estímulos com um índice menor de erros, conforme ilustrado no quadro 18:

Estímulos com acento secundário			
Estímulos/erros	Transcrições		Frequência
	MerriamWebster	LDOCE	LDOCE
Adverb (5)	\ 'ad- ,vərb\	/ 'ædvɜ:rb /	●●●
Conflict (2)	\ 'kɒn- ,flikt\	/ 'kɒ:nflikt /	●●○ W3 AWL
Context (3)	\ 'kɒn-tekst\	/ 'kɒ:ntekst /	●●○ W2 AWL
Commerce (0)	\ 'kɑ-mərs\	/ 'kɑ:mɜ:rs /	●●○
Platform (0)	\ 'plat-fɔrm\	/ 'plætfɔ:rm /	●●○ S3 W3
Candidate (4)	\ 'kændə ,dæt\	/ 'kændədəɪt, -dət /	●●● W2
Catalog (5)	\ 'ka-tə-lɔg\	/ 'kætəlbɔ:g, -lɑ:g/	●●○ W3
Hospital (4)	\ 'hɑ- ,spitə\	/ 'hɑ: pitl /	●●● S1 W1
Telephone (1)	\ 'te-lə- ,fɒn\	/ 'teləfoun /	●●● S1 W2
Competition (0)	\ ,kəm-pə 'ti- shən\	/ ,kɑ:m pə 'tɪʃən /	●●● S2 W1
Cooperate (3)	\ kō- 'ä-pə ,rāt\	/ kou 'ɑ:pəreit /	●●○ AWL

Dictionary (4)	\ 'dik-shə ,ner-ē\	/ 'dɪkʃənəri /	●●● S3
Individual (3)	\ ,in-də- 'viɹwəl ,	/ ,ɪndə 'vɪdʒuəl /	●●○ S3 W3 AWL
Intermediate (1) + 1*	\ ,in-tər- 'mē-dē-ət\	/ ,ɪntər 'mi:diət/	●●● AWL
University (3)	\ ,yü-nə- 'vər-sə-tē\	/ ,ju:nə 'vɜ:r səti/	●●● S2 W1
Vocabulary (4)	\ vō- 'ka-byə- ,ler-ē\	/ vou 'kæbjələri /	●●● S3
Nativo de inglês*	www.merriamwebster.com	www.ldoceonline.com	

Quadro 18 – Estímulos com acento secundário e menor índice de erros

Concluimos, portanto, que o acento secundário pode influenciar a identificação do acento lexical do inglês, assim como o número de sílabas. Verificamos que o acento secundário influenciou a identificação inclusive pelo nativo de inglês em 3 estímulos, conforme destacado.

Na sequência, apresentaremos o resultado do teste de percepção, discriminando o número de sílabas.

1.4 Erros e acertos por número de sílabas

Nesta parte, consideraremos os resultados agrupados pelo número de sílabas. Esta divisão contempla a probabilidade de ocorrência de erros em relação ao número de sílabas. Como visto no capítulo 1, o acento lexical de palavras inglesas polissílabas, que não assimilaram o padrão germânico, é menos previsível, podendo recair sobre qualquer uma das sílabas (CELCE-MURCIA, 1996). Além disso, vimos que as palavras polissílabas são suscetíveis à ocorrência de acento secundário. Ou seja, existem pelo menos dois fatores que concorrem simultaneamente para desafiar a habilidade perceptiva de um não-nativo de inglês.

Tivemos os 23 estímulos dissílabos em nosso *corpus*, 20 paroxítonos, ou seja, com tendência de predomínio acentual no início da palavra, uma tendência do inglês e apenas 3 oxítonos, um padrão tido como menos frequente tanto no inglês quanto no português. Neste grupo, o índice de acertos ficou entre 21 e 30 (figura 15):

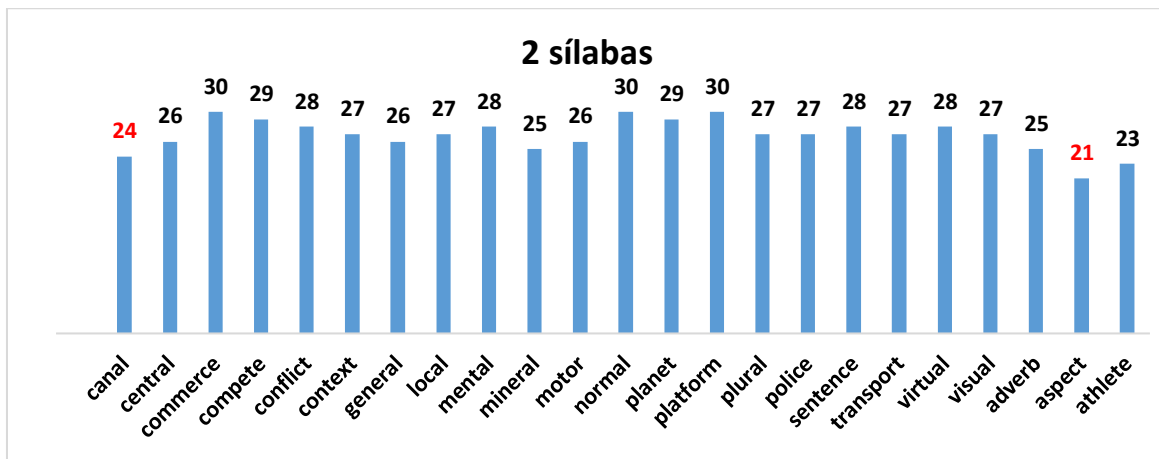


Figura 15 – Índice de acertos em estímulos dissílabos

Neste grupo de dissílabos a maior ocorrência de erros foi registrada na palavra *aspect* (9 erros), que diferentemente da palavra *canal* (6 erros), já citada, possui três sílabas em português (as-**pec**-to). Em inglês *aspect* apresenta duas sílabas plenas /'æs-pekt/, uma peculiaridade do inglês (MCQUEEN; CUTLER, 1999) com implicações na qualidade vocálica. Neste caso, a segunda sílaba não apresenta um nível significativo de redução, como seria o caso de uma sílaba em que ocorre um *schwa*.

No caso dos 35 trissílabos, o índice de acertos variou entre 20 e 30. Neste grupo observamos maior oscilação em relação ao índice de acertos. Foram 13 estímulos entre 28 e 30 acertos e 5 estímulos entre 20 e 22 acertos. Conforme já citado, o aumento no número de sílabas tem implicações sobre o grau de imprevisibilidade, assim como maior probabilidade de erros. Os resultados estão abaixo (figura 16):

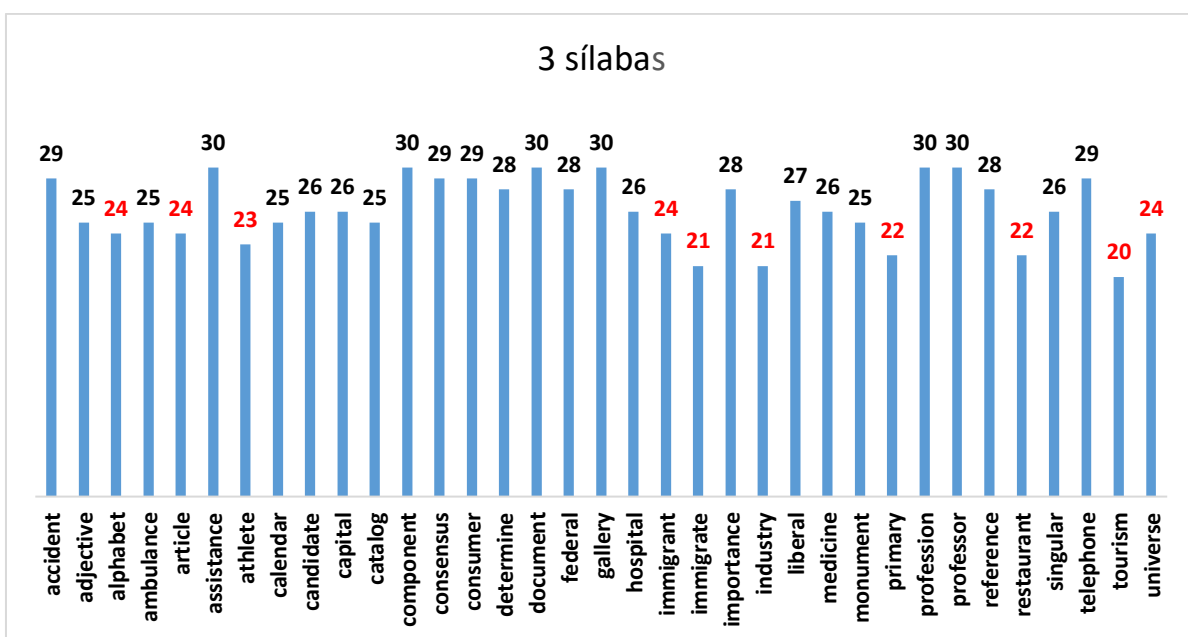


Figura 16 – Índice de acertos entre os estímulos trissílabos

Neste grupo de trissílabos o padrão acentual proparoxítono no início de palavra ocorreu em 27 casos. Foram 8 estímulos com padrão paroxítono e não houve ocorrência do padrão oxítono. Observamos que os estímulos proparoxítonos, com acento no início de palavra, apresentaram maior percentual de erros (de 1 a 10). O quadro 19, a seguir, detalha o tipo de acento e a sílaba assinalada, com a sílaba correta em negrito:

Trissílabos				
Estímulo	TA	Sílabas		
		1	2	3
assistance	PARO	0	30	0
consensus	PARO	1	29	0
consumer	PARO	0	29	1
determine	PARO	2	28	0
component	PARO	0	30	0
importance	PARO	1	28	1
profession	PARO	0	30	0
professor	PARO	0	30	0
accident	PROP	29	1	0
adjective	PROP	25	3	2
alphabet	PROP	24	5	1
ambulance	PROP	25	4	1
article	PROP	24	2	4
athlete	PROP	23	6	1
calendar	PROP	25	3	2
candidate	PROP	26	2	2
capital	PROP	26	1	3
catalog	PROP	25	0	5
document	PROP	30	0	0
federal	PROP	28	1	1
gallery	PROP	30	0	0
hospital	PROP	26	3	1
immigrant	PROP	24	4	2
immigrate	PROP	21	3	6
industry	PROP	21	7	2
liberal	PROP	27	1	2
medicine	PROP	26	3	1
monument	PROP	25	5	0
primary	PROP	22	8	0
reference	PROP	28	2	0
restaurant	PROP	22	7	1
singular	PROP	26	4	0

telephone	PROP	29	1	0
tourism	PROP	20	8	2
universe	PROP	24	4	2

Quadro 19 – Sílabas assinaladas nos trissílabos

Mesmo assim, neste grupo houve a opção pela última sílaba (oxítone) nos casos, como *federal* /'fe-də-rəl/, sem acento secundário, e *hospital* /'hɒs-pɪ-təl/, ambas palavras proparoxítonas no inglês, contrapondo-se ao padrão oxítono do português. No caso de *hospital*, a pós-tônica apresenta vogal plena no inglês. Estes estímulos apresentam inclusive equivalência grafêmica com o português.

No grupo de 16 quadrissílabos, 12 eram proparoxítonos e apenas 4 paroxítonos. Os acertos variaram entre 18 e 30. Neste grupo tivemos os 2 estímulos com maior índice de erros: *supermarket* (19) e *operation* (18 dos nativos de PB e um erro do nativo de inglês, totalizando 19 erros), já comentados:

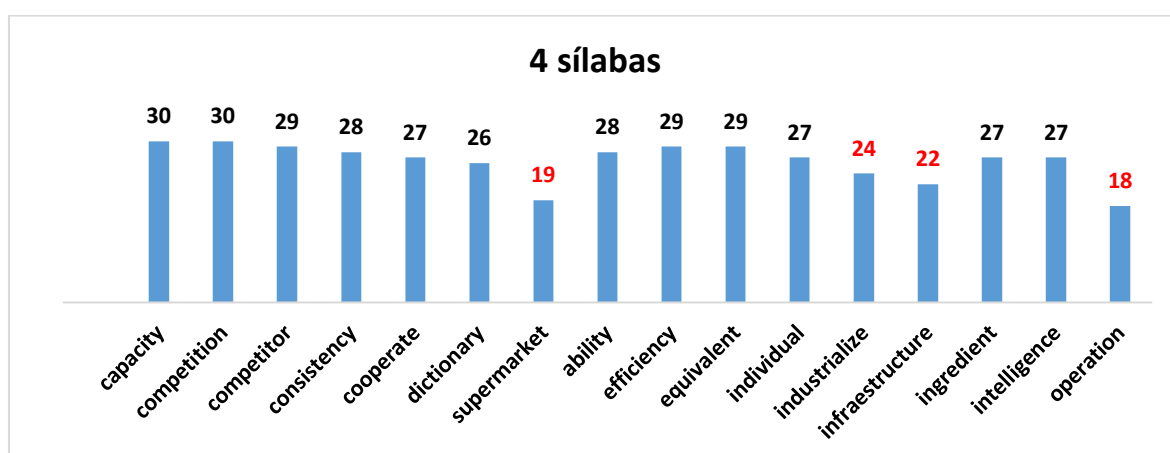


Figura 17 – Índice de acertos dos estímulos quadrissílabos

Na sequência destacamos o tipo de acento (TA) e a sílaba assinalada, com os acertos em negrito:

Quadrissílabos					
Estímulo	TA	Sílabas			
		1	2	3	4
competition	PARO	0	0	30	0
individual	PARO	1	2	27	0
infrastructure	PARO	4	4	22	0
operation	PARO	10*	2	18	0
capacity	PROP	0	30	0	0
competitor	PROP	0	29	1	0

consistency	PROP	0	28	1	1
cooperate	PROP	2	27	1	0
dictionary	PROP	26	0	4	0
supermarket	PROP	19	2	9	0
ability	PROP	0	28	1	1
efficiency	PROP	0	29	1	0
equivalent	PROP	0	29	1	0
industrialize	PROP	1	24	5	0
ingredient	PROP	2	27	1	0
intelligence	PROP	2	27	1	0
Mais um erro do nativo de inglês*					

Quadro 20 – Sílabas assinaladas nos quadrissílabos

Nos quadrissílabos, a opção pelo padrão oxítono registrou 2 ocorrências nos estímulos *consistency* e *ability*. Neste grupo ocorreram apenas 2 estímulos com acento no início de palavra, *dictionary* e *supermarket*, este último com acento primário no início e acento secundário na 3ª sílaba.

Os pentassílabos representaram o menor grupo de estímulos, com apenas 2 paroxítonos e 5 proparoxítonos. Neste grupo os acertos variaram entre 0 e 29, conforme gráfico da figura 18:

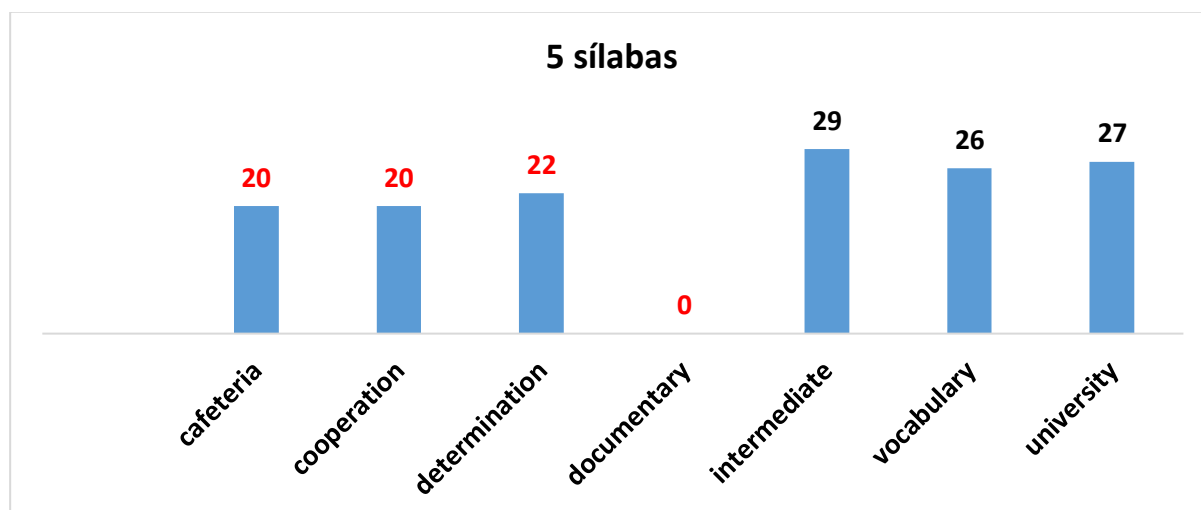


Figura 18 – Índice de acertos dos estímulos pentassílabos

No quadro 21 estão discriminados o tipo de acento e a sílaba assinalada, com os acertos destacados em negrito:

Pentassílabos						
Estímulo	TA	Sílabas				
		1	2	3	4	5
cooperation	PARO	0	7	3	20	0
determination	PARO	0	6	0	22	2
cafeteria	PROP	7	1	20	2	0
documentary	PROP	28*	1	0	1	0
industrialize	PROP	1	24	5	0	0
intermediate	PROP	0*	0	29	1	0
vocabulary	PROP	0	26	1	3	0
university	PROP	1	0	27	1	1
Mais um erro do nativo de inglês*						

Quadro 21 – Sílabas assinaladas nos pentassílabos

Neste grupo não houve ocorrência do acento no início de palavra, mesmo assim, a ocorrência do acento secundário no início de palavra, ocasionou erros em *cafeteria* (por 7 nativos de PB), *documentary* (por 28 nativos de PB e 1 do nativo de inglês), *intermediate* (pelo 1 nativo de inglês) e *university* (por nativo de PB). Os acentos ocorreram na segunda, terceira ou quarta sílaba. Como mostrado, a opção pela última sílaba (oxítone) apareceu em 2 casos, por nativos de português: *determination* /dɪˌtɜːməˈneɪʃən/ e *university* /ˌjuːnəˈvɜːsəti/, ambos com acento secundário.

Como visto, pelo resultado do teste de percepção foi possível avaliar não somente a percepção do acento lexical dos cognatos do inglês como L2 como também certos aspectos relativos às especificidades do sistema fonológico do inglês em relação a seus padrões acentuais e silábicos. A seguir, faremos algumas considerações, retomando os principais aspectos dos pressupostos teóricos apresentados no capítulo 1.

O primeiro aspecto a destacar é que o grupo de nativos de PB que realizaram o teste de percepção tiveram de lidar com a imprevisibilidade acentual e com as características acentuais do sistema fonológico do inglês que diferem de sua L1. Estas características se estenderam ao tipo e número de sílabas, impondo diferentes graus de desafios e resultados.

A análise dos resultados do teste de percepção revelou questões relativas às especificidades do acento lexical, à percepção de fala e à aquisição de L2. Por isso,

na sequência retomaremos estes tópicos, relacionando-os com os achados desta pesquisa.

O primeiro ponto a ser destacado é a variabilidade acentual entre línguas (LAVER, 1994; LADEFOGED, 2003 entre outros). O *corpus* da pesquisa contemplou estímulos com tipos de acento e números de sílabas variáveis, conforme explicado no capítulo 1. Sabemos que a variabilidade acentual é característica dos sistemas fonológicos do português (L1) e do inglês (L2). Portanto, o parâmetro da variabilidade acentual está previsto na experiência linguística de L1 dos juízes, sendo passível de influenciar a percepção do acento lexical de L2, no sentido de facilitá-la ou não.

Obviamente que a relação entre L1 e L2 é estabelecida aqui de forma indireta, isto é, inferida a partir dos resultados obtidos no teste de percepção aplicado, bem como do próprio perfil dos juízes. Mesmo assim, constatamos que a L1 dos juízes representou, na maioria dos casos, mais uma vantagem perceptiva do que uma interferência, em função do índice de acertos obtidos. Outro aspecto que ampara esta hipótese é o fato de se tratarem de duas línguas de acento variável.

O resultado do teste de percepção mostrou que a experiência linguística entre línguas de padrões acentuais variáveis favoreceu a identificação do acento lexical de L2 (DUPOUX; PEPERKAMP, 2002; ALTMANN, 2006). Ou seja, relacionamos o índice de acertos ao fato de o parâmetro da variabilidade acentual ter sido internalizado pelos juízes desta pesquisa em relação à L1 e L2.

Os resultados obtidos são compatíveis com a afirmação de que a chamada “surdez fonológica” ocorre quando os padrões acentuais entre línguas diferem (isto é, padrão acentual fixo versus padrão acentual variável) (DUPOUX; PEPERKAMP, op. cit.). Sendo assim, a experiência com a L1 de padrão acentual variável (KUHL, 2000, 2004, 2010; FLOCCIA et al, 2010; SKORUPPA et al, 2013 entre outros) contribuiu no caso da aquisição de padrões acentuais de L2 pela similaridade de parâmetros.

Ainda em relação às especificidades acentuais entre línguas, registramos haver uma combinação de fatores relativos às características dos sistemas fonológicos do inglês (L2) e do português (L1) que impõem desafios que podem, de algum modo, restringir a percepção em certos casos. No caso de palavras quadrissílabas do inglês, por exemplo, o acento é menos previsível, podendo recair sobre a segunda ou terceira sílaba (CLOPPER, 2002). Ou seja, se por um lado a variação acentual é um parâmetro

da L1 do nativo de PB, por outro lado, tendências acentuais específicas do inglês como L2 influenciam na percepção.

Além disso, o inglês se caracteriza por apresentar predomínio de palavras monossilábicas ou acentuadas no início da palavra (CUTLER; CARTER, 1987; CLOPPER, op. cit.). No caso do nativo de inglês que realizou o teste de percepção, a opção pelo acento no início de palavra ocorreu em três casos em que a sílaba inicial correspondeu ao acento secundário. Em contrapartida, o acento no início de palavra não é uma tendência do português, marcado pelo predomínio do padrão acentual paroxítono (CRUZ et al, 2016). Em adição, palavras monossilábicas, acentuadas no início de palavra ou com padrão proparoxítono são menos frequentes no português (COUTO, 2006). Estas são especificidades que fazem parte dos parâmetros acentuais dos nativos de PB que realizaram o teste de percepção.

Apesar de a semelhança de parâmetros e padrões acentuais entre línguas favorecer a aquisição de aspectos fonológicos de L2, os resultados do teste de percepção indicaram que certos padrões do inglês apresentaram maior tendência a erros. São exemplos disso o acento no início de palavras, o caso dos quadrissílabos e dos proparoxítonos, provavelmente por não serem padrões tão frequentes em português (L1), que seria a língua dominante dos juízes. Também não está descartada a possibilidade de o acento secundário, já discutida, ter desencadeado impressões acústicas que podem ter influenciado a percepção, incluindo o caso do nativo de inglês, cuja premissa de acento no início de palavra é mais frequente.

Por outro lado, os resultados do teste de percepção demonstraram haver flexibilidade nos mecanismos de percepção a ponto de permitirem a assimilação de padrões específicos de L2, no caso dos nativos de PB, pelo fato de a percepção caracterizar-se como um processo maleável, dinâmico e ativo (BEDDOR, 2017). Logo, o resultado do teste de percepção reafirma a posição de que processos e mecanismos usados e consolidados na aquisição de L1 estão disponíveis para a aquisição de L2 (FLEGE, 1995, 1999, 2005, 2016, 2018).

No caso específico desta pesquisa, estendemos o pressuposto do SLM à aquisição de aspectos prosódicos de L2, ao passo que Flege (op. cit.) ateu-se aos aspectos segmentais. Mesmo assim, mais estudos necessitam ser realizados para ampliar esta investigação sobre a aquisição de aspectos prosódicos de L2, dada sua relevância na comunicação oral em conjunto com os aspectos segmentais.

Outro aspecto a ser destacado, refere-se à frequência das palavras (BRAWERMAN-ALBINI, 2012). Embora os cognatos escolhidos para esta pesquisa sejam tidos como os mais frequentes na área de negócios, entendemos tratar-se de algo relacionado à memória e ao repertório linguístico prévio dos juízes participantes, conforme já foi mencionado.

Em relação à percepção de L2, existem, ainda, diferenças individuais em várias instâncias que necessitam ser mapeadas. Entre elas destacamos a habilidade de codificação fonêmica, variável entre indivíduos e com implicações na memória (SAVILLE-TROIKE, 2012). A habilidade de codificação fonêmica está associada à aquisição de aspectos fonológicos de L2 e implica no processamento do *input* auditivo em segmentos que são armazenados e retidos na memória (SAVILLE-TROIKE, op. cit.). Lembramos que, no caso desta pesquisa, o teste de percepção exigiu o processamento de *input* auditivo em tempo real, expondo a habilidade perceptiva dos juízes a estímulos de tipologia acentual e silábica variáveis para testar a percepção do acento lexical de L2. Mesmo assim, entendemos que a exposição à L2 e a consequente frequência das palavras influenciem na identificação do acento lexical

Pontuamos que, no caso dos juízes desta pesquisa, embora a exposição à L1 seja mais frequente, configurando-a como língua dominante, existem tanto aspectos facilitadores quanto aqueles que impõem algum tipo de dificuldade e que merecem investigação.

É igualmente pertinente estender a questão aqui investigada ao ensino de aspectos segmentais e prosódicos de L2. Isto porque pesquisas com enfoque no treinamento de aspectos prosódicos da fala em L2 indicam que a decodificação e o processamento de padrões e parâmetros linguísticos específicos de L2 podem ser aperfeiçoados (BRAWERMAN-ALBINI, 2012; BRAWERMAN-ALBINI et al, 2013). Lembramos que o ensino de aspectos prosódicos de L2 têm impacto no desenvolvimento das habilidades orais, inclusive de produção e, portanto, no nível de proficiência em L2.

Também destacamos a questão da qualidade do *input* para o aprimoramento da percepção de L2 (FLEGE, 1995, 1999, 2005, 2016, 2018). Neste sentido, a elaboração de materiais de ensino voltados para o treinamento da percepção de aspectos prosódicos de L2, como o acento lexical e suas variáveis, também poderá desenvolver o nível de proficiência linguística atingido e, conseqüentemente, a comunicação eficaz em L2 como um todo.

Na sequência, serão apresentados os resultados das análises acústica e estatística, realizadas com o objetivo de aprofundar a questão e mapear possíveis fatores envolvidos na percepção do acento lexical do inglês como L2 pelos nativos de PB.

1.5 Análise acústica

Os resultados da aplicação do *script* ParameterStress.psc (BARBOSA, 2016) contemplaram as medidas de duração, intensidade (emphasisdB e splmeandB) e f0 (f0_medianHz, f0_peakHz, f0_stdHz, relativevarf0Hz, f0_SAQHz e relativeQvarf0Hz).

A seguir, nas figuras 19 a 28 comparamos, por meio de *boxplots*, as medidas acústicas que caracterizaram as sílabas acentuadas com acento primário (A), secundário (S) e não acentuadas (N).

Em termos de valores médios de duração e de intensidade, as sílabas com acento primário (A) e secundário (S) diferem das não acentuadas (N) (figuras 19 e 20):

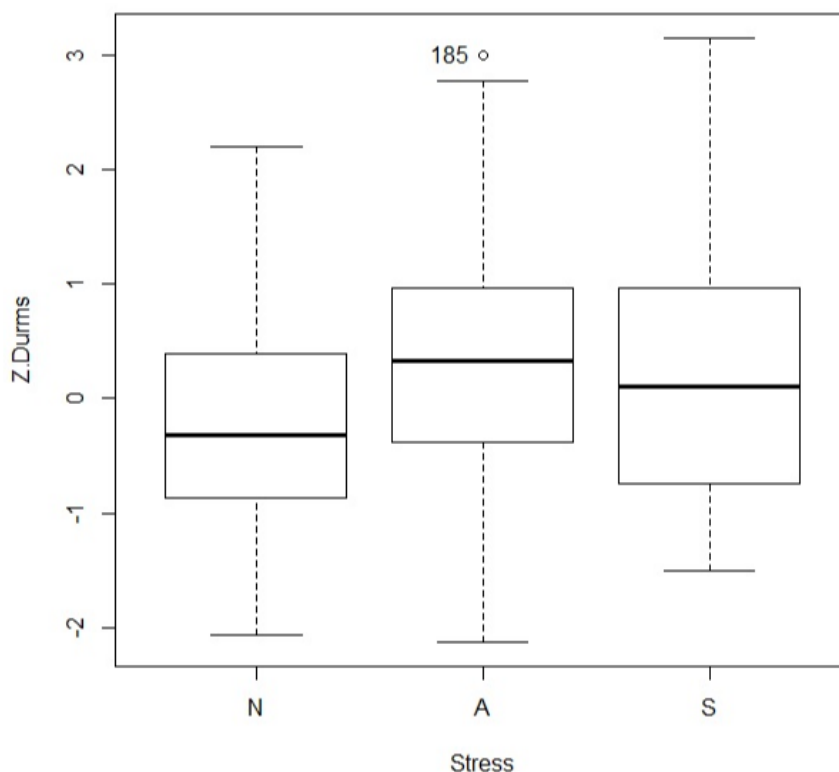


Figura 19 – Duração

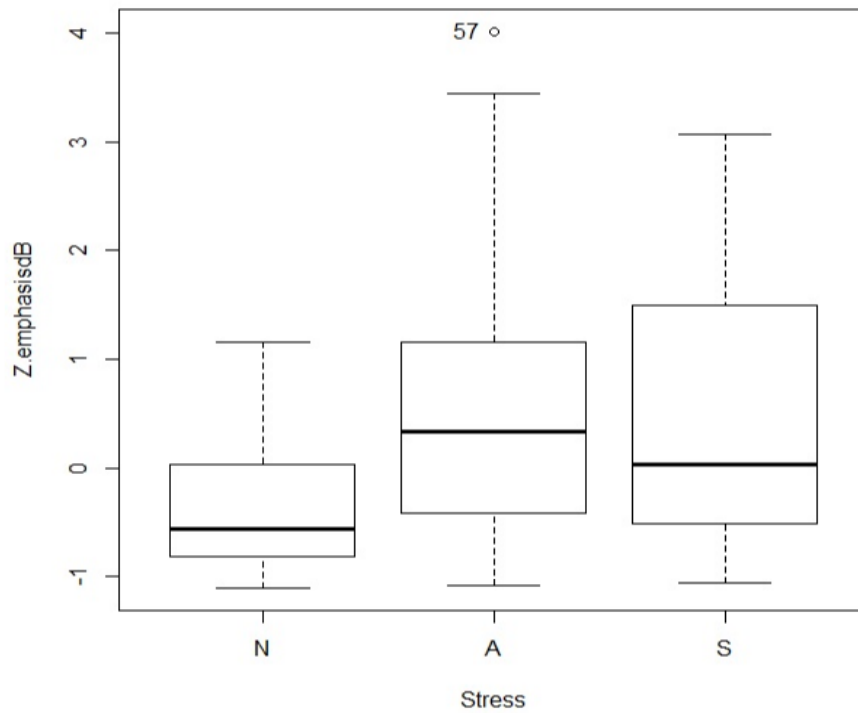


Figura 20 – Ênfase

Em termos da mediana de f0 (f0_medianHz) as acentuadas (A) diferem das sílabas com acento secundário (S) e das não acentuadas (N) (figura 21):

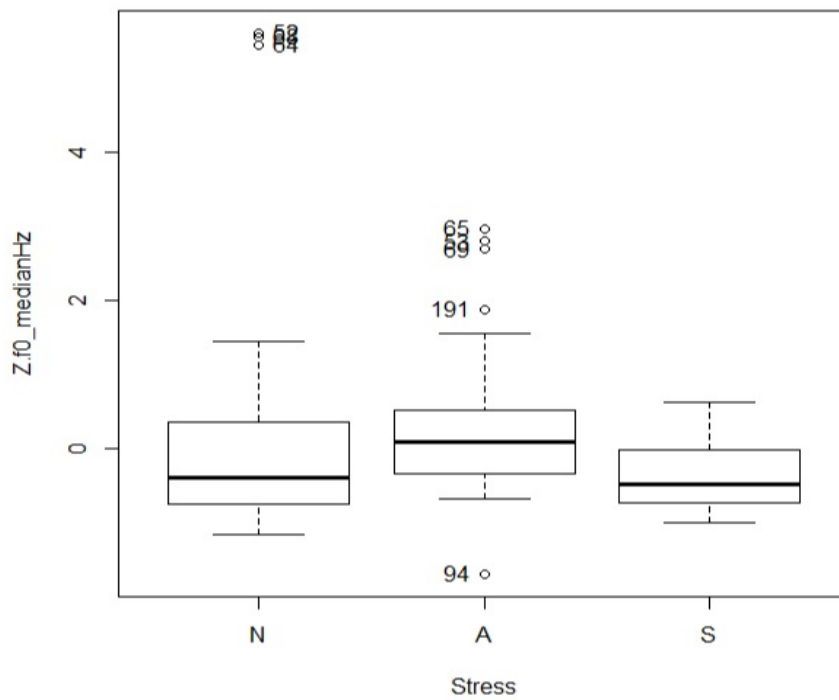


Figura 21 – F0_medianHz

Em termos de frequência fundamental, $f0_peakHz$, $f0_stdHz$, $relativevarf0Hz$, $f0_SAQHz$ e $relativeQvarf0Hz$ e intensidade ($splmeandB$), as sílabas com acento primário (A) e secundário (S) diferem das não acentuadas. (figuras 22 a 27):

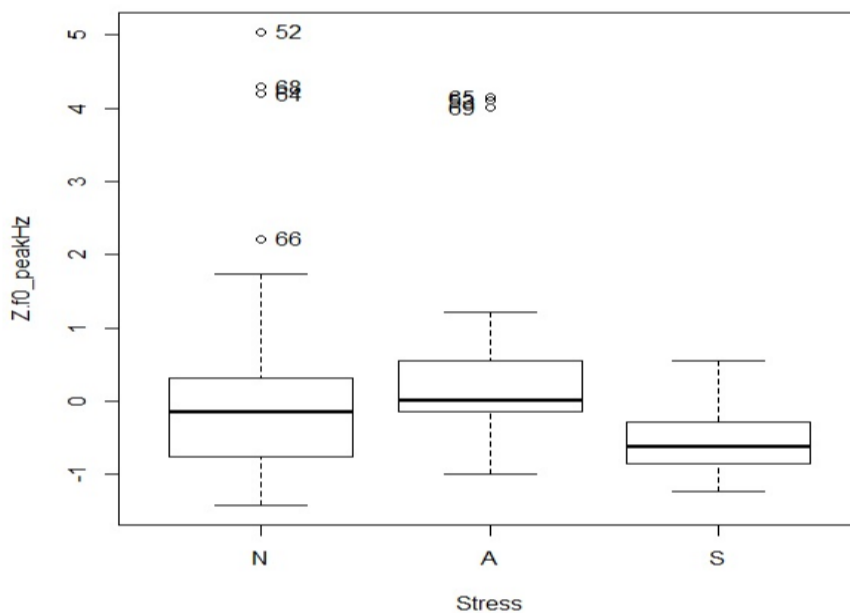


Figura 22 – F0_peakHz

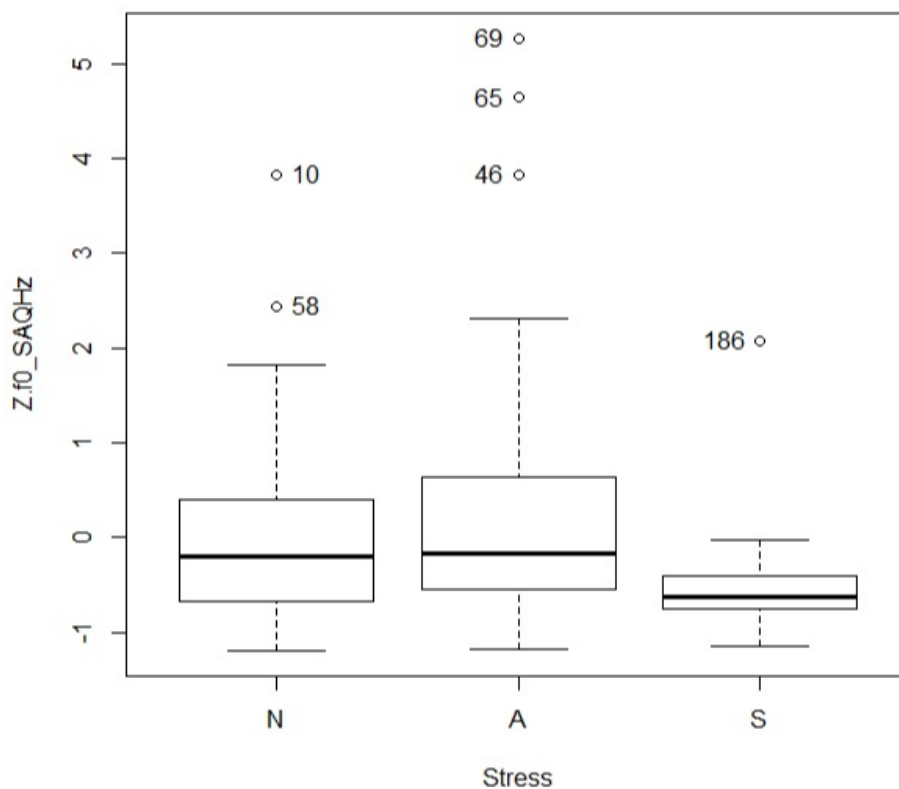


Figura 23 – F0_SAQHz

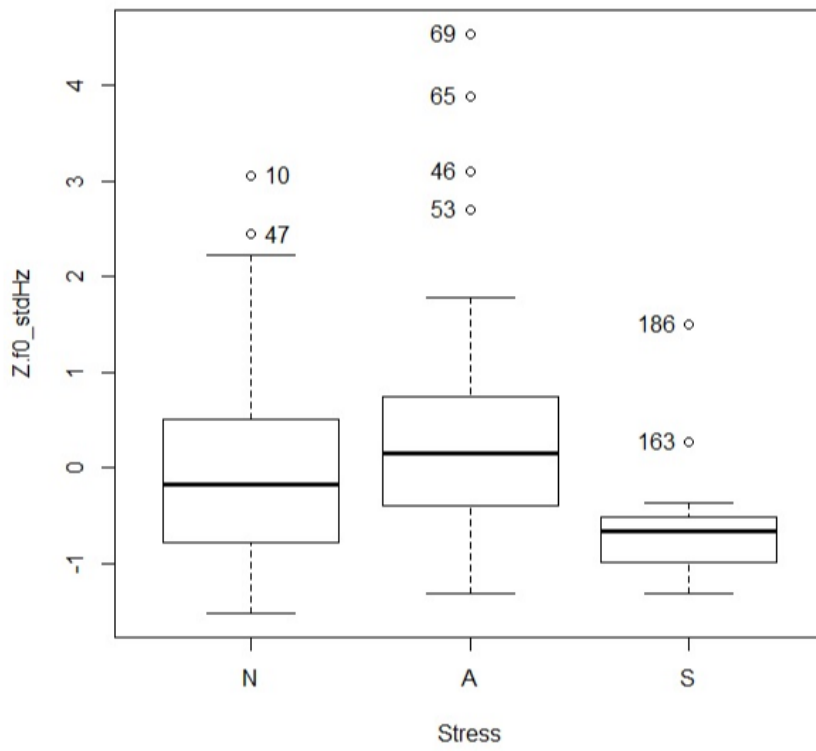


Figura 24 – F0_stdHz

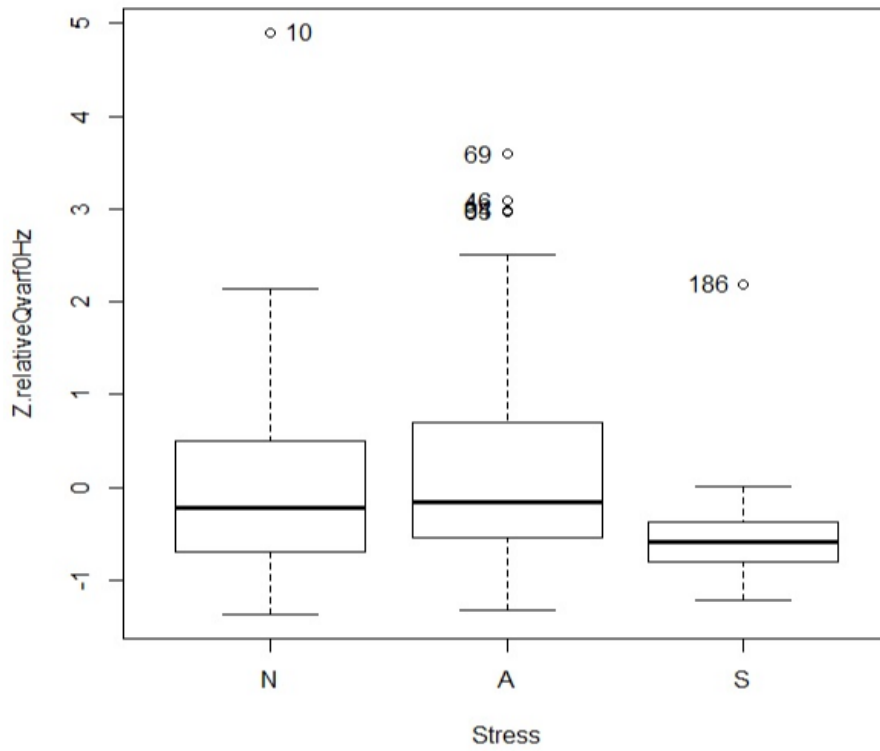


Figura 25 – RelativeQvarf0Hz

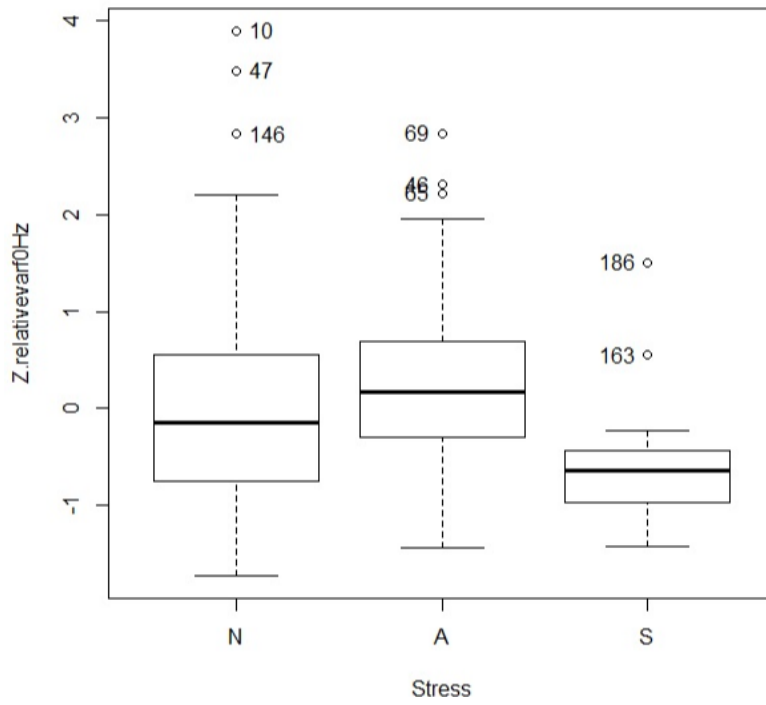


Figura 26 – Relativevarf0Hz

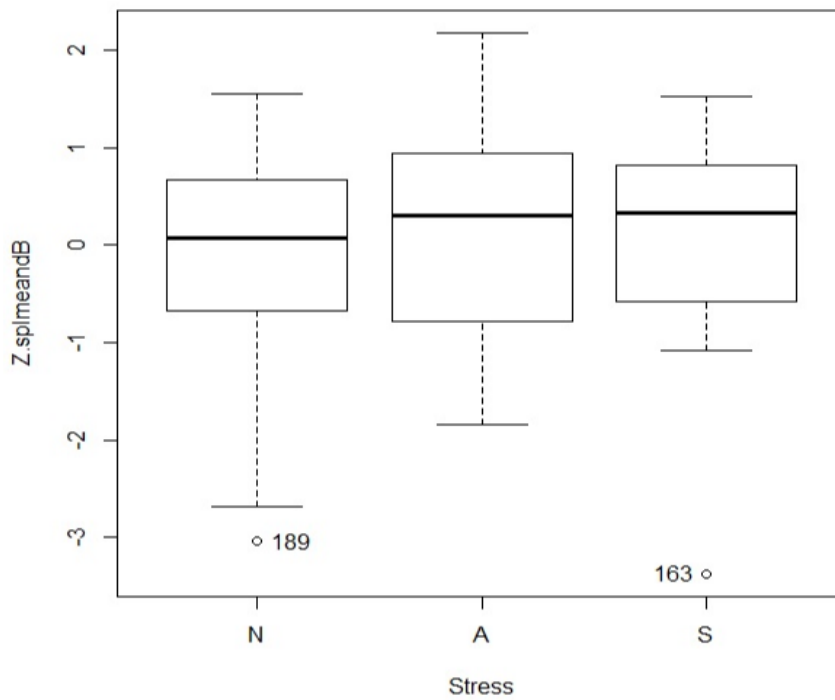


Figura 27 – SplmeandB

O índice de erros foi maior nas sílabas que apresentam acento secundário (S) (figura 28):

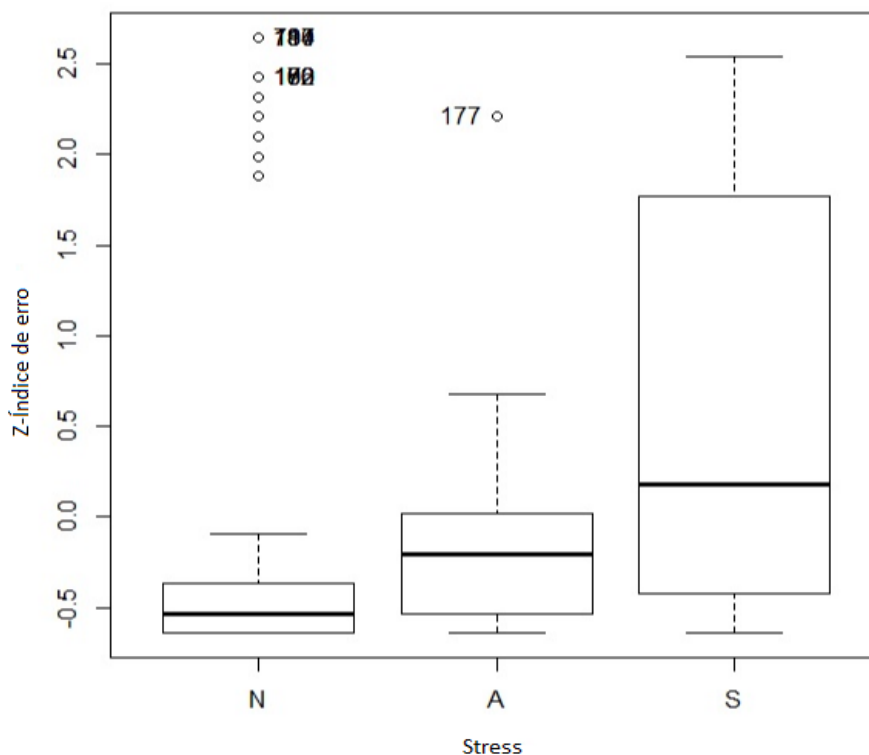


Figura 28 – Índice de erros

Na sequência, serão apresentados os resultados da análise estatística multidimensional realizada com a aplicação do Método MFA (Multiple Factor Analysis) que permite estudar os fatores que são descritos por um conjunto de variáveis, sejam elas qualitativas (no caso desta tese o tipo de acento) ou quantitativas (no caso desta tese as variáveis acústicas). Com base nos resultados discutiremos os fatores envolvidos na percepção do acento lexical do inglês como L2 pelos nativos de PB.

1.6 Análise estatística

A aplicação do método MFA revelou a formação de 5 *clusters*. Os *clusters* podem ser visualizados na figura 29 (*Hierarchical Clustering*) e na figura 30 (*Factor Map*). O *cluster 1* abriga sílabas com acento secundário, o *cluster 2* as sílabas átonas, o *cluster 3* reúne sílabas com acento primário e átonas, o *cluster 4* as sílabas com acento primário e o *cluster 5* contém sílabas com acento primário e átonas.

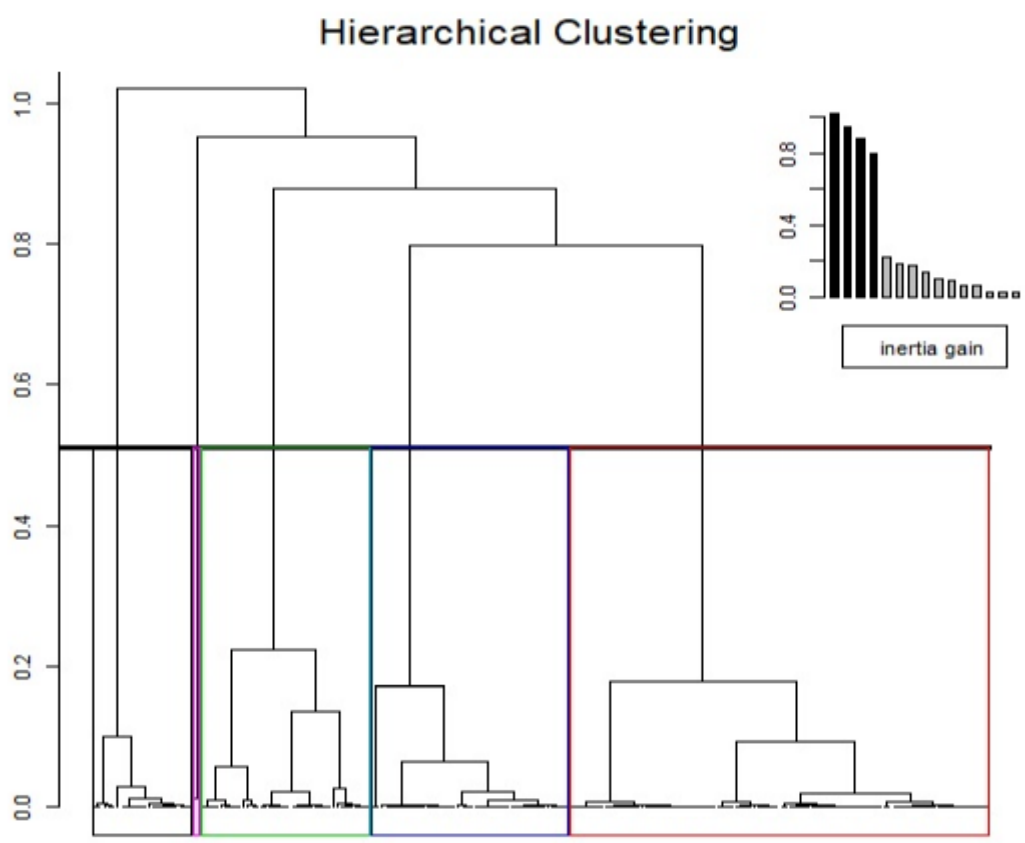


Figura 29 – Hierarchical Clustering

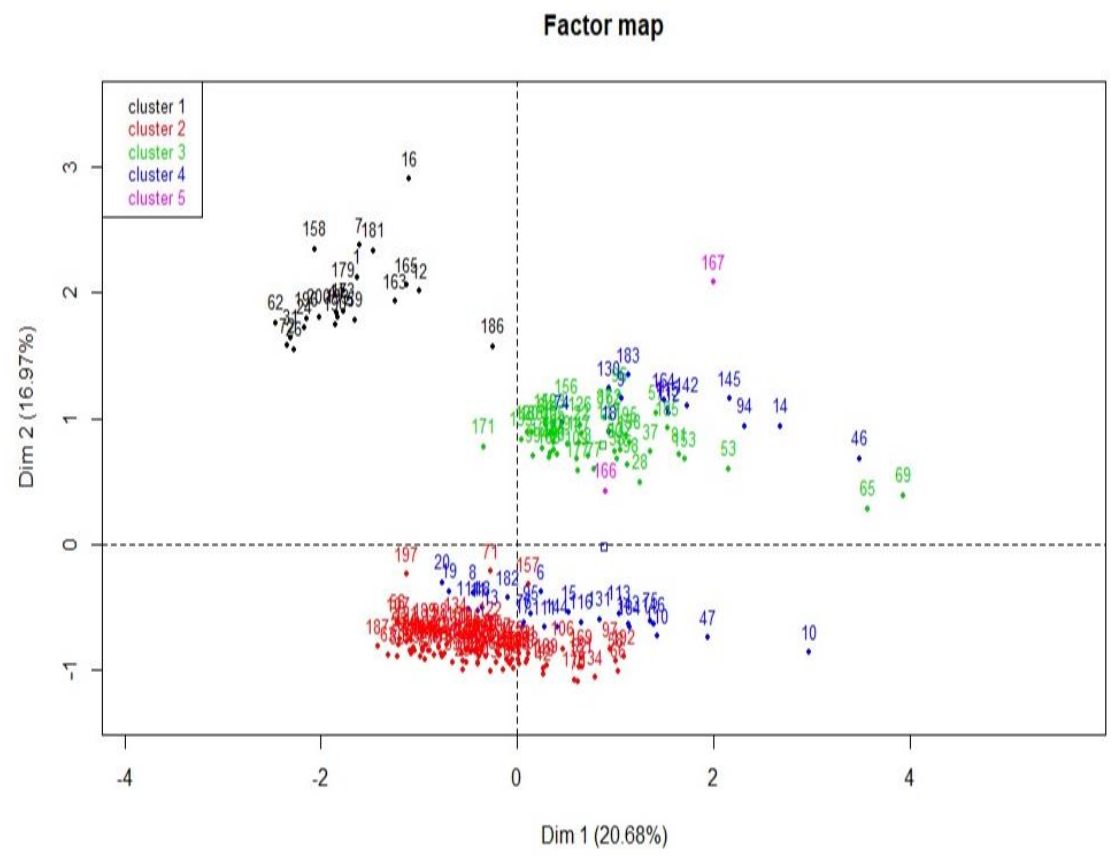


Figura 30 – Factor Map

As principais variáveis que determinaram a formação dos *clusters* se manifestaram nas dimensões 1 e 2 do espaço vetorial. Com maior relevância na Dimensão 1, ocorrem as variáveis concernentes à frequência fundamental e à duração. Na Dimensão 2 se encontram a ênfase e a duração. Na tabela 1 estão relacionadas as variáveis nas Dimensões 1 e 2 (Dim 1 e Dim 2), o índice de correlação e a significância (*p. value*).

Dim.1			Dim.2		
quanti			quanti		
	correlation	p.value		correlation	p.value
Z.f0_stdHz	0.8037	0	Z.emphas	0.4707	0
Z.relativevarf0Hz	0.7638	0	Z.Erradas	0.4259	0
Z.f0_SAQHz	0.7303	0	Z.Durms	0.2424	0.0005
Z.relativeQvarf0Hz	0.7124	0			
Z.f0_peakHz	0.5665	0			
Z.Durms	0.3157	0			
Z.f0_medianHz	0.3134	0			
quali			quali		
	R2	p.value		R2	p.value
Stress	0.5339	0	Stress	0.9462	0

Tabela 1 – Variáveis das dimensões

A figura 31 mostra a distribuição das variáveis nas dimensões 1 e 2. Tais dimensões foram relevantes para fins de análise. Na dimensão 1, com correlação superior a 70%, aparecem as medidas acústicas de desvio padrão de f0 e variabilidade relativa de f0 em Hz. Na dimensão 2, as variáveis quantitativas são a ênfase em dB e a duração em ms, e a qualitativa o padrão acentual.

Na figura 31 os vetores “erro”, “ênfase” e “duração” aparecem na parte superior do gráfico, o que pode ser interpretado como fatores interdependentes. Há alinhamento entre os vetores erro e ênfase, o que indica que se inter-relacionam fortemente. O vetor da duração tem comprimento menor e o grau de alinhamento com o vetor erro é menor, portanto sua influência é menor do que a ênfase.

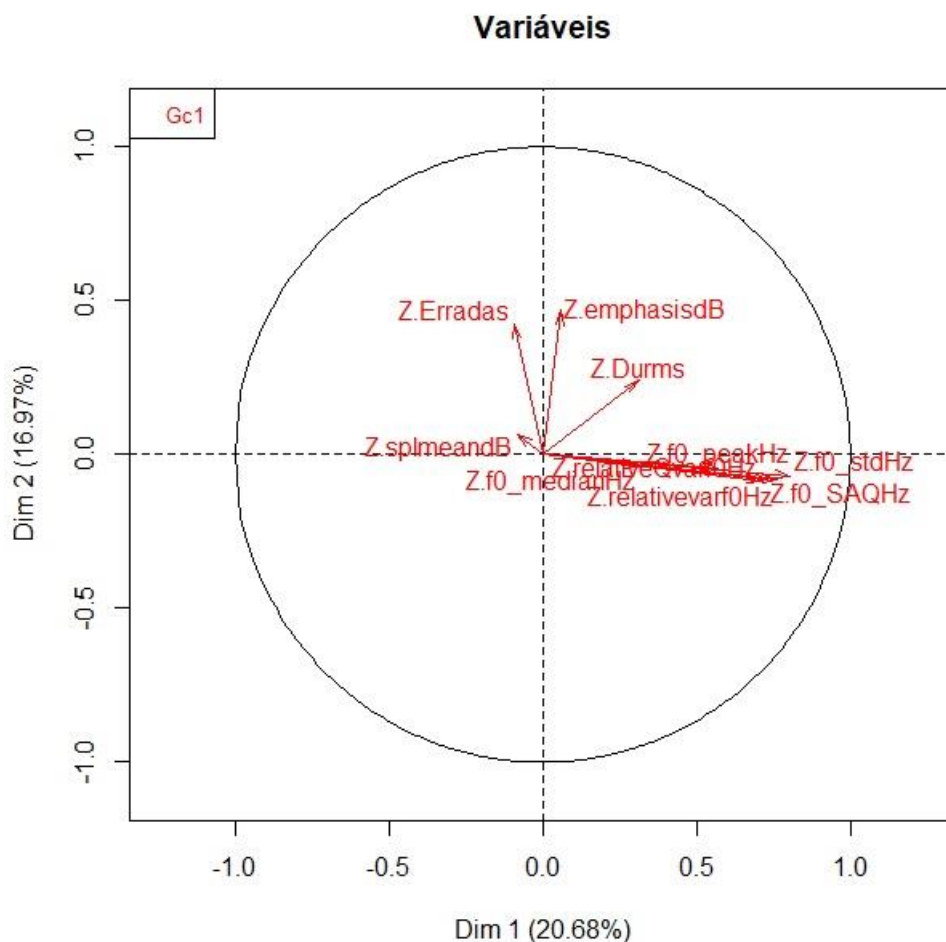


Figura 31 – Direção e o comprimento dos vetores

A direção e o comprimento dos vetores, representados por flechas na figura 31, são aspectos a considerar na interpretação das interdependências e correlações entre as variáveis. Se os vetores seguem na mesma direção seus índices decrescem ou crescem no mesmo sentido. Se estão em oposição quando um cresce o outro decresce. Quanto maior o vetor, maior sua influência.

Com base nesses aspectos, podemos interpretar que, quanto maiores forem os valores de duração e de ênfase de uma sílaba, maior a probabilidade de sua identificação como acentuada pelos juízes falantes nativos do português brasileiro. Dessa maneira, concluímos que as sílabas com acento secundário, que apresentaram valores de duração e ênfase maiores do que as sílabas com acento primário, foram percebidas como acentuadas (A).

Como exemplo, na Tabela 2 estão as medidas acústicas das sílabas da palavra “documentary”, que apresentou o maior índice de erros: 28 juízes, nativos de PB,

dos 30 identificaram o acento secundário (sílabas “do”) como primário, bem como o nativo de inglês.

Syll	Stress	Dur (ms)	f0_median (Hz)	f0_peak (Hz)	f0_std (Hz)	relativevarf0 (Hz)	f0_SAQ (Hz)	relativeQvarf0 (Hz)	Emphasis (dB)	Splmean (dB)
do	2	198	109	120	5,3	0,0486	3,5	0,0326	7,55	65
cu	0	129	118	128	5,2	0,0439	2,9	0,0247	0,29	53,3
men	1	146	96	109	5,3	0,0556	3,6	0,0378	0,51	65,3
ta	0	117	94	94	1,3	0,0139	0,8	0,0084	3,44	58,7
ry	0	144	88	91	1,1	0,0123	0,4	0,0045	4,06	65,3

Tabela 2 – Medidas acústicas da palavra *documentary*

Como visto, pelas medidas acústicas acima, verificamos que duração da sílaba com acento secundário (2) apresentou maior duração 198(ms) e ênfase 7,55(dB) em comparação com a sílaba acentuada (1).

Comparando-se a influência das variáveis, conforme podemos depreender da distância entre o ponto que sinaliza a variável e o eixo do cruzamento de zero nas dimensões 1 e 2, verificamos que as variáveis qualitativas (Gq1) tiveram maior influência, pois se encontram mais distantes da origem do eixo (a coordenada 0.0), conforme mostrado na figura 32:

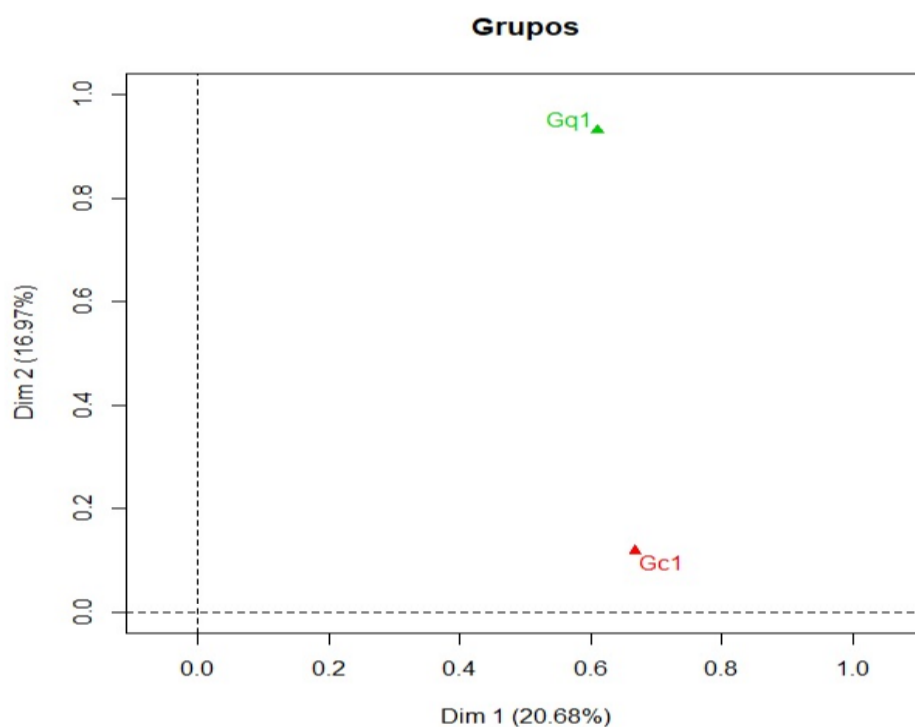


Figura 32 – Variáveis qualitativas

Conforme explicitamos anteriormente, as medidas acústicas de duração (em ms) e de ênfase (em dB) se mostraram relevantes. Quanto maiores os valores de duração (ms) e de ênfase (em dB), maior o índice de identificação da sílaba como acentuada.

Como visto no capítulo 1, os parâmetros perceptivos que envolvem a atenção a determinadas pistas acústicas relevantes para a língua adquirida são consolidados durante a aquisição da L1. Portanto, a experiência com L1 define a percepção das propriedades acústicas e o mapeamento perceptivo dos sons da língua cria uma espécie de filtro através do qual a língua passa a ser percebida (KUHL, 2000, 2004) e isto engloba a percepção do acento. Ao mesmo tempo, os aprendizes de L2 aprendem de alguma forma a lidar com o sistema fonológico de L2 em seu esforço para perceber e decodificar seus parâmetros acústicos que, em vários aspectos, diferem e divergem daqueles da L1.

Pelos resultados desta pesquisa, a identificação do acento lexical do inglês como L2 foi associada sobretudo aos parâmetros acústicos de duração e ênfase. Pelo fato de a duração ser um parâmetro acústico robusto na discriminação do acento lexical do português (MASSINI-CAGLIARI, 1992; BARBOSA, 2007; CRUZ et al, 2016), que é L1 dos juízes desta pesquisa, esta pista reforça a influência da L1 na percepção de aspectos sonoros de L2.

Ao mesmo tempo, verificamos que o f_0 não foi a pista mais influente. Este resultado é compatível com os achados de Eriksson & Heldner (2015), que concluíram haver um efeito mínimo da variação da frequência fundamental sobre a identificação do acento lexical do inglês ao passo que os valores de duração apresentaram aumento significativo em relação ao acento secundário e primário.

Outra pesquisa realizada por Modesto (2019) também indicou que a pista acústica dada pela duração da sílaba foi mais relevante no caso da percepção do que os parâmetros de f_0 e intensidade: “*Duration was very distinctive for stress in all conditions, [...] greater than f_0 and intensity [...].*”

Acrescentamos que vários estudos corroboram com a afirmação de que o acento lexical do inglês é mais facilmente percebido do que produzido corretamente por nativos de PB (BRAWERMAN, 2006; BRAWERMAN-ALBINI, 2012; BRAWERMAN-ALBINI et al, 2013; BRAWERMAN-ALBINI; BECKER, 2014; MODESTO, op. cit.). Esta constatação também ajuda a explicar o maior índice de acertos no teste de percepção.

Contudo, assim como a percepção e a aquisição de L2 são afetadas por múltiplos fatores, a influência dos parâmetros acústicos e de demais fatores na

percepção do acento lexical em L2 ensejam novas pesquisas para aprofundamento e confirmação destes achados.

A seguir, passaremos para as considerações finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou investigar a percepção do acento lexical de palavras cognatas do inglês por falantes nativos de português do Brasil (PB) que têm o inglês como segunda língua. Tanto o inglês quanto o português são línguas de padrões acentuais variáveis. Porém, considerando as características dos padrões acentuais e silábicos do inglês (CUTLER; CARTER, 1987; JUSCZYK et al, 1993; LAVER, 1994; TURK et al, 1995; CELCE-MURCIA et al, 1996; CLOPPE, 2002) e do português (MASSINI-CAGLIARI, 1992; COUTO, 2006; BARBOSA, 2007; CRUZ et al, 2016), levantamos a hipótese de que são capazes de influenciar a percepção. Afinal, tratamos de sistemas linguísticos distintos, dotados de parâmetros específicos e, portanto, com premissas inerentes às suas especificações fonéticas, fonológicas e fonotáticas. Para citarmos apenas dois exemplos, o padrão acentual paroxítono é o mais frequente na língua portuguesa. Já, para o nativo de inglês, a sílaba acentuada marca o início de palavra.

Por isso, com o intuito de levantar mecanismos envolvidos em aspectos prosódicos da fala em L2 do ponto de vista do ouvinte, realizamos uma pesquisa experimental. Usamos um teste de percepção aplicado a 30 nativos de PB e um nativo de inglês norte americano para identificação do acento lexical do inglês.

O teste de percepção possibilitou acessar os mecanismos perceptivos de forma indireta, isto é, pelas respostas dadas, considerando que o processamento da informação ouvida é algo que ocorre no cérebro dos ouvintes. As respostas obtidas no teste de percepção foram relacionadas a fatores relativos às especificidades acentuais, silábicas e acústicas de L1 e L2 que influenciam a percepção.

A primeira pergunta de pesquisa questionou se o acento lexical de cognatos do inglês é percebido corretamente por falantes nativos do PB que aprendem inglês como L2. Pelos resultados do teste de percepção, constatamos que o acento lexical do inglês como L2 foi identificado corretamente na maior parte dos casos. Esse resultado está de acordo com o argumento, apresentado por Altmann (2006) e Dupoux & Peperkamp (2002), de que falantes de línguas com acento variável não devem apresentar problemas para perceber o acento de uma outra língua de acento variável, uma vez que compartilham as mesmas configurações de parâmetros acentuais. Os resultados, portanto, podem ser interpretados em relação à transferência, interação ou fusão de parâmetros acentuais assemelhados entre L1 e

L2 (SILVEIRA, 2016) pelo fato de se tratarem de duas línguas de padrões acentuais variáveis.

Logo, o resultado do teste de percepção indicou que os nativos de PB aprendem a lidar satisfatoriamente com especificidades do sistema fonológico do inglês como L2. Estes resultados estão, também, de acordo com as afirmações de Flege (1995, 1999, 2005, 2016, 2018), sugerindo que os mecanismos de aquisição de L1 permanecem disponíveis para aquisição de L2.

Considerando que a percepção e a compreensão oral são processos relacionados (NUSBAUM e GOODMAN, 1994), a aprendizagem de inglês como L2 poderá se beneficiar desta vantagem perceptiva, aplicada à elaboração de materiais e às estratégias de ensino. De acordo com Beddor (2017), a percepção é um processo maleável, dinâmico e ativo e o acento lexical participa ativamente dos processos de compreensão oral, seja para segmentação do enunciado, seja para identificação de palavras de conteúdo que carregam informação linguística relevante. Segundo Cutler (2012), o processamento da estrutura prosódica está ligado àquele usado para distinguir informação lexical. Portanto, é relevante o ensino de aspectos prosódicos de L2, que desempenham um papel no processamento da informação ouvida, conforme Brawerman-Albini (2012) e Brawerman-Albini *et al* (2013).

Em relação à segunda pergunta de pesquisa, sobre quais os fatores influenciam a percepção do acento lexical de cognatos do inglês como L2, os resultados indicaram que um conjunto de fatores relativos à tipologia acentual e silábica do inglês influenciaram a identificação do acento lexical como L2 pelos falantes nativos de PB.

Certos padrões apresentaram maior tendência de erros, como, por exemplo, palavras com maior número de sílabas, com acento no início de palavra, com acento secundário e proparoxítonas. Estes achados chamam a atenção para a necessidade de explorar as configurações do inglês como L2 em várias instâncias. Inclusive para palavras não cognatas e com variadas configurações silábicas e acentuais, por exemplo.

Igualmente relevante é o fato de que os parâmetros acústicos são influentes para a percepção do acento lexical de L2. Como visto, as pistas acústicas para identificação do acento lexical variam de língua para língua (LAVIER, 1994; LADEFOGED, 2003). No caso desta pesquisa, as medidas acústicas de duração (ms), variação de f_0 (Hz) e intensidade (dB), extraídas dos cognatos trissílabos, quadrissílabos e pentassílabos, mostraram que a identificação do acento lexical do

inglês como L2 foi associada aos parâmetros acústicos de duração e ênfase. Os resultados indicaram que a duração é um parâmetro de identificação do acento para os falantes de português. Logo, este dado remete à influência de L1 na percepção de L2. Como visto, a influência de L1 na percepção e na aquisição de L2 é um fator de consenso, estudado por vários autores (FLEGE, 1995, 1999, 2005, 2016, 2018; KUHL, 2000, 2004, 2010; ESCUDERO, 2005; BEST e TYLER, 2007; FLOCCIA et al, 2010; SKORUPPA et al, 2013 entre outros). Por isso, tal influência enseja novas pesquisas para aprofundar resultados, como os aqui apresentados.

Notamos, ainda, que este estudo, alinhado no eixo perceptivo, se beneficiou da análise acústica para trazer à tona o que foi efetivamente produzido por um nativo de inglês norte americano. No caso, fizemos a análise acústica das amostras gravadas de fala deste nativo, que foram utilizadas como estímulos para montagem do teste de percepção. Conforme Ohala (1996), as propriedades auditivas-acústicas dos sons da fala são importantes para a percepção. Neste sentido, a análise acústica conferiu maior abrangência aos achados relativos à percepção do acento lexical.

Associamos, também, a influência do acento secundário do inglês à percepção. Isto foi verificado nas respostas dadas no teste de percepção e reiterado nas análises acústica e estatística. Verificamos, ainda, que a duração é um parâmetro que foi vinculado aos acertos, no caso dos nativos de PB. Portanto, a análise acústica empreendida, bem como a análise estatística, serviram para confirmar, aprofundar e embasar a conclusão dos resultados do teste de percepção aplicado, em consonância com o objetivo de pesquisa, que se ateu a aspectos linguísticos da percepção.

Ao mesmo tempo, existem outros fatores capazes de influenciar a percepção, conforme Flege (2012), tais como o *input*, por exemplo, que não foram o foco deste estudo. Outro exemplo é a habilidade de codificação fonêmica, que, como visto, é variável entre indivíduos e tem implicações na memória (SAVILLE-TROIKE, 2012). Além disso, segundo Brawerman-Albini (2012), a frequência das palavras é outro fator que afeta o processamento por questões relacionadas à memória.

Contudo, dada a complexidade da questão aqui tratada e por tudo aqui exposto, existe a necessidade de continuar a investigar o assunto. Por esta razão, com base nesta pesquisa e suas limitações, acrescentaremos mais algumas sugestões para pesquisas subsequentes.

A escolha do *corpus* de pesquisa é um aspecto a ser considerado, pois viabiliza mapear a questão a partir de recortes variados. No caso desta pesquisa, este foi um ponto importante para seu desenvolvimento e para refletir sobre o tema. Além de

aumentar o número de estímulos, a questão da tipologia acentual e silábica em relação à escolha das palavras merece atenção. No caso do inglês, por exemplo, quanto maior o número de sílabas, mais imprevisível o padrão acentual e, portanto, maior a tendência de ocorrência de erros. Outro critério possível para seleção do *corpus* refere-se à incidência de (a) acento lexical no início de palavra, (b) acento secundário e (c) palavras com sílabas plenas.

Como mencionado, a influência de L1 também permeia várias instâncias, desde a tipologia silábica e acentual até os parâmetros acústicos utilizados na percepção de L2. Por isso, novas pesquisas são recomendáveis para explorar sua influência, bem como o papel das pistas acústicas para decodificação de padrões prosódicos de L2. A inclusão de um teste de percepção em L1, por exemplo, poderá servir para levantar o conhecimento de L1 para, posteriormente, relacionar os resultados a um teste de percepção em L2. Em adição, expandir a questão da percepção em relação à produção dos participantes poderá ampliar a compreensão sobre a interação dos mecanismos perceptivos, articulatórios e acústicos.

O papel da experiência linguística e das diferenças individuais também influenciam a percepção. Por isso, a ampliação do número de juízes, dividindo-os de acordo com diferentes níveis de proficiência de L2, por exemplo, poderá aumentar a compreensão sobre o assunto inclusive em relação à aquisição. Como vimos, há, ainda, a possibilidade de englobar aspectos extra-linguísticos que não foram contemplados neste estudo.

Entendemos que os achados desta pesquisa não permitem generalizações, dadas as delimitações da própria pesquisa e a complexidade envolvida no tema. Porém, buscamos desencadear uma discussão produtiva sobre a percepção do acento lexical do inglês como L2 por nativos de PB a partir de subsídios teóricos, relacionados à análise empreendida.

Nossa expectativa é de que este trabalho contribua para suscitar e subsidiar a continuidade e o aprofundamento de pesquisas sobre um tema tão instigante e desafiador como é a percepção de fala em L2.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEGRO, F. R. P. **A relação entre percepção e produção de sons em espanhol como língua estrangeira (ELE):** um estudo de caso. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

ALLEGRO, F. R. P. **Ensino de Pronúncia em Português Língua Estrangeira: Análise de Livros Didáticos.** Tese de Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2014.

ALTMANN, H. **The perception and production of second language stress: A cross-linguistic experimental study.** Tese (PhD em Linguística). Delaware University, 2006.

ALTMANN, H.; VOGEL, I. **L2 Acquisition of Stress: The role of L1.** In: DGFS ANNUAL MEETING "MULTILINGUALISM TODAY". Mannheim, Germany, 2002.

ANDRADE, E. C. de. **Unidades de ensino de inglês como L2 com ênfase nos aspectos orais.** 2009. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009.

BARBOSA, M. H. **Questões de Pronúncia e Inteligibilidade em Contexto de Inglês como Língua Estrangeira.** 2011. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2011.

BARBOSA, P. A. Análise e modelamento dinâmicos da prosódia do português brasileiro. **Revista de Estudos Linguísticos.** Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 75-96, jul./dez. 2007.

BARBOSA, P. A.; MADUREIRA, S. **Manual de Fonética Experimental Aplicações a dados do português.** São Paulo: Editora Cortez, 2016.

BARBOSA, Plínio A. et al. Scripts for the Acoustic Analysis of Speech Data. **Sonoridades [recurso eletrônico]:** a expressividade na fala, no canto e na declamação / **Sonorities [eletronic device]:** speech, singing and reciting expressivity. Sandra Madureira (Org.). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2016.

BEDDOR, P. S. **Speech perception in phonetics.** 2017. DOI:10.1093/acrefore/9780199384655.013.62. Disponível em: <http://oxfordre.com/linguistics/view/10.1093/acrefore/9780199384655.001.0001/acrefore-9780199384655-e-62>. Acesso em: 19 jan. 2019.

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

BEST, C. & TYLER, M. Nonnative and 2nd language speech perception. Commonalities and complementarities. In: MUNRO, M. J. & BOHN, O. S. (Eds.). **Second language speech learning: the role of language experience in speech perception and production.** (p. 13-34) Amsterdam, John Benjamins, 2007.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat: doing phonetics by computer.** University of Amsterdam. Amsterdam, The Netherlands, 2005.

BOHN, O.-S. Linguistic relativity in speech perception: an overview of the influence of language experience on the perception of speech sounds from infancy to adulthood. In: NIEMEIER, S.; DIRVEN, R. (Ed.). **Evidence for linguistic relativity.** v. 98. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins, 2000.

BRAWERMAN, A. **Uma análise de erros de estudantes brasileiros de inglês na acentuação de palavras com sufixos.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, 2006.

BRAWERMAN-ALBINI, A. **Os efeitos de um treinamento de percepção na aquisição do padrão acentual pré-proparoxítono da língua inglesa por estudantes brasileiros.** Doutorado em Letras. Universidade Federal do Paraná, 2012.

BRAWERMAN-ALBINI, A., KLUGE, D. C., & SILVA, A. H. P. Os efeitos de um treinamento de percepção na aquisição de pré-proparoxítonas inglesas por brasileiros. **Revista Linguagem & Ensino**, 16, n. 1, 2013.

BRAWERMAN-ALBINI, A.; BECKER, M. R. Perception and production of English stress by Brazilian speakers. **Proceedings of the International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech, Concordia Working Papers in Applied Linguistics.** 5, 2014.

CÂMARA JÚNIOR, J. M. **Princípios de linguística geral.** Rio de Janeiro: Padrão, 1977.

CASTILHO, F. A. R. O. **Questões de pronúncia em língua inglesa: fatores desencadeantes da percepção do sotaque do falante brasileiro de língua inglesa em relação à produção dos sons fricativos alveolares.** Dissertação de mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

CELCE-MURCIA, M.; BRINTON, D.; GOODWIN, J. M. **Teaching pronunciation. A reference for teachers of English to speakers of other languages.** Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

CLARK, H. H. Inferring what is meant. In: LEVELT, W. J. M. & D'ARCAIS, G. B. F. (Eds.). **Studies in the perception of language.** New York: John Wiley & Sons, 1978.

CLOPPER, C. G. Frequency of stress patterns in English: A computational analysis. **Indiana University Linguistics Club Working Papers** 2, 2002.

CONNINE, C. M.; CLIFTON, C.; CUTLER, A. Effects of Lexical Stress on Phonetic Categorization. **Phonetica.** Australia, v. 44, p.133-146, 1987.

CONSONI, F. **O acento lexical como pista para o reconhecimento de palavras. Uma análise experimental em palavras segmentadas da língua portuguesa.** Dissertação de Mestrado em Letras. USP, São Paulo, 2006.

CÓSTOLA, M. P. S. **Um estudo fonético-acústico sobre os róticos em variantes do espanhol.** Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017.

COUPER-KUHLEN, E.; SELTING, M. (Eds.). **Prosody in conversation: interactional studies.** Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

COUTO, H. H. Prolegômenos ao estudo do acento em português. **Polifonia.** Cuiabá, v. 12 n. 2, p. 73-89, 2006. ISSN 0104-687X. Disponível em: periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/polifonia/article/.../843. Acesso em: 25 abr. 2019.

CRISTINO, L. dos S. **Bilinguismo e Code-switching: um estudo de caso.** 2008. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

CRUZ, R. C. F.; BORGES, B. S. P.; FERREIRA, J. É. Q.; RILLIARD, A.; FONTEL, E. S. Análise acústica dos correlatos prosódicos do acento lexical do Português Brasileiro. **Revista JoSS.** 5(2): 159-175, 2016. Disponível em: <http://revistas.iel.unicamp.br/joss>. Acesso em: 25 abr. 2019.

CUTLER, A. **Native listening: language experience and the recognition of spoken words.** Cambridge, MA: MIT Press, 2012.

CUTLER, A.; CARTER, D. The predominance of strong initial syllables in the English vocabulary. **Computer Speech and Language.** 2, 133-142, 1987.

CUTLER, A.; PASVEER, D. Explaining cross-linguistic differences in effects of lexical stress on spoken-word recognition. In: HOFFMANN, R. & MIXDORFF, H. (Eds.). **Speech Prosody.** Dresden: TUD press, 2006.

DANELUCI, G. L. **Tecnologia no Ensino da Pronúncia de Língua Inglesa.** Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2013.

DENES, P. B.; PISON, E. N. **The speech chain: the physics and biology of spoken language.** 2nd edition. New York: W. H. Freeman and Company, 1993.

DUPOUX, E.; PEPPERKAMP, S. Fossil markers of language development: phonological 'deafness' in adult speech processing. In: DURAND, J. & LAKS, B. (Eds.). **Phonetics, Phonology and Cognition.** Oxford: Oxford University Press, p. 168-190, 2002.

ERIKSSON, A. & HELDNER, M. The Acoustics of Word Stress in English as a Function of Stress Level and Speaking Style. **Interspeech 2015.** Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/8a39/a1690719a0bde3103a7724f16c200f08f8b.pdf> Acesso em: 20 jun. 2019.

ESCUDERO, P. **Linguistic Perception and Second Language Acquisition: Explaining the attainment of optimal phonological categorization.** The Netherlands. LOT, 2005.

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

FLEGE, J. E. Interactions between the native and second-language phonetic systems. In: BURMEISTER, P.; PISKE, T. & ROHDE, A. (Eds.). **An Integrated View of Language Development: Papers in Honor of Henning Wode.** Trier: Wissenschaftlicher Verlag, p. 217-244, 2002.

FLEGE, J. A method for assessing the perception of vowels in a second language. In: FAVA, E. & MIONI, A. (Eds.). **Issues in clinical linguistics.** Itália: Unipress, Padova, p.19-43, 2003.

FLEGE, J. Origins and development of the Speech Learning Model. In: **1ST ASA Workshop on L2 Speech Learning.** Simon Fraser University, Vancouver, BC, 2005. Disponível em: http://jimflege.com/files/Vancouver_April_2005.pdf. Acesso em: 3 jul. 2015.

FLEGE, J. Give input a chance! In: PISKE, T. & YOUNG-SCHOLTEN, M. (Eds.). **Input Matters in SLA.** Bristol: Multilingual Matters, p. 175-190, 2008.

FLEGE, J. The role of input in second language (L2) speech learning. VITH INTERNATIONAL CONFERENCE ON NATIVE AND NON-NATIVE ACCENTS OF ENGLISH, 2012.

FLEGE, J. The role of phonetic category formation in second language speech acquisition. EIGHT INTERNATIONAL CONFERENCE ON SECOND LANGUAGE SPEECH, 2016, Aarhus University, Denmark. Disponível em: http://jimflege.com/conferences_recent.html. Acesso em: 1 fev. 2019

FLEGE, J. L2 speech learning: Time to change the paradigm. Stockholm University, 2018. Disponível em: http://jimflege.com/files/Stockholm_final.pdf. Acesso em: 24 jan. 2019.

FLEGE, J. The CPH fails to predict foreign accent and segmental accuracy. Sophia University, Tokyo, 2018. Disponível em: http://jimflege.com/conferences_recent.html. Acesso em: 1 fev. 2019.

FLEGE, J.; YENI-KOMSHIAN, G. H.; LIU, S. Age constraints on second-language acquisition. **Journal of Memory and Language** 41. p. 78-104, 1999. Disponível em: <http://www.idealibrary.com>. Acesso em: 2 jul. 2015.

FLEGE, J. & WAYLAND, R. The role of input in native Spanish late learners's production and perception of English phonetic segments. **Journal of Second Language Studies.** Vol. 2(1), 2019. Disponível em: <http://jimflege.com/2001-present.html>. Acesso em: 1 fev. 2019.

FLOCCIA, C.; NAZZI, T.; AUSTIN, K.; ARRECKX, F.; GOSLIN, J. Lexical stress and phonetic processing in word learning in 20 to 24-month-old English-learning children. **Developmental Science**. p. 1 dez. 2010.

Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21477198>. Acesso em: 12 jul. 2016.

FLORENCIO, H. A. **A criação de alvos perceptivos e seus efeitos sobre a pronúncia**. Dissertação de mestrado. São Paulo: LAEL/ LIAAC – PUC-SP, 2017.

FLOWERDEW, John (Ed.). **Academic listening**. Cambridge: CUP, 1994.

FONTES, M. A. S. Pistas Acústicas e a Percepção do acento lexical em Português Brasileiro. **Revista Intercâmbio**. v. XXVII: 100-109. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759x. 109, 2013.

FONTES, M. A. **Gestualidade vocal e gestual, expressão de emoções e comunicação falada**. Tese de Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. PUC-SP, São Paulo, 2014.

FOWLER, C. A. An even approach to the study of speech perception from a direct-realist perspective. **Journal of Phonetics**. 14, 1-38, 1986.

FOWLER, C. A. Real objects of speech perception: a commentary on Diehl and Kluender. **Ecological Psychology**. v. 1, 145-160, 1989.

FRY, D. B. Experiments in the Perception of Stress. 1958. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002383095800100207> Acesso em: 8 dez. 2018.

FUJIMURA, O.; ERICKSON, D. Acoustic phonetics. p. 65-115. In: HARDCASTLE, William J. e LAVER, John (Eds.). **The handbook of phonetic sciences**. Blackwell Publishers, Oxford, 1999.

GRICE, M.; BAUMANN, S. An introduction to intonation – functions and models. In: Non-native prosody: Phonetic description. 2007.

HEWLETT, N.; BECK, J. **An introduction to the science of phonetics**. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. New York – London, 2006.

JUSCZYK, P. W.; CUTLER, A.; REDANZ, N. Infants' preference for the predominant stress patterns of English words. **Child Development**. 64, 675-687, 1993. Disponível em:

http://pubman.mpdl.mpg.de/pubman/item/escidoc:68819:4/component/escidoc:68820/Cutler_1993_Infants&. Acesso em: 27 jul. 2016.

KELLY, M. H. Word onset patterns and lexical stress in English. **Journal of Memory and Language**. v. 50, p. 231-244, 2004. Disponível em: www.sciencedirect.com. Acesso em: 22 fev. 2015.

KENT, R. D.; READ, C. **The acoustic analysis of speech**. San Diego: Singular Publishing Group. Inc., 1992.

KLUGE, D. C. et al. Percepção de sons de língua estrangeira: questões metodológicas e o uso dos aplicativos Praat e TP. **Revista Letras**. Editora UFPR, Curitiba, v. 88, p. 171-188, 2013.

KUHL, P. K. A new view of language acquisition. **Proceedings of the National Academy of Science**. v. 97, p.11850-11857, 2000. Disponível em: <http://www.pnas.org/content/97/22/11850.full>. Acesso em: 3 jul. 2015.

KUHL, P. K. Early language acquisition: Cracking the speech code. **Nature Reviews Neuroscience**. 5, p. 831-843, 2004. Disponível em: <http://www.nature.com/nrn/journal/v5/n11/full/nrn1533.html>. Acesso em: 3 jul. 2015.

KUHL, P. K. Brain Mechanisms in Early Language Acquisition. **Neuron**. p. 713-727, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627310006811>. Acesso em: 19 nov. 2019

LADEFOGED, P. **Phonetic data analysis**: an introduction to fieldwork and instrumental techniques. Oxford: Blackwell Publishing, 2003.

LAPASTINA, S. V. **Comparação das Estruturas Entoativas no uso do Imperativo em Espanhol**: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2010.

LAVER, J. **Principles of phonetics**. Cambridge: CUP, 1994.

LENNEBERG, E. H. **Biological foundations of language**. New York: Wiley, 1967.

LEVELT, W. J. M. (1998) **Speaking. From intention to articulation**. Cambridge: The MIT Press.

LIBERMAN, M., COOPER, F. S., SHANKWEILER, D. P., STUDDERT-KENNEDY, M. Perception of speech code. **Psychological Review**. 74:431–461, 1967.

LLISTERRI, J. Relationships between speech production and speech perception in a second language. In: ICPHS 1995. **Proceedings of the 13th International Congress of Phonetic Sciences**. Stockholm, Suécia, v. 4, p. 92-99, 1995. Disponível em: http://liceu.uab.cat/~joaquin/publicacions/LListerri_95_L2_Production_Perception.pdf Acesso em: 3 jul. 2015.

LODGE, K. **A critical introduction to phonetics**. London-New York: Continuum, 2009.

MASSINI-CAGLIARI, G. **Acento e ritmo**. São Paulo: Editora Contexto, 1992.

MASSARO, D. W. Speech perception. In: SMELSER, N. M. & BALTES, P. B. (Eds.) & KINTSCH, W. (Section ed.). **International Encyclopedia of Social and Behavioral Sciences**. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.

MAUAD, S. A. **Questões de Prosódia: uma investigação, com apoio de instrumentais de análise fonético-acústica, dos padrões entoacionais de**

falantes bilíngues Brasileiros e Norte-Americanos. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

MAUAD, S. A. **Um estudo fonético-acústico dos componentes pragmáticos e discursivos da entoação de aprendizes brasileiros de inglês.** Tese de doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2014.

MEHLER, J. et al. A precursor of language acquisition in young infants. **Cognition.** 29(2):143-178, 1988.

MCQUEEN, J. M.; CUTLER, A. Cognitive processes in speech perception. p. 566-585. In: HARDCASTLE, W. J.; LAVER, J. (Eds.). **The handbook of phonetic sciences.** Blackwell Publishers, Oxford, 1999.

MCGUIRE, G. **A brief primer on experimental designs for speech perception.** Research Department of Linguistics, UC Santa Cruz, 2010. No prelo.

MIGLIORINI, L.; MASSINI-CAGLIARI, G. Sobre o ritmo do Português Brasileiro: evidências de um padrão acentual. **ReVEL.** São Paulo, v. 8, n. 15, 2010. Disponível em: www.revel.inf.br. Acesso em: 22 fev. 2015.

MODESTO, F. **Produção e percepção do acento lexical em inglês por falantes do português brasileiros de diferentes níveis de proficiência.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Linguística da Universidade Estadual de Campinas, 2019.

NUSBAUM, H. C. & GOODMAN, J. C. (Eds.). **The development of speech perception.** Cambridge: The MIT Press, 1994.

OHALA, J. J. Speech perception is hearing sounds, not tongues. **The Journal of the Acoustical Society of America** 99. 1718,1996. <https://doi.org/10.1121/1.414696>.

PELEIAS, F. D´A. **Produção e percepção da fricativa interdental surda por aprendizes brasileiros de língua inglesa.** Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009.

PEPERKAMP, S.; VENDELIN, I.; DUPOUX, E. Perception of predictable stress: A cross-linguistic investigation. **Journal of Phonetics.** v. 38, 422–430, 2010. Disponível em: [http://www.lscpl.net/persons/peperkamp/Peperkamp_Vendelin_Dupoux_\(2010\)_Perceptionof_predictable_stress.pdf](http://www.lscpl.net/persons/peperkamp/Peperkamp_Vendelin_Dupoux_(2010)_Perceptionof_predictable_stress.pdf). Acesso em: 21 jun. 2016.

PICCIN, I. M. **O Ensino de Pronúncia do Inglês: uma análise sincrônica de livros didáticos.** Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003.

POLACZEK, M. **Compreensão oral em língua estrangeira: aspectos psicolinguísticos, fatores fonético-fonológicos e questões de ensino-**

aprendizagem. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003.

POLKA, L. & WERKER, J. F. Developmental changes in the perception of non-native vowel contrasts. **Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance.** n. 20, 421-435, 1994.

RAUBER, A. S.; RATO, A.; KLUGE, D. C.; SANTOS, G. R. dos. TP: Testes/Treinamentos de Percepção [software]. Disponível em: http://www.worken.com.br/tp_regfree. Acesso em: 22 fev. 2015.

REETZ, H.; JONGMAN, A. **Phonetics: transcription, production, acoustics and perception.** Oxford: Blackwell Publishing, 2009.

RINGBOM, H. **The role of the first language in foreign language learning.** Clevedon: Multilingual matters, 1987.

ROBINS, R. H. **Linguística geral.** Porto Alegre: Globo, 1977.

ROCCA, P. D. A. **A tecnologia da fala aplicada ao ensino da entoação da língua inglesa para falantes nativos da língua portuguesa.** Tese de doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003.

ROST, M. **Listening in language learning.** New York: Longman, 1990.

SACCHI, A. C. **Percepção das vogais do inglês norte-americano por falantes nativos de inglês como LE.** Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2018.

SANTOS, R. Aquisição da linguagem. In: FIORIN, J. L. (Org.). **Introdução à linguística: Objetos teóricos.** São Paulo, Editora Contexto, 2002.

SCARPA, E. Interfaces entre componentes e representação na aquisição da prosódia. In: LAMPRECHT, R. R. (Org.). **Aquisição da linguagem.** Questões e análises. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.

SCHWAB, S.; LLISTERRI, J. Does training make French speakers more able to identify lexical stress? **COPAL (Concordia Working Papers in Applied Linguistics).** v. 5, p.624–636, 2014. Disponível em: http://liceu.uab.cat/~joaquin/publicacions/Schwab_Llisterri_Training_Lexical_Stress_Identification_14.pdf. Acesso em: 22 fev. 2015.

SILVA, A. F. **Contrastes entre estratégias de falantes bilíngues na produção de um diálogo e um monólogo em inglês.** Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009.

SILVA, A. F. **Percepção de Reduções em Inglês como L2.** Tese de doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: LAEL/ LIAAC, 2016.

SILVEIRA, A. P. da. **Word stress in second language word recognition and production**. Tese de doutorado. Radboud University. Netherlands, 2016.

SOUZA, A. S. **Produção e percepção oral de inglês como LE: um estudo de caso sobre as dificuldades dos alunos**. Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2010.

SKORUPPA, K.; CRISTIA, A.; PEPERKAMP, S.; SEIDL, A. English-learning infants' perception of word stress patterns. **EL50 Journal of Acoustic Society of America**. n. 130 (1), July 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/51519010_English-learning_infants'_perception_of_word_stress_patterns. Acesso em: 21 jul. 2016.

SKORUPPA, K.; PONS, F., BOSCH, L.; CHRISTOPHE, A.; CABROL, D. & PEPERKAMP, S. The Development of Word Stress Processing in French and Spanish Infants. In: **Language Learning and Development**. 9:1, p. 88-104, 2013.

SONG, J.; IVERSON, P. Listening effort during speech perception enhances auditory and lexical processing for non-native listeners and accents. **Cognition**. v. 179, p. 163-170, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010027718301549?via%3Dihub>. Acesso em: 28 jan. 2019.

SOUZA, A. C. de. Sílabas fonéticas e sílabas linguísticas: algumas considerações. In: **Working Papers em Linguística**. UFSC, n. 2, jul-dez, p. 116-133, 1998.

STRANGE, W. Cross-language study of speech perception: a historical review. In: STRANGE, W. (Ed.). **Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research** p.3-45. Timonium, MD: York Press, 1995.

TURK, A. E.; JUSCZYK, P. W.; GERKEN, L. Do English-learning infants use syllable weight to determine stress? In: **Language and Speech**. 38, p.143-158, 1995.

THOMAS, E. R. Perception. In: **Sociophonetics. An introduction**. Palgrave Macmillan, 2011.

VIARO, M. E. & GUIMARÃES-FILHO, Z. O. Análise quantitativa da frequência dos fonemas e estruturas silábicas portuguesas. **Estudos linguísticos**. XXXVI(1), p. 27-36, janeiro-abril, 2007. Disponível em: <http://www.usp.br/gmhp/publ/Via32.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2019.

WANG, Q. L2 stress perception: The reliance on different acoustic cues. **Proceedings of the 4th International Conference on Speech Prosody**. Campinas, Brasil, 2008.

WEBER, A., & BROERSMA, M. Spoken word recognition in second language acquisition. In: CHAPPELLE, C. A. (Ed.). **The Encyclopedia of Applied Linguistics**. Bognor Regis: Wiley-Blackwell, 2012. DOI: 10.1002/9781405198431.

WELLS, J. C. Overcoming phonetic interference. **Journal of the English Phonetic Society of Japan**. Japão, v.3, p. 9-21, 2000.

WERKER, J. F. & TEES, R. C. Cross-language speech perception: evidence for perceptual reorganization during the first year of life. **Infant Behaviour and Development**. v. 7, p. 49-63, 1984.

WHALEN, D. H. Three lines of evidence for direct links between production and perception in speech. **ICPhS99 San Francisco**. p. 1257-1260, 1999.

ZHANG, Y.; KUHL, P. K.; KIIMADA, T.; KOTANI, M.; TOHKURA, Y. Effects of language experience: Neural commitment to language-specific auditory patterns. **NeuroImage**. v. 26, Issue 3, p. 703-720, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053811905001497>. Acesso em: 19 jan. 2019.

ZHANG, Y.; NISSEN, S. L.; FRANCIS, A. L. Acoustic Characteristics of English Lexical Stress Produced by Native Mandarin Speakers. **The Journal of the Acoustical Society of America**. 123.6: 4498-4513, 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2680656/>. Acesso em: 18 jul. 2016.

ZSIGA, E. C. **The sounds of language. An introduction to phonetics and phonology**. United Kingdom, Wiley-Blackwell, 2013.

ZURAIQ, W.; SERENO, J. A. English lexical stress cues in native English and non-native Arabic speakers. **ICPhS XVI**. 2007. Disponível em: <http://www.icphs2007.de/conference/Papers/1653/1653.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2016.

ANEXOS

Anexo 1 – Postulados e Hipóteses do SLM

<u>Postulates</u>	
P1	<i>The mechanisms and processes used in learning the L1 sound system, including category formation, remain intact over the life span, and can be applied to L2 learning.</i>
P2	<i>Language-specific aspects of speech sounds are specified in long-term memory representations called phonetic categories.</i>
P3	<i>Phonetic categories established in childhood for L1 sounds evolve over the life span to reflect the properties of all L1 or L2 phones identified as a realization of each category.</i>
P4	<i>Bilinguals strive to maintain contrast between L1 and L2 phonetic categories, which exist in a common phonological space.</i>
<u>Hypotheses</u>	
H1	<i>Sounds in the L1 and L2 are related perceptually to one another at a position sensitive allophonic level, rather than at a more abstract phonemic level.</i>
H2	<i>A new phonetic category can be established for an L2 sound that differs phonetically from the closest L1 sound if bilinguals discern at least some of the phonetic differences between the L1 and L2 sounds.</i>
H3	<i>The greater the perceived phonetic dissimilarity between an L2 sounds and the closest L1 sound, the more likely it is that phonetic differences between the sounds will be discerned.</i>
H4	<i>The likelihood of phonetic differences between L1 and L2 sounds, and between L2 sounds that are noncontrastive in the L1, being discerned decreases as AOL increases.</i>
H5	<i>Category formation for an L2 sound may be blocked by the mechanism of equivalence classification. When this happens, a single phonetic category will be used to process perceptually linked L1 and L2 sounds (diaphones). Eventually the diaphones will resemble one another in production.</i>
H6	<i>The phonetic category established for L2 sounds by a bilingual may differ from a monolingual's if: 1) the bilingual's category is "deflected" away from an L1 category to maintain phonetic contrast between categories in a common L1-L2 phonological space; or (2) the bilingual's representation is based on different features, or feature weights, than a monolingual's.</i>
H7	<i>The production of a sound eventually corresponds to the properties represented in its phonemic category representation.</i>
Legenda -> P = Postulado H = Hipótese AOL = Age Of Learning (idade da aprendizagem)	

Postulados e hipóteses do *Speech Learning Model* (FLEGE 1995:239)

Anexo 2 – Teste de percepção (Nativo de inglês Norte Americano 1)

You are invited to take this test, which is part of a doctorate research. It takes from 5-10 minutes.

Choose the stressed syllable as in the example below:

C O M P U T E R

Thank you for your participation.

Márcia Polaczek
Pontifical Catholic University of São Paulo
Brazil

C A F E T E R I A
C A L E N D A R
C A N A L
C A N D I D A T E
C A P A C I T Y
C A P I T A L
C A T A L O G
C E N T R A L
C O M M E R C E
C O M P E T E
C O M P E T I T I O N
C O M P E T I T O R
C O M P O N E N T
C O N F L I C T
C O N S E N S U S
C O N S I S T E N C Y
C O N S U M E R
C O N T E X T
C O O P E R A T E
C O O P E R A T I O N
D E T E R M I N A T I O N
D E T E R M I N E
D I C T I O N A R Y
D O C U M E N T
D O C U M E N T A R Y X X X
F E D E R A L
G A L L E R Y
G E N E R A L
H O S P I T A L
L I B E R A L
L O C A L
M E D I C I N E
M E N T A L
M I N E R A L

MONUMENT
MOTOR
NORMAL
PLANET
PLATFORM
PLURAL
POLICE
PRIMARY
PROFESSION
PROFESSOR
REFERENCE
RESTAURANT
SENTENCE
SINGULAR
SUPERMARKET
TELEPHONE
TOURISM
TRANSPORT
VIRTUAL
VISUAL
VOCABULARY
ABILITY
ACCIDENT
ADJECTIVE
ADVERB
ALPHABET
AMBULANCE
ARTICLE
ASPECT
ASSISTANCE
ATHLETE
EFFICIENCY
EQUIVALENT
IMMIGRANT
IMMIGRATE
IMPORTANCE
INDIVIDUAL
INDUSTRIALIZE
INDUSTRY
INFRASTRUCTURE
INGREDIENT
INTELLIGENCE
INTERMEDIATE XXXX
OPERATION XXXX
UNIVERSE
UNIVERSITY

Could you please answer the questions below to complete your profile?
1-Place of birth
Nationality: USA State/city:Owensboro KY(Kentucky) First Language: English Other languages: Italian and Spanish Parents: Only English
2-Education: MA
Degree in: Public Administration
University:Golden Gate University
No hearing impairment/difficulties reported

Anexo 3 – Perfil (Nativo de inglês Norte Americano 2)

Name: [REDACTED]

Age: 19 Place of birth: Loveland State: Colorado Country: U.S.A

Education: High school

Native language/Mother tongue: English

Number of years of formal study of English (at school): 12

Bilingual parents: Yes ()

Language(s): _____

No (x) Father learned German later

Languages spoken: Portuguese; Spanish (3 years at school)

Formally studied? Yes (x) How long? 7 months No ()

Live(d) abroad? Where? How long?	Purpose
Yes Brazil 7 months	Youth Exchange [REDACTED] Currently taking high school at a private school in SP

Contact with speakers of other languages: Yes	
Language(s):	How often?
Portuguese	Daily for the past 7 months

Anexo 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição LIAAC
Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem LAEL

Termo de consentimento livre e esclarecido

Nome do(a) Participante: _____ Data: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ RG: _____ CPF: _____

Nome do Pesquisador Principal: Márcia Polaczek

Instituição: Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – LIAAC-PUCSP

Título do estudo: Percepção do acento lexical do inglês por falantes nativos de português do Brasil

Propósito do estudo: Estudo sobre a percepção do acento lexical do inglês por falantes de português brasileiro. **Procedimentos:** Gravação de voz em estúdio por nativo de inglês americano. Leitura de frases-veículo com três repetições. Entrevista para identificar o perfil do informante.

1. *Riscos e desconfortos:* nenhum.
2. *Benefícios:* Participação voluntária e não trará qualquer benefício direto, mas proporcionará um melhor conhecimento sobre a percepção de fala em segunda língua e servirá para futuros estudos na área das Ciências da Fala.
3. *Direitos do participante:* Eu posso me retirar deste estudo a qualquer momento, sem sofrer nenhum prejuízo e tenho direito de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas.
4. *Compensação financeira:* Não existirão despesas ou compensações financeiras relacionadas à minha participação no estudo.
5. *Incorporação ao banco de dados do LIAAC:* Os dados obtidos com minha participação, na forma de gravações em áudio serão incorporados ao banco de dados do LIAAC, cujos responsáveis zelarão pelo uso e aplicabilidade das amostras exclusivamente para fins científicos, apenas consentindo o seu uso futuro em projetos que atestem pelo cumprimento dos preceitos éticos em pesquisas envolvendo seres humanos. Algumas amostras poderão ser usadas em publicação referente ao modelo, sem que haja identificação do falante e sem que seus direitos sejam atingidos.
6. *Em caso de dúvida quanto ao item 8, posso entrar em contato com os responsáveis pelo banco de dados do LIAAC (Profa. Dra. Sandra Madureira, Profa. Dra. Zuleica Camargo, e Prof. Mário Fontes) no telefone: (5511)3670-8333.*
7. *Confidencialidade:* Compreendo que os resultados deste estudo poderão ser publicados em jornais profissionais ou apresentados em congressos profissionais, sem que minha identidade seja revelada.
8. ***Se tiver dúvidas quanto à pesquisa descrita posso telefonar para o pesquisador Márcia Polaczek no número (5511) 98466-3960 a qualquer momento.***

Eu compreendo meus direitos como um sujeito de pesquisa e voluntariamente consinto em participar deste estudo e em ceder meus dados para o banco de dados do LIAAC. Compreendo sobre o que, como e porque este estudo está sendo feito. Receberei uma cópia assinada deste formulário de consentimento.

Assinatura do sujeito participante

Data: ___/___/_____

Assinatura do pesquisador

Anexo 5 – Resultado do teste de percepção (Nativos de PB)

Abreviações utilizadas

SUJ (Sujeito)

TA (Tipo de acento)

NSIL(Nº de sílabas)

Resp-Sil (Sílabas assinaladas)

TR(seg) (Tempo de resposta)

NSILA (Número da sílaba assinalada)

SUJ	Estímulo	TA	NSIL	Acerto	Resp-Sil	TR(seg)	NSILA
1	cafeteria	PROP	5	E	ca	6.07	1
2	cafeteria	PROP	5	C	ter	4.02	3
3	cafeteria	PROP	5	E	ca	5.32	1
4	cafeteria	PROP	5	C	ter	3.15	3
5	cafeteria	PROP	5	C	ter	3.87	3
6	cafeteria	PROP	5	C	ter	6.55	3
7	cafeteria	PROP	5	C	ter	10.93	3
8	cafeteria	PROP	5	C	ter	3.77	3
9	cafeteria	PROP	5	C	ter	10.42	3
10	cafeteria	PROP	5	C	ter	7.51	3
11	cafeteria	PROP	5	E	fe	6.8	2
12	cafeteria	PROP	5	E	ca	4.34	1
13	cafeteria	PROP	5	C	ter	7.1	3
14	cafeteria	PROP	5	E	i	2.62	4
15	cafeteria	PROP	5	C	ter	23.1	3
16	cafeteria	PROP	5	E	i	11.18	4
17	cafeteria	PROP	5	C	ter	5.53	3
18	cafeteria	PROP	5	E	ca	10.51	1
19	cafeteria	PROP	5	E	ca	6.61	1
20	cafeteria	PROP	5	C	ter	10.56	3
21	cafeteria	PROP	5	C	ter	5.09	3
22	cafeteria	PROP	5	C	ter	10.71	3
23	cafeteria	PROP	5	E	ca	7.96	1
24	cafeteria	PROP	5	C	ter	4.4	3
25	cafeteria	PROP	5	E	ca	4.06	1
26	cafeteria	PROP	5	E	i	2.2	4
27	cafeteria	PROP	5	C	ter	6.55	3
28	cafeteria	PROP	5	C	ter	9.63	3
29	cafeteria	PROP	5	C	ter	5.99	3
30	cafeteria	PROP	5	C	ter	6.24	3
31	cafeteria	PROP	5	C	ter	3.13	3
1	calendar	PROP	3	C	ca	3.06	1
2	calendar	PROP	3	C	ca	2.11	1

3	calendar	PROP	3	C	ca	4.82	1
4	calendar	PROP	3	C	ca	2.2	1
5	calendar	PROP	3	C	ca	3.53	1
6	calendar	PROP	3	C	ca	10.39	1
7	calendar	PROP	3	C	ca	3.04	1
8	calendar	PROP	3	C	ca	4.39	1
9	calendar	PROP	3	C	ca	11.39	1
10	calendar	PROP	3	E	len	2.9	2
11	calendar	PROP	3	E	len	6.02	2
12	calendar	PROP	3	C	ca	6.17	1
13	calendar	PROP	3	C	ca	4.25	1
14	calendar	PROP	3	E	dar	5.55	3
15	calendar	PROP	3	E	len	8.38	2
16	calendar	PROP	3	C	ca	4.3	1
17	calendar	PROP	3	C	ca	3.98	1
18	calendar	PROP	3	C	ca	3.92	1
19	calendar	PROP	3	C	ca	2.26	1
20	calendar	PROP	3	C	ca	4.03	1
21	calendar	PROP	3	C	ca	5.25	1
22	calendar	PROP	3	E	dar	7.27	3
23	calendar	PROP	3	C	ca	3.89	1
24	calendar	PROP	3	C	ca	4.68	1
25	calendar	PROP	3	C	ca	2.92	1
26	calendar	PROP	3	C	ca	2.87	1
27	calendar	PROP	3	C	ca	4.01	1
28	calendar	PROP	3	C	ca	4.55	1
29	calendar	PROP	3	C	ca	2.68	1
30	calendar	PROP	3	C	ca	4.15	1
31	calendar	PROP	3	C	ca	3.06	1
1	canal	OXIT	2	C	nal	2.5	2
2	canal	OXIT	2	C	nal	2.52	2
3	canal	OXIT	2	C	nal	3.89	2
4	canal	OXIT	2	C	nal	3.17	2
5	canal	OXIT	2	C	nal	4.62	2
6	canal	OXIT	2	C	nal	4.54	2
7	canal	OXIT	2	E	ca	4.91	1
8	canal	OXIT	2	C	nal	1.31	2
9	canal	OXIT	2	C	nal	5.03	2
10	canal	OXIT	2	C	nal	4.29	2
11	canal	OXIT	2	C	nal	8.77	2
12	canal	OXIT	2	C	nal	3.32	2
13	canal	OXIT	2	E	ca	13.38	1
14	canal	OXIT	2	E	ca	4.47	1
15	canal	OXIT	2	C	nal	9.31	2
16	canal	OXIT	2	C	nal	2.24	2
17	canal	OXIT	2	C	nal	4.69	2
18	canal	OXIT	2	C	nal	3.85	2
19	canal	OXIT	2	C	nal	3.41	2

20	canal	OXIT	2	C	nal	7.71	2
21	canal	OXIT	2	E	ca	4.58	1
22	canal	OXIT	2	C	nal	4.61	2
23	canal	OXIT	2	C	nal	6.34	2
24	canal	OXIT	2	C	nal	7.32	2
25	canal	OXIT	2	C	nal	3.38	2
26	canal	OXIT	2	C	nal	1.24	2
27	canal	OXIT	2	C	nal	2.08	2
28	canal	OXIT	2	E	ca	6.48	1
29	canal	OXIT	2	C	nal	1.62	2
30	canal	OXIT	2	E	ca	2.99	1
31	canal	OXIT	2	C	nal	2.5	2
1	candidate	PROP	3	C	can	6.51	1
2	candidate	PROP	3	C	can	3.93	1
3	candidate	PROP	3	C	can	4.9	1
4	candidate	PROP	3	C	can	4.51	1
5	candidate	PROP	3	C	can	2.36	1
6	candidate	PROP	3	C	can	7.43	1
7	candidate	PROP	3	C	can	4.22	1
8	candidate	PROP	3	C	can	7.47	1
9	candidate	PROP	3	C	can	4.64	1
10	candidate	PROP	3	C	can	6.14	1
11	candidate	PROP	3	C	can	4.47	1
12	candidate	PROP	3	C	can	2.41	1
13	candidate	PROP	3	C	can	10.2	1
14	candidate	PROP	3	E	date	6.59	3
15	candidate	PROP	3	E	di	15.61	2
16	candidate	PROP	3	C	can	3.1	1
17	candidate	PROP	3	C	can	5.43	1
18	candidate	PROP	3	E	date	8.99	3
19	candidate	PROP	3	E	di	7.75	2
20	candidate	PROP	3	C	can	7.93	1
21	candidate	PROP	3	C	can	4.71	1
22	candidate	PROP	3	C	can	3.14	1
23	candidate	PROP	3	C	can	3.89	1
24	candidate	PROP	3	C	can	13.58	1
25	candidate	PROP	3	C	can	4.17	1
26	candidate	PROP	3	C	can	2.4	1
27	candidate	PROP	3	C	can	6.72	1
28	candidate	PROP	3	C	can	5.09	1
29	candidate	PROP	3	C	can	2.1	1
30	candidate	PROP	3	C	can	5.39	1
31	candidate	PROP	3	C	can	6.51	1
1	capacity	PROP	4	C	pa	3.22	2
2	capacity	PROP	4	C	pa	2.54	2
3	capacity	PROP	4	C	pa	3.15	2
4	capacity	PROP	4	C	pa	5.92	2
5	capacity	PROP	4	C	pa	4.68	2

6	capacity	PROP	4	C	pa	6.55	2
7	capacity	PROP	4	C	pa	3.14	2
8	capacity	PROP	4	C	pa	5.95	2
9	capacity	PROP	4	C	pa	10.85	2
10	capacity	PROP	4	C	pa	7.66	2
11	capacity	PROP	4	C	pa	12.38	2
12	capacity	PROP	4	C	pa	4.08	2
13	capacity	PROP	4	C	pa	6.51	2
14	capacity	PROP	4	C	pa	5.97	2
15	capacity	PROP	4	C	pa	5.34	2
16	capacity	PROP	4	C	pa	4.51	2
17	capacity	PROP	4	C	pa	2.21	2
18	capacity	PROP	4	C	pa	4.83	2
19	capacity	PROP	4	C	pa	3.83	2
20	capacity	PROP	4	C	pa	6.27	2
21	capacity	PROP	4	C	pa	4.43	2
22	capacity	PROP	4	C	pa	3.11	2
23	capacity	PROP	4	C	pa	5.71	2
24	capacity	PROP	4	C	pa	6.87	2
25	capacity	PROP	4	C	pa	6.22	2
26	capacity	PROP	4	C	pa	2.24	2
27	capacity	PROP	4	C	pa	4.53	2
28	capacity	PROP	4	C	pa	5.47	2
29	capacity	PROP	4	C	pa	2.75	2
30	capacity	PROP	4	C	pa	7.82	2
31	capacity	PROP	4	C	pa	3.22	2
1	capital	PROP	3	C	ca	2.09	1
2	capital	PROP	3	C	ca	2.09	1
3	capital	PROP	3	C	ca	5.35	1
4	capital	PROP	3	C	ca	5.95	1
5	capital	PROP	3	C	ca	3.1	1
6	capital	PROP	3	C	ca	5.45	1
7	capital	PROP	3	C	ca	4.81	1
8	capital	PROP	3	E	tal	15.31	3
9	capital	PROP	3	C	ca	12.72	1
10	capital	PROP	3	E	tal	9.18	3
11	capital	PROP	3	C	ca	7.52	1
12	capital	PROP	3	C	ca	7.48	1
13	capital	PROP	3	E	tal	3.39	3
14	capital	PROP	3	C	ca	4.16	1
15	capital	PROP	3	E	pi	7.46	2
16	capital	PROP	3	C	ca	4.5	1
17	capital	PROP	3	C	ca	4.04	1
18	capital	PROP	3	C	ca	6.27	1
19	capital	PROP	3	C	ca	5.14	1
20	capital	PROP	3	C	ca	7.18	1
21	capital	PROP	3	C	ca	4.48	1
22	capital	PROP	3	C	ca	4.18	1

23	capital	PROP	3	C	ca	2.76	1
24	capital	PROP	3	C	ca	3.76	1
25	capital	PROP	3	C	ca	4.59	1
26	capital	PROP	3	C	ca	2.08	1
27	capital	PROP	3	C	ca	2.49	1
28	capital	PROP	3	C	ca	12.57	1
29	capital	PROP	3	C	ca	24.63	1
30	capital	PROP	3	C	ca	4.14	1
31	capital	PROP	3	C	ca	2.09	1
1	catalog	PROP	3	C	ca	2.09	1
2	catalog	PROP	3	C	ca	3.88	1
3	catalog	PROP	3	C	ca	3.83	1
4	catalog	PROP	3	C	ca	7.88	1
5	catalog	PROP	3	C	ca	4.58	1
6	catalog	PROP	3	C	ca	9.02	1
7	catalog	PROP	3	C	ca	4.93	1
8	catalog	PROP	3	E	log	7.37	3
9	catalog	PROP	3	C	ca	6.67	1
10	catalog	PROP	3	C	ca	7.47	1
11	catalog	PROP	3	C	ca	8.92	1
12	catalog	PROP	3	C	ca	8.76	1
13	catalog	PROP	3	C	ca	5.87	1
14	catalog	PROP	3	C	ca	3.35	1
15	catalog	PROP	3	C	ca	12.03	1
16	catalog	PROP	3	C	ca	4.14	1
17	catalog	PROP	3	C	ca	5.68	1
18	catalog	PROP	3	E	log	14.53	3
19	catalog	PROP	3	E	log	4.15	3
20	catalog	PROP	3	C	ca	24.36	1
21	catalog	PROP	3	C	ca	4.81	1
22	catalog	PROP	3	E	log	7.77	3
23	catalog	PROP	3	C	ca	4.9	1
24	catalog	PROP	3	C	ca	10.05	1
25	catalog	PROP	3	C	ca	3.67	1
26	catalog	PROP	3	C	ca	3.48	1
27	catalog	PROP	3	C	ca	3.71	1
28	catalog	PROP	3	C	log	6.4	3
29	catalog	PROP	3	C	ca	1.03	1
30	catalog	PROP	3	C	ca	8.14	1
31	catalog	PROP	3	C	ca	6.97	1
1	central	PARO	2	C	cen	2.03	1
2	central	PARO	2	C	cen	2.66	1
3	central	PARO	2	C	cen	8.43	1
4	central	PARO	2	C	cen	3.03	1
5	central	PARO	2	C	cen	3.79	1
6	central	PARO	2	C	cen	6.65	1
7	central	PARO	2	C	cen	3.16	1
8	central	PARO	2	E	tral	6.23	2

9	central	PARO	2	C	cen	6.32	1
10	central	PARO	2	C	cen	4.27	1
11	central	PARO	2	E	tral	8.46	2
12	central	PARO	2	C	cen	6.59	1
13	central	PARO	2	C	cen	7.42	1
14	central	PARO	2	E	tral	4.32	2
15	central	PARO	2	C	cen	4.41	1
16	central	PARO	2	C	cen	3.96	1
17	central	PARO	2	C	cen	3.94	1
18	central	PARO	2	C	cen	4.51	1
19	central	PARO	2	C	cen	3.96	1
20	central	PARO	2	C	cen	11.25	1
21	central	PARO	2	C	cen	3.76	1
22	central	PARO	2	C	cen	3.87	1
23	central	PARO	2	C	cen	2.23	1
24	central	PARO	2	C	cen	3.51	1
25	central	PARO	2	C	cen	5.11	1
26	central	PARO	2	C	cen	3.06	1
27	central	PARO	2	C	cen	3.88	1
28	central	PARO	2	C	tral	5.65	2
29	central	PARO	2	C	cen	1.13	1
30	central	PARO	2	C	cen	9.18	1
31	central	PARO	2	C	cen	2.03	1
1	commerce	PARO	2	C	co	5.76	1
2	commerce	PARO	2	C	co	2.41	1
3	commerce	PARO	2	C	co	3.49	1
4	commerce	PARO	2	C	co	4.65	1
5	commerce	PARO	2	C	co	3.05	1
6	commerce	PARO	2	C	co	7.79	1
7	commerce	PARO	2	C	co	4.96	1
8	commerce	PARO	2	C	co	6.15	1
9	commerce	PARO	2	C	co	5.27	1
10	commerce	PARO	2	C	co	4.04	1
11	commerce	PARO	2	C	co	6.65	1
12	commerce	PARO	2	C	co	5.86	1
13	commerce	PARO	2	C	co	3.75	1
14	commerce	PARO	2	C	co	7.71	1
15	commerce	PARO	2	C	co	6.09	1
16	commerce	PARO	2	C	co	3.45	1
17	commerce	PARO	2	C	co	2.41	1
18	commerce	PARO	2	C	co	3.39	1
19	commerce	PARO	2	C	co	3.65	1
20	commerce	PARO	2	C	co	9.77	1
21	commerce	PARO	2	C	co	13.21	1
22	commerce	PARO	2	C	co	4.57	1
23	commerce	PARO	2	C	co	2.05	1
24	commerce	PARO	2	C	co	2.51	1
25	commerce	PARO	2	C	co	4.05	1

26	commerce	PARO	2	C	co	2.91	1
27	commerce	PARO	2	C	co	3.35	1
28	commerce	PARO	2	C	co	4.63	1
29	commerce	PARO	2	C	co	1.05	1
30	commerce	PARO	2	C	co	3.89	1
31	commerce	PARO	2	C	co	5.76	1
1	compete	OXI	2	C	pete	3.35	2
2	compete	OXI	2	C	pete	2.12	2
3	compete	OXI	2	C	pete	5.82	2
4	compete	OXI	2	C	pete	3.47	2
5	compete	OXI	2	C	pete	3.24	2
6	compete	OXI	2	C	pete	9.67	2
7	compete	OXI	2	C	pete	5.42	2
8	compete	OXI	2	C	pete	5.14	2
9	compete	OXI	2	C	pete	6.97	2
10	compete	OXI	2	C	pete	5.76	2
11	compete	OXI	2	C	com	2.21	1
12	compete	OXI	2	C	pete	6.72	2
13	compete	OXI	2	C	pete	6.28	2
14	compete	OXI	2	C	pete	4.45	2
15	compete	OXI	2	C	pete	9.23	2
16	compete	OXI	2	C	pete	3.83	2
17	compete	OXI	2	C	pete	3.56	2
18	compete	OXI	2	C	pete	4.92	2
19	compete	OXI	2	C	pete	3.12	2
20	compete	OXI	2	C	pete	5.09	2
21	compete	OXI	2	C	pete	2.46	2
22	compete	OXI	2	C	pete	7.01	2
23	compete	OXI	2	C	pete	3.88	2
24	compete	OXI	2	C	pete	4.43	2
25	compete	OXI	2	C	pete	4.44	2
26	compete	OXI	2	C	pete	3.33	2
27	compete	OXI	2	C	pete	5.6	2
28	compete	OXI	2	C	pete	4.03	2
29	compete	OXI	2	C	pete	2.41	2
30	compete	OXI	2	C	pete	8.19	2
31	compete	OXI	2	C	pete	3.35	2
1	competition	PARO	4	C	ti	5.81	3
2	competition	PARO	4	C	ti	3.09	3
3	competition	PARO	4	C	ti	4.92	3
4	competition	PARO	4	C	ti	3.27	3
5	competition	PARO	4	C	ti	4.51	3
6	competition	PARO	4	C	ti	9.03	3
7	competition	PARO	4	C	ti	3.47	3
8	competition	PARO	4	C	ti	4.22	3
9	competition	PARO	4	C	ti	16.18	3
10	competition	PARO	4	C	ti	4.04	3
11	competition	PARO	4	C	ti	6.64	3

12	competition	PARO	4	C	ti	5.63	3
13	competition	PARO	4	C	ti	5.98	3
14	competition	PARO	4	C	ti	4.39	3
15	competition	PARO	4	C	ti	7.02	3
16	competition	PARO	4	C	ti	9.64	3
17	competition	PARO	4	C	ti	4.5	3
18	competition	PARO	4	C	ti	4.68	3
19	competition	PARO	4	C	ti	4.73	3
20	competition	PARO	4	C	ti	6.31	3
21	competition	PARO	4	C	ti	3.99	3
22	competition	PARO	4	C	ti	7.75	3
23	competition	PARO	4	C	ti	6.48	3
24	competition	PARO	4	C	ti	6.84	3
25	competition	PARO	4	C	ti	10.62	3
26	competition	PARO	4	C	ti	3.96	3
27	competition	PARO	4	C	ti	3.92	3
28	competition	PARO	4	C	ti	15.21	3
29	competition	PARO	4	C	ti	1.67	3
30	competition	PARO	4	C	ti	5.3	3
31	competition	PARO	4	C	ti	5.81	3
1	competitor	PARO	4	C	pe	4.66	2
2	competitor	PARO	4	C	pe	3.78	2
3	competitor	PARO	4	C	pe	3.11	2
4	competitor	PARO	4	C	pe	4.28	2
5	competitor	PARO	4	C	pe	3.85	2
6	competitor	PARO	4	C	pe	6.34	2
7	competitor	PARO	4	C	pe	3.14	2
8	competitor	PARO	4	C	pe	6.91	2
9	competitor	PARO	4	C	pe	6.1	2
10	competitor	PARO	4	C	pe	4.87	2
11	competitor	PARO	4	C	pe	5.04	2
12	competitor	PARO	4	C	pe	4.33	2
13	competitor	PARO	4	C	pe	4.82	2
14	competitor	PARO	4	C	pe	4.09	2
15	competitor	PARO	4	E	ti	17.97	3
16	competitor	PARO	4	C	pe	4.62	2
17	competitor	PARO	4	C	pe	3.5	2
18	competitor	PARO	4	C	pe	3.65	2
19	competitor	PARO	4	C	pe	3.81	2
20	competitor	PARO	4	C	pe	4.31	2
21	competitor	PARO	4	C	pe	4.43	2
22	competitor	PARO	4	C	pe	5.97	2
23	competitor	PARO	4	C	pe	5.72	2
24	competitor	PARO	4	C	pe	3.26	2
25	competitor	PARO	4	C	pe	4.85	2
26	competitor	PARO	4	C	pe	2.05	2
27	competitor	PARO	4	C	pe	4.95	2
28	competitor	PARO	4	C	pe	9.01	2

29	competitor	PARO	4	C	pe	2.97	2
30	competitor	PARO	4	C	pe	3.05	2
31	competitor	PARO	4	C	pe	4.66	2
1	component	PARO	3	C	po	4.2	2
2	component	PARO	3	C	po	2.06	2
3	component	PARO	3	C	po	4.07	2
4	component	PARO	3	C	po	3.85	2
5	component	PARO	3	C	po	2.15	2
6	component	PARO	3	C	po	4.19	2
7	component	PARO	3	C	po	3.1	2
8	component	PARO	3	C	po	3.43	2
9	component	PARO	3	C	po	5.35	2
10	component	PARO	3	C	po	2.32	2
11	component	PARO	3	C	po	3.68	2
12	component	PARO	3	C	po	3.58	2
13	component	PARO	3	C	po	4.39	2
14	component	PARO	3	C	po	3.3	2
15	component	PARO	3	C	po	7.58	2
16	component	PARO	3	C	po	3.64	2
17	component	PARO	3	C	po	2.29	2
18	component	PARO	3	C	po	5.63	2
19	component	PARO	3	C	po	2.34	2
20	component	PARO	3	C	po	4.22	2
21	component	PARO	3	C	po	3.25	2
22	component	PARO	3	C	po	5.46	2
23	component	PARO	3	C	po	5.79	2
24	component	PARO	3	C	po	5.06	2
25	component	PARO	3	C	po	2.91	2
26	component	PARO	3	C	po	2.7	2
27	component	PARO	3	C	po	3.3	2
28	component	PARO	3	C	po	2.73	2
29	component	PARO	3	C	po	27.34	2
30	component	PARO	3	C	po	3.48	2
31	component	PARO	3	C	po	4.2	2
1	conflict	PARO	2	C	con	3.89	1
2	conflict	PARO	2	C	con	2.25	1
3	conflict	PARO	2	C	con	4.18	1
4	conflict	PARO	2	C	con	3.73	1
5	conflict	PARO	2	C	con	3.59	1
6	conflict	PARO	2	C	con	4.8	1
7	conflict	PARO	2	C	con	3.25	1
8	conflict	PARO	2	C	con	9.85	1
9	conflict	PARO	2	C	con	4.03	1
10	conflict	PARO	2	C	con	7.54	1
11	conflict	PARO	2	C	con	4.07	1
12	conflict	PARO	2	C	con	5.04	1
13	conflict	PARO	2	C	con	5.05	1
14	conflict	PARO	2	E	flict	5.01	2

15	conflict	PARO	2	E	flict	17.23	2
16	conflict	PARO	2	C	con	3.59	1
17	conflict	PARO	2	C	con	2.73	1
18	conflict	PARO	2	C	con	4.43	1
19	conflict	PARO	2	C	con	4.21	1
20	conflict	PARO	2	C	con	5.84	1
21	conflict	PARO	2	C	con	3.86	1
22	conflict	PARO	2	C	con	3.03	1
23	conflict	PARO	2	C	con	3.9	1
24	conflict	PARO	2	C	con	4.07	1
25	conflict	PARO	2	C	con	2.26	1
26	conflict	PARO	2	C	con	2.7	1
27	conflict	PARO	2	C	con	2.32	1
28	conflict	PARO	2	C	con	5.03	1
29	conflict	PARO	2	C	con	1.81	1
30	conflict	PARO	2	C	con	4.34	1
31	conflict	PARO	2	C	con	3.89	1
1	consensus	PARO	3	C	sen	4.13	2
2	consensus	PARO	3	C	sen	3.15	2
3	consensus	PARO	3	C	sen	4.03	2
4	consensus	PARO	3	C	sen	4.51	2
5	consensus	PARO	3	C	sen	3.25	2
6	consensus	PARO	3	C	sen	4.16	2
7	consensus	PARO	3	C	sen	4.29	2
8	consensus	PARO	3	C	sen	4.3	2
9	consensus	PARO	3	C	sen	8.57	2
10	consensus	PARO	3	C	sen	7.95	2
11	consensus	PARO	3	C	sen	3.75	2
12	consensus	PARO	3	C	sen	3.88	2
13	consensus	PARO	3	E	con	25.54	1
14	consensus	PARO	3	C	sen	4.23	2
15	consensus	PARO	3	C	sen	7.87	2
16	consensus	PARO	3	C	sen	4.47	2
17	consensus	PARO	3	C	sen	1.75	2
18	consensus	PARO	3	C	sen	5.74	2
19	consensus	PARO	3	C	sen	3.32	2
20	consensus	PARO	3	C	sen	5.99	2
21	consensus	PARO	3	C	sen	3.26	2
22	consensus	PARO	3	C	sen	4.06	2
23	consensus	PARO	3	C	sen	5.38	2
24	consensus	PARO	3	C	sen	5.03	2
25	consensus	PARO	3	C	sen	3.03	2
26	consensus	PARO	3	C	sen	2.03	2
27	consensus	PARO	3	C	sen	3.83	2
28	consensus	PARO	3	C	sen	6.11	2
29	consensus	PARO	3	C	sen	0.98	2
30	consensus	PARO	3	C	sen	4.05	2
31	consensus	PARO	3	C	sen	4.13	2

1	consistency	PARO	4	C	sis	9.23	2
2	consistency	PARO	4	C	sis	2.91	2
3	consistency	PARO	4	C	sis	3.69	2
4	consistency	PARO	4	C	sis	3.23	2
5	consistency	PARO	4	C	sis	5.17	2
6	consistency	PARO	4	C	sis	5.78	2
7	consistency	PARO	4	C	sis	3.33	2
8	consistency	PARO	4	E	cy	7.15	4
9	consistency	PARO	4	C	sis	4.62	2
10	consistency	PARO	4	C	sis	4.84	2
11	consistency	PARO	4	E	tem	6.79	3
12	consistency	PARO	4	C	sis	3.75	2
13	consistency	PARO	4	C	sis	9.33	2
14	consistency	PARO	4	C	sis	5.02	2
15	consistency	PARO	4	C	sis	5.81	2
16	consistency	PARO	4	C	sis	5.13	2
17	consistency	PARO	4	C	sis	2.35	2
18	consistency	PARO	4	C	sis	6.49	2
19	consistency	PARO	4	C	sis	3.29	2
20	consistency	PARO	4	C	sis	5.11	2
21	consistency	PARO	4	C	sis	5.6	2
22	consistency	PARO	4	C	sis	9.79	2
23	consistency	PARO	4	C	sis	5.43	2
24	consistency	PARO	4	C	sis	5.51	2
25	consistency	PARO	4	C	sis	3.88	2
26	consistency	PARO	4	C	sis	3.39	2
27	consistency	PARO	4	C	sis	6.79	2
28	consistency	PARO	4	C	sis	7.5	2
29	consistency	PARO	4	C	sis	1.96	2
30	consistency	PARO	4	C	sis	6.66	2
31	consistency	PARO	4	C	sis	9.23	2
1	consumer	PARO	3	C	su	4.35	2
2	consumer	PARO	3	C	su	2.12	2
3	consumer	PARO	3	C	su	3.97	2
4	consumer	PARO	3	C	su	2.39	2
5	consumer	PARO	3	C	su	2.86	2
6	consumer	PARO	3	C	su	3.55	2
7	consumer	PARO	3	C	su	3.38	2
8	consumer	PARO	3	C	su	6.2	2
9	consumer	PARO	3	C	su	4.14	2
10	consumer	PARO	3	C	su	3.6	2
11	consumer	PARO	3	C	su	5.74	2
12	consumer	PARO	3	C	su	3.55	2
13	consumer	PARO	3	E	mer	6.79	3
14	consumer	PARO	3	C	su	4.2	2
15	consumer	PARO	3	C	su	8.3	2
16	consumer	PARO	3	C	su	3.2	2
17	consumer	PARO	3	C	su	1.34	2

18	consumer	PARO	3	C	su	3.26	2
19	consumer	PARO	3	C	su	4.66	2
20	consumer	PARO	3	C	su	4.17	2
21	consumer	PARO	3	C	su	5.37	2
22	consumer	PARO	3	C	su	5.98	2
23	consumer	PARO	3	C	su	2.08	2
24	consumer	PARO	3	C	su	6.52	2
25	consumer	PARO	3	C	su	3.63	2
26	consumer	PARO	3	C	su	2.62	2
27	consumer	PARO	3	C	su	3.47	2
28	consumer	PARO	3	C	su	8.64	2
29	consumer	PARO	3	C	su	1.07	2
30	consumer	PARO	3	C	su	5.95	2
31	consumer	PARO	3	C	su	4.35	2
1	context	PARO	2	C	con	6.73	1
2	context	PARO	2	C	con	2.06	1
3	context	PARO	2	C	con	2.52	1
4	context	PARO	2	C	con	3.05	1
5	context	PARO	2	C	con	2.54	1
6	context	PARO	2	C	con	4.3	1
7	context	PARO	2	C	con	6.97	1
8	context	PARO	2	C	con	4.64	1
9	context	PARO	2	C	con	2.43	1
10	context	PARO	2	C	con	4.94	1
11	context	PARO	2	C	con	5.67	1
12	context	PARO	2	C	con	4.59	1
13	context	PARO	2	C	con	4.04	1
14	context	PARO	2	E	text	4.33	2
15	context	PARO	2	E	text	7.45	2
16	context	PARO	2	C	con	4.9	1
17	context	PARO	2	C	con	1.6	1
18	context	PARO	2	E	text	5.35	2
19	context	PARO	2	C	con	4.98	1
20	context	PARO	2	C	con	10.91	1
21	context	PARO	2	C	con	3.92	1
22	context	PARO	2	C	con	5.21	1
23	context	PARO	2	C	con	4.96	1
24	context	PARO	2	C	con	4.62	1
25	context	PARO	2	C	con	2.25	1
26	context	PARO	2	C	con	1.39	1
27	context	PARO	2	C	con	3.35	1
28	context	PARO	2	C	con	18.98	1
29	context	PARO	2	C	con	1.76	1
30	context	PARO	2	C	con	4.86	1
31	context	PARO	2	C	con	6.73	1
1	cooperate	PROP	4	C	o	7.28	2
2	cooperate	PROP	4	C	o	5.68	2
3	cooperate	PROP	4	C	o	5.59	2

4	cooperate	PROP	4	C	o	3.83	2
5	cooperate	PROP	4	C	o	4.14	2
6	cooperate	PROP	4	C	o	4.74	2
7	cooperate	PROP	4	C	o	4.7	2
8	cooperate	PROP	4	C	o	4.43	2
9	cooperate	PROP	4	C	o	5.83	2
10	cooperate	PROP	4	E	co	10.11	1
11	cooperate	PROP	4	E	co	6.05	1
12	cooperate	PROP	4	C	o	3.17	2
13	cooperate	PROP	4	C	o	5.25	2
14	cooperate	PROP	4	C	o	4.08	2
15	cooperate	PROP	4	E	pe	14.73	3
16	cooperate	PROP	4	C	o	3.98	2
17	cooperate	PROP	4	C	o	3.69	2
18	cooperate	PROP	4	C	o	6.09	2
19	cooperate	PROP	4	C	o	6.63	2
20	cooperate	PROP	4	C	o	6.72	2
21	cooperate	PROP	4	C	o	3.94	2
22	cooperate	PROP	4	C	o	7.02	2
23	cooperate	PROP	4	C	o	4.79	2
24	cooperate	PROP	4	C	o	16.88	2
25	cooperate	PROP	4	C	o	3.61	2
26	cooperate	PROP	4	C	o	2.3	2
27	cooperate	PROP	4	C	o	7.6	2
28	cooperate	PROP	4	C	o	13.5	2
29	cooperate	PROP	4	C	o	1.33	2
30	cooperate	PROP	4	C	o	5.57	2
31	cooperate	PROP	4	C	o	7.28	2
1	cooperation	PARO	5	C	ra	7.45	4
2	cooperation	PARO	5	C	ra	4.58	4
3	cooperation	PARO	5	C	ra	4.75	4
4	cooperation	PARO	5	C	ra	6.53	4
5	cooperation	PARO	5	C	ra	4.08	4
6	cooperation	PARO	5	C	ra	5.28	4
7	cooperation	PARO	5	C	ra	12.72	4
8	cooperation	PARO	5	C	ra	9.1	4
9	cooperation	PARO	5	E	o	7.99	2
10	cooperation	PARO	5	C	ra	4.21	4
11	cooperation	PARO	5	E	pe	4.28	3
12	cooperation	PARO	5	C	ra	7.25	4
13	cooperation	PARO	5	E	o	10.37	2
14	cooperation	PARO	5	E	pe	2.92	3
15	cooperation	PARO	5	C	ra	10.92	4
16	cooperation	PARO	5	E	pe	3.7	3
17	cooperation	PARO	5	C	ra	2.55	4
18	cooperation	PARO	5	E	o	7.47	2
19	cooperation	PARO	5	E	o	4.37	2
20	cooperation	PARO	5	E	o	7.14	2

21	cooperation	PARO	5	C	ra	7.84	4
22	cooperation	PARO	5	C	ra	7.13	4
23	cooperation	PARO	5	C	ra	6.18	4
24	cooperation	PARO	5	C	ra	23.16	4
25	cooperation	PARO	5	E	o	4.46	2
26	cooperation	PARO	5	C	ra	3.82	4
27	cooperation	PARO	5	C	ra	5.13	4
28	cooperation	PARO	5	E	o	10.04	2
29	cooperation	PARO	5	C	ra	3.47	4
30	cooperation	PARO	5	C	ra	5.37	4
31	cooperation	PARO	5	C	ra	7.45	4
1	determination	PARO	5	C	na	7.27	4
2	determination	PARO	5	C	na	4.72	4
3	determination	PARO	5	C	na	5.32	4
4	determination	PARO	5	C	na	5.14	4
5	determination	PARO	5	C	na	4.41	4
6	determination	PARO	5	C	na	6.53	4
7	determination	PARO	5	C	na	3.03	4
8	determination	PARO	5	C	na	7.6	4
9	determination	PARO	5	E	ter	4.33	2
10	determination	PARO	5	C	na	5.12	4
11	determination	PARO	5	E	ter	5.05	2
12	determination	PARO	5	C	na	3.57	4
13	determination	PARO	5	E	tion	4.01	5
14	determination	PARO	5	E	mi	3.84	3
15	determination	PARO	5	C	na	7.3	4
16	determination	PARO	5	C	na	3.16	4
17	determination	PARO	5	C	na	3.37	4
18	determination	PARO	5	E	tion	12.21	5
19	determination	PARO	5	E	ter	6.98	2
20	determination	PARO	5	E	ter	11.32	2
21	determination	PARO	5	C	na	6.74	4
22	determination	PARO	5	C	na	5.98	4
23	determination	PARO	5	C	na	5.11	4
24	determination	PARO	5	C	na	6.19	4
25	determination	PARO	5	C	ter	10.52	2
26	determination	PARO	5	C	na	2.43	4
27	determination	PARO	5	C	na	4.54	4
28	determination	PARO	5	E	ter	34.83	2
29	determination	PARO	5	C	na	3.73	4
30	determination	PARO	5	C	na	5.43	4
31	determination	PARO	5	C	na	7.27	4
1	determine	PARO	3	C	ter	3.92	2
2	determine	PARO	3	C	ter	3.1	2
3	determine	PARO	3	C	ter	3.52	2
4	determine	PARO	3	C	ter	3.98	2
5	determine	PARO	3	C	ter	6.63	2
6	determine	PARO	3	C	ter	5.13	2

7	determine	PARO	3	C	ter	3.08	2
8	determine	PARO	3	C	ter	3.07	2
9	determine	PARO	3	C	ter	3.28	2
10	determine	PARO	3	C	ter	3.43	2
11	determine	PARO	3	C	ter	6.29	2
12	determine	PARO	3	C	ter	3.41	2
13	determine	PARO	3	C	ter	4.86	2
14	determine	PARO	3	E	de	3.06	2
15	determine	PARO	3	C	ter	6.49	2
16	determine	PARO	3	C	ter	5.48	2
17	determine	PARO	3	C	ter	2.51	2
18	determine	PARO	3	C	ter	4.88	2
19	determine	PARO	3	C	ter	4.08	2
20	determine	PARO	3	C	ter	5.13	2
21	determine	PARO	3	C	ter	4.72	2
22	determine	PARO	3	C	ter	3.41	2
23	determine	PARO	3	C	ter	4.45	2
24	determine	PARO	3	C	ter	3.14	2
25	determine	PARO	3	C	ter	2.2	2
26	determine	PARO	3	C	ter	2.36	2
27	determine	PARO	3	C	ter	5.91	2
28	determine	PARO	3	E	de	10.36	2
29	determine	PARO	3	E	ter	1.15	2
30	determine	PARO	3	C	ter	4.55	2
31	determine	PARO	3	C	ter	3.92	2
1	dictionary	PROP	4	C	dic	4.19	1
2	dictionary	PROP	4	C	dic	2.51	1
3	dictionary	PROP	4	C	dic	3.08	1
4	dictionary	PROP	4	C	dic	6.14	1
5	dictionary	PROP	4	C	dic	3.32	1
6	dictionary	PROP	4	C	dic	10.04	1
7	dictionary	PROP	4	C	dic	3.2	1
8	dictionary	PROP	4	C	dic	12.66	1
9	dictionary	PROP	4	C	dic	6.5	1
10	dictionary	PROP	4	C	dic	4.92	1
11	dictionary	PROP	4	C	dic	6.43	1
12	dictionary	PROP	4	C	dic	9.51	1
13	dictionary	PROP	4	E	na	13.78	3
14	dictionary	PROP	4	C	dic	4.48	1
15	dictionary	PROP	4	E	tio	9.04	2
16	dictionary	PROP	4	C	dic	3.33	1
17	dictionary	PROP	4	C	dic	5.05	1
18	dictionary	PROP	4	C	dic	4.14	1
19	dictionary	PROP	4	C	dic	5.48	1
20	dictionary	PROP	4	C	dic	8.35	1
21	dictionary	PROP	4	C	dic	3.24	1
22	dictionary	PROP	4	C	dic	5.94	1
23	dictionary	PROP	4	C	dic	4.79	1

24	dictionary	PROP	4	C	dic	3.42	1
25	dictionary	PROP	4	E	na	7.4	3
26	dictionary	PROP	4	C	dic	3.46	1
27	dictionary	PROP	4	C	dic	4.95	1
28	dictionary	PROP	4	C	dic	15.21	1
29	dictionary	PROP	4	C	dic	2.41	1
30	dictionary	PROP	4	E	na	6.48	3
31	dictionary	PROP	4	C	dic	4.19	1
1	document	PROP	3	C	do	3.78	1
2	document	PROP	3	C	do	1.89	1
3	document	PROP	3	C	do	8.43	1
4	document	PROP	3	C	do	4.96	1
5	document	PROP	3	C	do	2.29	1
6	document	PROP	3	C	do	9.81	1
7	document	PROP	3	C	do	3.42	1
8	document	PROP	3	C	do	2.5	1
9	document	PROP	3	C	do	3.6	1
10	document	PROP	3	C	do	2.02	1
11	document	PROP	3	C	do	1.61	1
12	document	PROP	3	C	do	3.92	1
13	document	PROP	3	C	do	3.15	1
14	document	PROP	3	C	do	2.13	1
15	document	PROP	3	C	do	6.18	1
16	document	PROP	3	C	do	3.52	1
17	document	PROP	3	C	do	1.22	1
18	document	PROP	3	C	do	3.83	1
19	document	PROP	3	C	do	4.99	1
20	document	PROP	3	C	do	2.78	1
21	document	PROP	3	C	do	3.25	1
22	document	PROP	3	C	do	1.83	1
23	document	PROP	3	C	do	2.17	1
24	document	PROP	3	C	do	4.75	1
25	document	PROP	3	C	do	2.99	1
26	document	PROP	3	C	do	1.85	1
27	document	PROP	3	C	do	7.49	1
28	document	PROP	3	C	do	2.29	1
29	document	PROP	3	C	do	1.89	1
30	document	PROP	3	C	do	5.41	1
31	document	PROP	3	C	do	3.78	1
1	documentary	PARO	5	E	do	11.66	1
2	documentary	PARO	5	E	do	3.91	1
3	documentary	PARO	5	E	do	5.53	1
4	documentary	PARO	5	E	do	5.68	1
5	documentary	PARO	5	E	do	3.13	1
6	documentary	PARO	5	E	do	21.11	1
7	documentary	PARO	5	E	do	5.57	1
8	documentary	PARO	5	E	do	4.01	1
9	documentary	PARO	5	E	do	15.99	1

10	documentary	PARO	5	E	do	3.51	1
11	documentary	PARO	5	E	do	5.68	1
12	documentary	PARO	5	E	do	3.71	1
13	documentary	PARO	5	E	tary	4.2	4
14	documentary	PARO	5	E	do	3.73	1
15	documentary	PARO	5	E	cu	4.12	2
16	documentary	PARO	5	E	do	4.06	1
17	documentary	PARO	5	E	do	3.59	1
18	documentary	PARO	5	E	do	10.18	1
19	documentary	PARO	5	E	do	5.33	1
20	documentary	PARO	5	E	do	9.7	1
21	documentary	PARO	5	E	do	2.84	1
22	documentary	PARO	5	E	do	11.1	1
23	documentary	PARO	5	E	do	3.84	1
24	documentary	PARO	5	E	do	6.41	1
25	documentary	PARO	5	E	do	10.61	1
26	documentary	PARO	5	E	do	2.03	1
27	documentary	PARO	5	E	do	5.16	1
28	documentary	PARO	5	E	do	22.74	1
29	documentary	PARO	5	E	do	5.59	1
30	documentary	PARO	5	E	do	9.39	1
31	documentary	PARO	5	E	do	11.66	1
1	federal	PROP	3	C	fe	2.81	1
2	federal	PROP	3	C	fe	2.97	1
3	federal	PROP	3	C	fe	4.51	1
4	federal	PROP	3	C	fe	6.82	1
5	federal	PROP	3	C	fe	2.35	1
6	federal	PROP	3	C	fe	5.6	1
7	federal	PROP	3	C	fe	3.99	1
8	federal	PROP	3	E	ral	2.12	3
9	federal	PROP	3	C	fe	3.88	1
10	federal	PROP	3	C	fe	5.63	1
11	federal	PROP	3	C	fe	3.31	1
12	federal	PROP	3	C	fe	4.77	1
13	federal	PROP	3	C	fe	4.97	1
14	federal	PROP	3	C	fe	4.21	1
15	federal	PROP	3	E	de	6.18	2
16	federal	PROP	3	C	fe	3.73	1
17	federal	PROP	3	C	fe	2.31	1
18	federal	PROP	3	C	fe	5.39	1
19	federal	PROP	3	C	fe	3.14	1
20	federal	PROP	3	C	fe	5.04	1
21	federal	PROP	3	C	fe	4.52	1
22	federal	PROP	3	C	fe	4.45	1
23	federal	PROP	3	C	fe	3.85	1
24	federal	PROP	3	C	fe	7.37	1
25	federal	PROP	3	C	fe	5.48	1
26	federal	PROP	3	C	fe	3.95	1

27	federal	PROP	3	C	fe	3.97	1
28	federal	PROP	3	C	fe	16.74	1
29	federal	PROP	3	C	fe	1.12	1
30	federal	PROP	3	C	fe	4.83	1
31	federal	PROP	3	C	fe	2.81	1
1	gallery	PROP	3	C	ga	3.9	1
2	gallery	PROP	3	C	ga	3.08	1
3	gallery	PROP	3	C	ga	4.94	1
4	gallery	PROP	3	C	ga	5.69	1
5	gallery	PROP	3	C	ga	4.46	1
6	gallery	PROP	3	C	ga	5.83	1
7	gallery	PROP	3	C	ga	2.09	1
8	gallery	PROP	3	C	ga	3.01	1
9	gallery	PROP	3	C	ga	2.36	1
10	gallery	PROP	3	C	ga	4.44	1
11	gallery	PROP	3	C	ga	1.76	1
12	gallery	PROP	3	C	ga	3.69	1
13	gallery	PROP	3	C	ga	4.89	1
14	gallery	PROP	3	C	ga	2.39	1
15	gallery	PROP	3	C	ga	10.23	1
16	gallery	PROP	3	C	ga	3.27	1
17	gallery	PROP	3	C	ga	2.68	1
18	gallery	PROP	3	C	ga	7.07	1
19	gallery	PROP	3	C	ga	5.73	1
20	gallery	PROP	3	C	ga	7.24	1
21	gallery	PROP	3	C	ga	4.09	1
22	gallery	PROP	3	C	ga	11.37	1
23	gallery	PROP	3	C	ga	1.52	1
24	gallery	PROP	3	C	ga	6.23	1
25	gallery	PROP	3	C	ga	3.37	1
26	gallery	PROP	3	C	ga	2.96	1
27	gallery	PROP	3	C	ga	2.03	1
28	gallery	PROP	3	C	ga	7.17	1
29	gallery	PROP	3	C	ga	2.38	1
30	gallery	PROP	3	C	ga	3.46	1
31	gallery	PROP	3	C	ga	3.9	1
1	general	PARO	2	C	gen	8.25	1
2	general	PARO	2	C	gen	2.07	1
3	general	PARO	2	C	gen	2.46	1
4	general	PARO	2	C	gen	3.02	1
5	general	PARO	2	C	gen	3.34	1
6	general	PARO	2	C	gen	5.35	1
7	general	PARO	2	C	gen	1.78	1
8	general	PARO	2	C	gen	6.25	1
9	general	PARO	2	C	gen	3.1	1
10	general	PARO	2	E	eral	7.58	2
11	general	PARO	2	C	gen	2.49	1
12	general	PARO	2	C	gen	4.19	1

13	general	PARO	2	C	gen	10.6	1
14	general	PARO	2	C	gen	3.09	1
15	general	PARO	2	E	eral	5.91	2
16	general	PARO	2	C	gen	4.97	1
17	general	PARO	2	C	gen	3.54	1
18	general	PARO	2	C	gen	5.45	1
19	general	PARO	2	E	eral	3.98	2
20	general	PARO	2	C	gen	5.94	1
21	general	PARO	2	C	gen	4.45	1
22	general	PARO	2	E	eral	5.73	2
23	general	PARO	2	C	gen	2.22	1
24	general	PARO	2	C	gen	5.61	1
25	general	PARO	2	C	gen	4.68	1
26	general	PARO	2	C	gen	2.91	1
27	general	PARO	2	C	gen	3.09	1
28	general	PARO	2	C	gen	8.65	1
29	general	PARO	2	C	gen	1.91	1
30	general	PARO	2	C	gen	7.61	1
31	general	PARO	2	C	gen	8.25	1
1	hospital	PROP	3	C	hos	9.74	1
2	hospital	PROP	3	C	hos	2.79	1
3	hospital	PROP	3	C	hos	5.43	1
4	hospital	PROP	3	C	hos	3.3	1
5	hospital	PROP	3	C	hos	4.69	1
6	hospital	PROP	3	C	hos	5.71	1
7	hospital	PROP	3	C	hos	3.37	1
8	hospital	PROP	3	C	hos	4.75	1
9	hospital	PROP	3	C	hos	3.76	1
10	hospital	PROP	3	C	hos	4.16	1
11	hospital	PROP	3	C	hos	2.73	1
12	hospital	PROP	3	C	hos	3.05	1
13	hospital	PROP	3	C	hos	?	1
14	hospital	PROP	3	E	pi	3.44	2
15	hospital	PROP	3	E	pi	5.93	2
16	hospital	PROP	3	C	hos	3.5	1
17	hospital	PROP	3	C	hos	2.79	1
18	hospital	PROP	3	C	hos	4.87	1
19	hospital	PROP	3	E	pi	6.62	2
20	hospital	PROP	3	C	hos	5.1	1
21	hospital	PROP	3	C	hos	3.59	1
22	hospital	PROP	3	C	hos	2.48	1
23	hospital	PROP	3	C	hos	1.8	1
24	hospital	PROP	3	C	hos	4.25	1
25	hospital	PROP	3	C	hos	4.38	1
26	hospital	PROP	3	C	hos	1.3	1
27	hospital	PROP	3	C	hos	2.75	1
28	hospital	PROP	3	C	tal	15.14	3
29	hospital	PROP	3	C	hos	2.74	1

30	hospital	PROP	3	C	hos	2.43	1
31	hospital	PROP	3	C	hos	9.74	1
1	liberal	PROP	3	C	li	4.14	1
2	liberal	PROP	3	C	li	2.88	1
3	liberal	PROP	3	C	li	3.42	1
4	liberal	PROP	3	C	li	3.15	1
5	liberal	PROP	3	C	li	3.94	1
6	liberal	PROP	3	C	li	3.11	1
7	liberal	PROP	3	E	be	266	2
8	liberal	PROP	3	C	li	6.97	1
9	liberal	PROP	3	C	li	10.8	1
10	liberal	PROP	3	C	li	2.96	1
11	liberal	PROP	3	E	be	3.15	2
12	liberal	PROP	3	C	li	3.97	1
13	liberal	PROP	3	C	li	7.03	1
14	liberal	PROP	3	C	li	4.57	1
15	liberal	PROP	3	E	ral	14.77	3
16	liberal	PROP	3	C	li	3.06	1
17	liberal	PROP	3	C	li	4.02	1
18	liberal	PROP	3	C	li	4.98	1
19	liberal	PROP	3	E	be	3.28	2
20	liberal	PROP	3	C	li	11.36	1
21	liberal	PROP	3	C	li	5.28	1
22	liberal	PROP	3	C	li	5.4	1
23	liberal	PROP	3	C	li	2.05	1
24	liberal	PROP	3	C	li	4.89	1
25	liberal	PROP	3	C	li	5.1	1
26	liberal	PROP	3	C	li	2.73	1
27	liberal	PROP	3	C	li	3.95	1
28	liberal	PROP	3	C	ral	12.67	3
29	liberal	PROP	3	C	li	1.02	1
30	liberal	PROP	3	C	li	2.28	1
31	liberal	PROP	3	C	li	4.14	1
1	local	PARO	2	C	lo	2.4	1
2	local	PARO	2	C	lo	2.76	1
3	local	PARO	2	C	lo	3.39	1
4	local	PARO	2	C	lo	4.82	1
5	local	PARO	2	C	lo	3.35	1
6	local	PARO	2	C	lo	1.94	1
7	local	PARO	2	C	lo	2.12	1
8	local	PARO	2	C	lo	4.04	1
9	local	PARO	2	C	lo	6.4	1
10	local	PARO	2	C	lo	3.75	1
11	local	PARO	2	C	lo	2.04	1
12	local	PARO	2	C	lo	6.09	1
13	local	PARO	2	C	lo	6.21	1
14	local	PARO	2	C	lo	3.05	1
15	local	PARO	2	C	lo	5.14	1

16	local	PARO	2	C	lo	2.39	1
17	local	PARO	2	C	lo	2.58	1
18	local	PARO	2	C	lo	4.01	1
19	local	PARO	2	E	cal	5.49	2
20	local	PARO	2	C	cal	8.56	2
21	local	PARO	2	C	lo	3.71	1
22	local	PARO	2	C	lo	3.85	1
23	local	PARO	2	C	lo	2.09	1
24	local	PARO	2	C	lo	3.56	1
25	local	PARO	2	C	lo	2.93	1
26	local	PARO	2	C	lo	2.37	1
27	local	PARO	2	C	lo	2.52	1
28	local	PARO	2	C	lo	7.19	1
29	local	PARO	2	C	lo	1.89	1
30	local	PARO	2	E	cal	5.09	2
31	local	PARO	2	C	lo	2.4	1
1	medicine	PROP	3	C	me	3.37	1
2	medicine	PROP	3	C	me	2.25	1
3	medicine	PROP	3	C	me	3.89	1
4	medicine	PROP	3	C	me	3.26	1
5	medicine	PROP	3	C	me	6.21	1
6	medicine	PROP	3	C	me	6.67	1
7	medicine	PROP	3	C	me	3.63	1
8	medicine	PROP	3	E	cine	7.34	3
9	medicine	PROP	3	C	me	4.64	1
10	medicine	PROP	3	C	me	3.91	1
11	medicine	PROP	3	C	me	3.9	1
12	medicine	PROP	3	C	me	4.05	1
13	medicine	PROP	3	C	me	4.81	1
14	medicine	PROP	3	E	di	3.07	2
15	medicine	PROP	3	E	di	9.36	2
16	medicine	PROP	3	C	me	3.6	1
17	medicine	PROP	3	C	me	4.81	1
18	medicine	PROP	3	C	me	5.79	1
19	medicine	PROP	3	E	di	3.66	2
20	medicine	PROP	3	C	me	13.01	1
21	medicine	PROP	3	C	me	8.78	1
22	medicine	PROP	3	C	me	3.82	1
23	medicine	PROP	3	C	me	2.76	1
24	medicine	PROP	3	C	me	3.12	1
25	medicine	PROP	3	C	me	5.15	1
26	medicine	PROP	3	C	me	2.7	1
27	medicine	PROP	3	C	me	3.23	1
28	medicine	PROP	3	C	me	2.23	1
29	medicine	PROP	3	C	me	1.22	1
30	medicine	PROP	3	C	me	3.94	1
31	medicine	PROP	3	C	me	3.37	1
1	mental	PARO	2	C	men	3.7	1

2	mental	PARO	2	C	men	2.63	1
3	mental	PARO	2	C	men	2.16	1
4	mental	PARO	2	C	men	5.57	1
5	mental	PARO	2	C	men	3.79	1
6	mental	PARO	2	C	men	2.83	1
7	mental	PARO	2	C	men	3.34	1
8	mental	PARO	2	C	men	2.67	1
9	mental	PARO	2	C	men	5.3	1
10	mental	PARO	2	C	men	2.99	1
11	mental	PARO	2	C	men	4.87	1
12	mental	PARO	2	C	men	4.94	1
13	mental	PARO	2	E	tal	9.58	2
14	mental	PARO	2	E	tal	5.5	2
15	mental	PARO	2	E	tal	6.11	2
16	mental	PARO	2	C	men	2.97	1
17	mental	PARO	2	C	men	2.91	1
18	mental	PARO	2	C	men	4.39	1
19	mental	PARO	2	C	men	4.36	1
20	mental	PARO	2	C	men	5.61	1
21	mental	PARO	2	C	men	3.49	1
22	mental	PARO	2	C	men	3.06	1
23	mental	PARO	2	C	men	2.63	1
24	mental	PARO	2	C	men	2.37	1
25	mental	PARO	2	C	men	5.7	1
26	mental	PARO	2	C	men	2.48	1
27	mental	PARO	2	C	men	2.59	1
28	mental	PARO	2	C	men	6.21	1
29	mental	PARO	2	C	men	0.48	1
30	mental	PARO	2	C	men	3.7	1
31	mental	PARO	2	C	men	3.7	1
1	mineral	PROP	2	C	min	3.82	1
2	mineral	PROP	2	C	min	2.37	1
3	mineral	PROP	2	C	min	2.05	1
4	mineral	PROP	2	E	eral	4.12	2
5	mineral	PROP	2	C	min	4.75	1
6	mineral	PROP	2	E	eral	5.29	2
7	mineral	PROP	2	C	min	5.05	1
8	mineral	PROP	2	C	min	3.79	1
9	mineral	PROP	2	C	min	3.21	1
10	mineral	PROP	2	E	eral	4.53	2
11	mineral	PROP	2	C	min	2.72	1
12	mineral	PROP	2	C	min	16.84	1
13	mineral	PROP	2	C	min	3.54	1
14	mineral	PROP	2	C	min	4.74	1
15	mineral	PROP	2	E	eral	6.27	2
16	mineral	PROP	2	C	min	3.84	1
17	mineral	PROP	2	C	min	2.23	1
18	mineral	PROP	2	C	min	4.8	1

19	mineral	PROP	2	E	eral	3.15	2
20	mineral	PROP	2	C	min	8.14	1
21	mineral	PROP	2	C	min	2.18	1
22	mineral	PROP	2	C	min	3.25	1
23	mineral	PROP	2	C	min	1.32	1
24	mineral	PROP	2	C	min	5.99	1
25	mineral	PROP	2	C	min	6.86	1
26	mineral	PROP	2	C	min	2.01	1
27	mineral	PROP	2	C	min	2.83	1
28	mineral	PROP	2	E	eral	6.4	2
29	mineral	PROP	2	C	min	0.55	1
30	mineral	PROP	2	C	min	2.31	1
31	mineral	PROP	2	C	min	3.82	1
1	monument	PROP	3	C	mon	5.34	1
2	monument	PROP	3	C	mon	3.04	1
3	monument	PROP	3	C	mon	3.73	1
4	monument	PROP	3	C	mon	5.17	1
5	monument	PROP	3	C	mon	2.43	1
6	monument	PROP	3	E	u	5.23	2
7	monument	PROP	3	C	mon	5.88	1
8	monument	PROP	3	C	mon	6.28	1
9	monument	PROP	3	C	mon	5.69	1
10	monument	PROP	3	C	mon	10.87	1
11	monument	PROP	3	C	mon	3.73	1
12	monument	PROP	3	C	mon	4.88	1
13	monument	PROP	3	C	mon	5.97	1
14	monument	PROP	3	E	u	3.03	2
15	monument	PROP	3	E	u	4.51	2
16	monument	PROP	3	C	mon	4.32	1
17	monument	PROP	3	C	mon	1.55	1
18	monument	PROP	3	E	ment	12.84	3
19	monument	PROP	3	C	mon	4.01	1
20	monument	PROP	3	C	mon	10.34	1
21	monument	PROP	3	E	u	7.33	2
22	monument	PROP	3	C	mon	5.39	1
23	monument	PROP	3	E	u	3.27	2
24	monument	PROP	3	C	mon	3.93	1
25	monument	PROP	3	C	mon	4.86	1
26	monument	PROP	3	C	mon	2.98	1
27	monument	PROP	3	C	mon	2.26	1
28	monument	PROP	3	C	mon	3.23	1
29	monument	PROP	3	C	mon	1.02	1
30	monument	PROP	3	C	mon	3.88	1
31	monument	PROP	3	C	mon	5.34	1
1	motor	PARO	2	C	mo	2.01	1
2	motor	PARO	2	C	mo	3.58	1
3	motor	PARO	2	C	mo	2.22	1
4	motor	PARO	2	C	mo	3.34	1

5	motor	PARO	2	C	mo	5.06	1
6	motor	PARO	2	C	mo	4.98	1
7	motor	PARO	2	C	mo	5.47	1
8	motor	PARO	2	C	mo	9.2	1
9	motor	PARO	2	E	tor	3.28	2
10	motor	PARO	2	C	mo	2.68	1
11	motor	PARO	2	C	mo	2.16	1
12	motor	PARO	2	C	mo	6.95	1
13	motor	PARO	2	E	tor	7.02	2
14	motor	PARO	2	E	tor	5.25	2
15	motor	PARO	2	C	mo	5.15	1
16	motor	PARO	2	C	mo	3.92	1
17	motor	PARO	2	C	mo	2.01	1
18	motor	PARO	2	C	mo	4.55	1
19	motor	PARO	2	E	tor	4.27	2
20	motor	PARO	2	C	mo	3.93	1
21	motor	PARO	2	C	mo	2.55	1
22	motor	PARO	2	C	mo	8.72	1
23	motor	PARO	2	C	mo	3.06	1
24	motor	PARO	2	C	mo	4.79	1
25	motor	PARO	2	C	mo	5.27	1
26	motor	PARO	2	C	mo	2.87	1
27	motor	PARO	2	C	mo	2.74	1
28	motor	PARO	2	C	mo	9.16	1
29	motor	PARO	2	C	mo	2.42	1
30	motor	PARO	2	C	mo	5.31	1
31	motor	PARO	2	C	mo	2.01	1
1	normal	PARO	2	C	nor	6.93	1
2	normal	PARO	2	C	nor	2.52	1
3	normal	PARO	2	C	nor	3.89	1
4	normal	PARO	2	C	nor	4.71	1
5	normal	PARO	2	C	nor	2.33	1
6	normal	PARO	2	C	nor	5.36	1
7	normal	PARO	2	C	nor	2.13	1
8	normal	PARO	2	C	nor	3.6	1
9	normal	PARO	2	C	nor	8.06	1
10	normal	PARO	2	C	nor	4.88	1
11	normal	PARO	2	C	nor	1.41	1
12	normal	PARO	2	C	nor	4.96	1
13	normal	PARO	2	C	nor	3.22	1
14	normal	PARO	2	C	nor	4.08	1
15	normal	PARO	2	C	nor	10.08	1
16	normal	PARO	2	C	nor	4.81	1
17	normal	PARO	2	C	nor	1.18	1
18	normal	PARO	2	C	nor	8.47	1
19	normal	PARO	2	C	nor	5.33	1
20	normal	PARO	2	C	nor	6.99	1
21	normal	PARO	2	C	nor	5.84	1

22	normal	PARO	2	C	nor	2.52	1
23	normal	PARO	2	C	nor	3.03	1
24	normal	PARO	2	C	nor	6.02	1
25	normal	PARO	2	C	nor	2.12	1
26	normal	PARO	2	C	nor	1.57	1
27	normal	PARO	2	C	nor	2.7	1
28	normal	PARO	2	C	nor	4.85	1
29	normal	PARO	2	C	nor	1.82	1
30	normal	PARO	2	C	nor	3.61	1
31	normal	PARO	2	C	nor	6.93	1
1	planet	PARO	2	C	pla	1.72	1
2	planet	PARO	2	C	pla	1.62	1
3	planet	PARO	2	C	pla	3.68	1
4	planet	PARO	2	C	pla	5.46	1
5	planet	PARO	2	C	pla	3.53	1
6	planet	PARO	2	C	pla	3.36	1
7	planet	PARO	2	C	pla	2.4	1
8	planet	PARO	2	C	pla	5.55	1
9	planet	PARO	2	C	pla	3.81	1
10	planet	PARO	2	C	pla	4.88	1
11	planet	PARO	2	C	pla	1.33	1
12	planet	PARO	2	C	pla	4.95	1
13	planet	PARO	2	C	pla	2.5	1
14	planet	PARO	2	E	net	6.05	2
15	planet	PARO	2	C	pla	9.6	1
16	planet	PARO	2	C	pla	2.75	1
17	planet	PARO	2	C	pla	2.85	1
18	planet	PARO	2	C	pla	5.36	1
19	planet	PARO	2	C	pla	3.96	1
20	planet	PARO	2	C	pla	5.59	1
21	planet	PARO	2	C	pla	3.93	1
22	planet	PARO	2	C	pla	1.4	1
23	planet	PARO	2	C	pla	2.57	1
24	planet	PARO	2	C	pla	4.97	1
25	planet	PARO	2	C	pla	2.22	1
26	planet	PARO	2	C	pla	2.52	1
27	planet	PARO	2	C	pla	1.43	1
28	planet	PARO	2	C	pla	3.55	1
29	planet	PARO	2	C	pla	1.62	1
30	planet	PARO	2	C	pla	4.2	1
31	planet	PARO	2	C	pla	1.72	1
1	platform	PARO	2	C	plat	6.41	1
2	platform	PARO	2	C	plat	4.44	1
3	platform	PARO	2	C	plat	3.38	1
4	platform	PARO	2	C	plat	3.44	1
5	platform	PARO	2	C	plat	3.63	1
6	platform	PARO	2	C	plat	6.61	1
7	platform	PARO	2	C	plat	3.06	1

8	platform	PARO	2	C	plat	3.8	1
9	platform	PARO	2	C	plat	3.19	1
10	platform	PARO	2	C	plat	2.36	1
11	platform	PARO	2	C	plat	3.91	1
12	platform	PARO	2	C	plat	3.12	1
13	platform	PARO	2	C	plat	4.52	1
14	platform	PARO	2	C	plat	3.8	1
15	platform	PARO	2	C	plat	3.46	1
16	platform	PARO	2	C	plat	3.76	1
17	platform	PARO	2	C	plat	3.11	1
18	platform	PARO	2	C	plat	3.75	1
19	platform	PARO	2	C	plat	3.3	1
20	platform	PARO	2	C	plat	5.53	1
21	platform	PARO	2	C	plat	2.47	1
22	platform	PARO	2	C	plat	1.48	1
23	platform	PARO	2	C	plat	2.77	1
24	platform	PARO	2	C	plat	6.9	1
25	platform	PARO	2	C	plat	4.93	1
26	platform	PARO	2	C	plat	3.09	1
27	platform	PARO	2	C	plat	2.22	1
28	platform	PARO	2	C	plat	2.96	1
29	platform	PARO	2	C	plat	1.68	1
30	platform	PARO	2	C	plat	3.42	1
31	platform	PARO	2	C	plat	6.41	1
1	plural	PARO	2	C	plu	4.27	1
2	plural	PARO	2	C	plu	1.63	1
3	plural	PARO	2	C	plu	6.16	1
4	plural	PARO	2	C	plu	3.7	1
5	plural	PARO	2	C	plu	3.86	1
6	plural	PARO	2	C	plu	2.26	1
7	plural	PARO	2	C	plu	2.99	1
8	plural	PARO	2	E	ral	5.1	2
9	plural	PARO	2	C	plu	8.27	1
10	plural	PARO	2	C	plu	2.86	1
11	plural	PARO	2	C	plu	2.31	1
12	plural	PARO	2	C	plu	3.67	1
13	plural	PARO	2	C	plu	4.84	1
14	plural	PARO	2	C	plu	4.13	1
15	plural	PARO	2	E	ral	4.26	2
16	plural	PARO	2	C	plu	5.51	1
17	plural	PARO	2	C	plu	2.51	1
18	plural	PARO	2	C	plu	4.9	1
19	plural	PARO	2	E	ral	5.33	2
20	plural	PARO	2	C	plu	7.15	1
21	plural	PARO	2	C	plu	3.88	1
22	plural	PARO	2	C	plu	1.51	1
23	plural	PARO	2	C	plu	2.52	1
24	plural	PARO	2	C	plu	4.54	1

25	plural	PARO	2	C	plu	3.62	1
26	plural	PARO	2	C	plu	2.59	1
27	plural	PARO	2	C	plu	2.65	1
28	plural	PARO	2	C	plu	4.68	1
29	plural	PARO	2	C	plu	1.47	1
30	plural	PARO	2	C	plu	7.29	1
31	plural	PARO	2	C	plu	4.27	1
1	police	OXI	2	C	lice	3.83	2
2	police	OXI	2	C	lice	5.69	2
3	police	OXI	2	E	po	6.2	2
4	police	OXI	2	C	lice	3.65	2
5	police	OXI	2	C	lice	4.7	2
6	police	OXI	2	C	lice	8.72	2
7	police	OXI	2	C	lice	5.34	2
8	police	OXI	2	C	lice	2.05	2
9	police	OXI	2	C	lice	3.59	2
10	police	OXI	2	C	lice	3.19	2
11	police	OXI	2	C	lice	3.88	2
12	police	OXI	2	C	lice	2.37	2
13	police	OXI	2	C	lice	5.64	2
14	police	OXI	2	E	po	3.49	1
15	police	OXI	2	C	lice	5.22	2
16	police	OXI	2	C	lice	4.21	2
17	police	OXI	2	C	lice	3.74	2
18	police	OXI	2	C	lice	4.48	2
19	police	OXI	2	C	lice	4.77	2
20	police	OXI	2	C	lice	4.85	2
21	police	OXI	2	C	lice	3.98	2
22	police	OXI	2	C	lice	1.35	2
23	police	OXI	2	E	po	3.11	1
24	police	OXI	2	C	lice	7.47	2
25	police	OXI	2	C	lice	4.69	2
26	police	OXI	2	C	lice	2.1	2
27	police	OXI	2	C	lice	3.63	2
28	police	OXI	2	C	lice	6.89	2
29	police	OXI	2	C	lice	1.77	2
30	police	OXI	2	C	lice	7.74	2
31	police	OXI	2	C	lice	3.83	2
1	primary	PROP	3	E	ma	6.42	2
2	primary	PROP	3	C	pri	4.71	1
3	primary	PROP	3	C	pri	2.09	1
4	primary	PROP	3	C	pri	4.36	1
5	primary	PROP	3	C	pri	3.82	1
6	primary	PROP	3	E	ma	5.43	22
7	primary	PROP	3	C	pri	4.77	1
8	primary	PROP	3	C	pri	5.16	1
9	primary	PROP	3	E	ma	4.03	2
10	primary	PROP	3	C	pri	3.11	1

11	primary	PROP	3	E	ma	7.55	2
12	primary	PROP	3	E	ma	5.05	2
13	primary	PROP	3	E	ma	5.76	2
14	primary	PROP	3	C	pri	3.05	1
15	primary	PROP	3	E	ma	2.77	2
16	primary	PROP	3	C	pri	5.4	1
17	primary	PROP	3	C	pri	6.46	1
18	primary	PROP	3	C	pri	3.96	1
19	primary	PROP	3	C	pri	3.37	1
20	primary	PROP	3	C	pri	19.54	1
21	primary	PROP	3	C	pri	2.44	1
22	primary	PROP	3	E	ma	4.34	2
23	primary	PROP	3	C	pri	2.99	1
24	primary	PROP	3	C	pri	44.65	1
25	primary	PROP	3	E	ma	5.07	2
26	primary	PROP	3	C	pri	2.57	1
27	primary	PROP	3	C	pri	8.87	1
28	primary	PROP	3	C	pri	3.53	1
29	primary	PROP	3	C	pri	1.15	1
30	primary	PROP	3	C	pri	7.37	1
31	primary	PROP	3	E	ma	6.42	2
1	profession	PROP	3	C	fe	3.58	2
2	profession	PROP	3	C	fe	2.92	2
3	profession	PROP	3	C	fe	3.72	2
4	profession	PROP	3	C	fe	3.04	2
5	profession	PROP	3	C	fe	4.84	2
6	profession	PROP	3	C	fe	4.43	2
7	profession	PROP	3	C	fe	2.99	2
8	profession	PROP	3	C	fe	2.85	2
9	profession	PROP	3	C	fe	3.84	2
10	profession	PROP	3	C	fe	3.39	2
11	profession	PROP	3	C	fe	1.48	2
12	profession	PROP	3	C	fe	2.46	2
13	profession	PROP	3	C	fe	?	2
14	profession	PROP	3	C	fe	3.22	2
15	profession	PROP	3	C	fe	3.67	2
16	profession	PROP	3	C	fe	3.97	2
17	profession	PROP	3	C	fe	2.42	2
18	profession	PROP	3	C	fe	3.14	2
19	profession	PROP	3	C	fe	2.92	2
20	profession	PROP	3	C	fe	3.59	2
21	profession	PROP	3	C	fe	2.46	2
22	profession	PROP	3	C	fe	1.18	2
23	profession	PROP	3	C	fe	4.9	2
24	profession	PROP	3	C	fe	4.28	2
25	profession	PROP	3	C	fe	2.63	2
26	profession	PROP	3	C	fe	1.7	2
27	profession	PROP	3	C	fe	2.01	2

28	profession	PROP	3	C	fe	12.76	2
29	profession	PROP	3	C	fe	1.96	2
30	profession	PROP	3	C	fe	3.38	2
31	profession	PROP	3	C	fe	3.58	2
1	professor	PROP	3	C	fe	3.44	2
2	professor	PROP	3	C	fe	3.27	2
3	professor	PROP	3	C	fe	1.53	2
4	professor	PROP	3	C	fe	3.73	2
5	professor	PROP	3	C	fe	3.45	2
6	professor	PROP	3	C	fe	5.13	2
7	professor	PROP	3	C	fe	2.92	2
8	professor	PROP	3	C	fe	8.73	2
9	professor	PROP	3	C	fe	4.08	2
10	professor	PROP	3	C	fe	2.32	2
11	professor	PROP	3	C	fe	3.03	2
12	professor	PROP	3	C	fe	3.74	2
13	professor	PROP	3	C	fe	2.22	2
14	professor	PROP	3	C	fe	2.46	2
15	professor	PROP	3	C	fe	6.72	2
16	professor	PROP	3	C	fe	2.45	2
17	professor	PROP	3	C	fe	2.31	2
18	professor	PROP	3	C	fe	4.76	2
19	professor	PROP	3	C	fe	1.33	2
20	professor	PROP	3	C	fe	1.67	2
21	professor	PROP	3	C	fe	4.28	2
22	professor	PROP	3	C	fe	2.16	2
23	professor	PROP	3	C	fe	2.27	2
24	professor	PROP	3	C	fe	4.22	2
25	professor	PROP	3	C	fe	2.26	2
26	professor	PROP	3	C	fe	2.16	2
27	professor	PROP	3	C	fe	2.7	2
28	professor	PROP	3	C	fe	1.97	2
29	professor	PROP	3	C	fe	0.4	2
30	professor	PROP	3	C	fe	3.82	2
31	professor	PROP	3	C	fe	3.44	2
1	reference	PROP	3	C	re	7.14	1
2	reference	PROP	3	C	re	2.92	1
3	reference	PROP	3	C	re	3.62	1
4	reference	PROP	3	C	re	3.79	1
5	reference	PROP	3	C	re	4.25	1
6	reference	PROP	3	C	re	4.67	1
7	reference	PROP	3	C	re	4.73	1
8	reference	PROP	3	C	re	2.09	1
9	reference	PROP	3	C	re	3.63	1
10	reference	PROP	3	C	re	3.15	1
11	reference	PROP	3	E	fe	2.6	2
12	reference	PROP	3	C	re	2.24	1
13	reference	PROP	3	C	re	8.31	1

14	reference	PROP	3	C	re	3.71	1
15	reference	PROP	3	E	fe	9.81	2
16	reference	PROP	3	C	re	3.54	1
17	reference	PROP	3	C	re	1.45	1
18	reference	PROP	3	C	re	3.09	1
19	reference	PROP	3	C	re	4.37	1
20	reference	PROP	3	C	re	10.4	1
21	reference	PROP	3	C	re	15.28	1
22	reference	PROP	3	C	re	2.61	1
23	reference	PROP	3	C	re	4.68	1
24	reference	PROP	3	C	re	7.11	1
25	reference	PROP	3	C	re	3.82	1
26	reference	PROP	3	C	re	2.74	1
27	reference	PROP	3	C	re	2.41	1
28	reference	PROP	3	C	re	10.81	1
29	reference	PROP	3	C	re	1.96	1
30	reference	PROP	3	C	re	4.66	1
31	reference	PROP	3	C	re	7.14	1
1	restaurant	PROP	3	C	re	10.75	1
2	restaurant	PROP	3	C	re	4.22	1
3	restaurant	PROP	3	C	re	2.03	1
4	restaurant	PROP	3	C	re	4.59	1
5	restaurant	PROP	3	E	stau	3.22	2
6	restaurant	PROP	3	C	re	3.82	1
7	restaurant	PROP	3	C	re	4.57	1
8	restaurant	PROP	3	C	re	17.16	1
9	restaurant	PROP	3	E	stau	10.1	2
10	restaurant	PROP	3	C	re	8.43	1
11	restaurant	PROP	3	E	stau	4.04	2
12	restaurant	PROP	3	C	re	4.95	1
13	restaurant	PROP	3	C	re	3.85	1
14	restaurant	PROP	3	E	stau	3.48	2
15	restaurant	PROP	3	E	stau	7.28	2
16	restaurant	PROP	3	C	re	4.33	1
17	restaurant	PROP	3	C	re	4.17	1
18	restaurant	PROP	3	C	re	2.66	1
19	restaurant	PROP	3	E	stau	3.29	2
20	restaurant	PROP	3	C	re	5.29	1
21	restaurant	PROP	3	C	re	4.48	1
22	restaurant	PROP	3	C	re	3.5	1
23	restaurant	PROP	3	C	re	5.69	1
24	restaurant	PROP	3	C	re	11.02	1
25	restaurant	PROP	3	C	re	6.46	1
26	restaurant	PROP	3	C	re	2.16	1
27	restaurant	PROP	3	C	re	5.08	1
28	restaurant	PROP	3	C	rant	16.44	3
29	restaurant	PROP	3	C	re	1.22	1
30	restaurant	PROP	3	E	stau	4.55	2

31	restaurant	PROP	3	C	re	10.75	1
1	sentence	PARO	2	C	sen	5.35	1
2	sentence	PARO	2	C	sen	2.01	1
3	sentence	PARO	2	C	sen	2.04	1
4	sentence	PARO	2	C	sen	4.52	1
5	sentence	PARO	2	C	sen	2.99	1
6	sentence	PARO	2	C	sen	3.9	1
7	sentence	PARO	2	C	sen	3.03	1
8	sentence	PARO	2	C	sen	15.87	1
9	sentence	PARO	2	C	sen	4.41	1
10	sentence	PARO	2	C	sen	6.22	1
11	sentence	PARO	2	E	tence	2.81	2
12	sentence	PARO	2	C	sen	3.01	1
13	sentence	PARO	2	C	sen	4.79	1
14	sentence	PARO	2	C	sen	4.13	1
15	sentence	PARO	2	E	tence	7.22	2
16	sentence	PARO	2	C	sen	3.02	1
17	sentence	PARO	2	C	sen	3.05	1
18	sentence	PARO	2	C	sen	4.54	1
19	sentence	PARO	2	C	sen	4.74	1
20	sentence	PARO	2	C	sen	9.39	1
21	sentence	PARO	2	C	sen	2.1	1
22	sentence	PARO	2	C	sen	2.65	1
23	sentence	PARO	2	C	sen	4.86	1
24	sentence	PARO	2	C	sen	4.86	1
25	sentence	PARO	2	C	sen	3.24	1
26	sentence	PARO	2	C	sen	2.08	1
27	sentence	PARO	2	C	sen	3.31	1
28	sentence	PARO	2	C	sen	8.67	1
29	sentence	PARO	2	C	sen	1.58	1
30	sentence	PARO	2	C	sen	4.17	1
31	sentence	PARO	2	C	sen	5.35	1
1	singular	PROP	3	C	sin	6.86	1
2	singular	PROP	3	C	sin	2.29	1
3	singular	PROP	3	C	sin	2.42	1
4	singular	PROP	3	C	sin	4.31	1
5	singular	PROP	3	C	sin	3.68	1
6	singular	PROP	3	C	sin	4.75	1
7	singular	PROP	3	C	sin	3.73	1
8	singular	PROP	3	C	sin	4.55	1
9	singular	PROP	3	C	sin	4.62	1
10	singular	PROP	3	E	gu	3.64	2
11	singular	PROP	3	C	sin	1.86	1
12	singular	PROP	3	C	sin	7.06	1
13	singular	PROP	3	C	sin	4.46	1
14	singular	PROP	3	E	gu	3.08	2
15	singular	PROP	3	E	gu	4.61	2
16	singular	PROP	3	C	sin	3.77	1

17	singular	PROP	3	C	sin	3.9	1
18	singular	PROP	3	C	sin	4.27	1
19	singular	PROP	3	E	gu	3.7	2
20	singular	PROP	3	C	sin	4.31	1
21	singular	PROP	3	C	sin	4.86	1
22	singular	PROP	3	C	sin	2.15	1
23	singular	PROP	3	C	sin	4.05	1
24	singular	PROP	3	C	sin	4.89	1
25	singular	PROP	3	C	sin	7.64	1
26	singular	PROP	3	C	sin	2.77	1
27	singular	PROP	3	C	sin	2.64	1
28	singular	PROP	3	C	sin	3.68	1
29	singular	PROP	3	C	sin	2.25	1
30	singular	PROP	3	C	sin	3.95	1
31	singular	PROP	3	C	sin	6.86	1
1	supermarket	PROP	4	C	su	10.05	1
2	supermarket	PROP	4	C	su	8.15	1
3	supermarket	PROP	4	C	su	5.18	1
4	supermarket	PROP	4	C	su	3.21	1
5	supermarket	PROP	4	C	su	3.88	1
6	supermarket	PROP	4	E	mar	8.28	3
7	supermarket	PROP	4	C	su	7.77	1
8	supermarket	PROP	4	E	mar	9.85	3
9	supermarket	PROP	4	C	su	4.06	1
10	supermarket	PROP	4	E	per	10.08	2
11	supermarket	PROP	4	C	per	4.81	2
12	supermarket	PROP	4	C	su	4.62	1
13	supermarket	PROP	4	E	mar	5.26	3
14	supermarket	PROP	4	C	su	2.41	1
15	supermarket	PROP	4	E	mar	3.75	3
16	supermarket	PROP	4	C	su	4.42	1
17	supermarket	PROP	4	C	su	6.99	1
18	supermarket	PROP	4	E	mar	4.08	3
19	supermarket	PROP	4	E	mar	4.39	3
20	supermarket	PROP	4	C	su	14.67	1
21	supermarket	PROP	4	C	su	6.71	1
22	supermarket	PROP	4	C	mar	10.73	3
23	supermarket	PROP	4	C	su	3.34	1
24	supermarket	PROP	4	C	su	40.4	1
25	supermarket	PROP	4	C	su	4.71	1
26	supermarket	PROP	4	E	mar	9.23	3
27	supermarket	PROP	4	C	su	4.86	1
28	supermarket	PROP	4	C	su	17.86	1
29	supermarket	PROP	4	C	su	2.92	1
30	supermarket	PROP	4	E	mar	9.28	3
31	supermarket	PROP	4	C	su	10.05	1
1	telephone	PROP	3	C	te	9.24	1
2	telephone	PROP	3	C	te	2.93	1

3	telephone	PROP	3	C	te	2.56	1
4	telephone	PROP	3	C	te	5.93	1
5	telephone	PROP	3	C	te	2.65	1
6	telephone	PROP	3	C	te	7.08	1
7	telephone	PROP	3	C	te	3.63	1
8	telephone	PROP	3	C	te	3.4	1
9	telephone	PROP	3	C	te	4.62	1
10	telephone	PROP	3	C	te	3.91	1
11	telephone	PROP	3	E	le	2.48	2
12	telephone	PROP	3	C	te	2.16	1
13	telephone	PROP	3	C	te	3.74	1
14	telephone	PROP	3	C	te	3.16	1
15	telephone	PROP	3	E	le	5.85	2
16	telephone	PROP	3	C	te	3.26	1
17	telephone	PROP	3	C	te	3.81	1
18	telephone	PROP	3	C	te	5.77	1
19	telephone	PROP	3	C	te	3.41	1
20	telephone	PROP	3	C	te	6.4	1
21	telephone	PROP	3	C	te	2.88	1
22	telephone	PROP	3	C	te	2.08	1
23	telephone	PROP	3	C	te	4.22	1
24	telephone	PROP	3	C	te	4.99	1
25	telephone	PROP	3	C	te	3.62	1
26	telephone	PROP	3	C	te	2.18	1
27	telephone	PROP	3	C	te	2.95	1
28	telephone	PROP	3	C	phone	7.34	3
29	telephone	PROP	3	C	te	0.58	1
30	telephone	PROP	3	C	te	14.07	1
31	telephone	PROP	3	C	te	9.24	1
1	tourism	PROP	3	C	tour	3.98	1
2	tourism	PROP	3	C	tour	2.17	1
3	tourism	PROP	3	C	tour	4.97	1
4	tourism	PROP	3	C	tour	7.24	1
5	tourism	PROP	3	C	tour	3.86	1
6	tourism	PROP	3	E	i	4.12	2
7	tourism	PROP	3	C	tour	4.36	1
8	tourism	PROP	3	C	tour	7.91	1
9	tourism	PROP	3	E	sm	13.48	3
10	tourism	PROP	3	C	tour	3.94	1
11	tourism	PROP	3	C	tour	5.55	1
12	tourism	PROP	3	C	tour	3.74	1
13	tourism	PROP	3	C	tour	5.16	1
14	tourism	PROP	3	E	i	3.2	2
15	tourism	PROP	3	C	sm	7.1	3
16	tourism	PROP	3	E	i	4.75	2
17	tourism	PROP	3	E	i	5.22	2
18	tourism	PROP	3	C	tour	3.27	1
19	tourism	PROP	3	C	tour	3.55	1

20	tourism	PROP	3	E	i	3.12	2
21	tourism	PROP	3	E	i	9.73	2
22	tourism	PROP	3	C	tour	7.62	1
23	tourism	PROP	3	C	tour	4.82	1
24	tourism	PROP	3	C	tour	3.25	1
25	tourism	PROP	3	C	tour	3.19	1
26	tourism	PROP	3	C	tour	2.35	1
27	tourism	PROP	3	C	tour	3.04	1
28	tourism	PROP	3	C	i	13.04	2
29	tourism	PROP	3	C	tour	2.67	1
30	tourism	PROP	3	E	i	5.7	2
31	tourism	PROP	3	C	tour	3.98	1
1	transport	PARO	2	C	trans	2.73	1
2	transport	PARO	2	C	trans	2.59	1
3	transport	PARO	2	C	trans	2.03	1
4	transport	PARO	2	C	trans	8.65	1
5	transport	PARO	2	C	trans	2.02	1
6	transport	PARO	2	C	trans	2.81	1
7	transport	PARO	2	C	trans	3.23	1
8	transport	PARO	2	C	trans	3.54	1
9	transport	PARO	2	C	trans	3.19	1
10	transport	PARO	2	C	trans	2.82	1
11	transport	PARO	2	C	trans	2.73	1
12	transport	PARO	2	C	trans	3.91	1
13	transport	PARO	2	C	trans	2.76	1
14	transport	PARO	2	E	port	4.51	2
15	transport	PARO	2	C	trans	5.83	1
16	transport	PARO	2	E	port	5.4	2
17	transport	PARO	2	C	trans	3.73	1
18	transport	PARO	2	C	trans	4.37	1
19	transport	PARO	2	C	trans	6.02	1
20	transport	PARO	2	C	trans	3.65	1
21	transport	PARO	2	C	trans	10.64	1
22	transport	PARO	2	C	trans	2.92	1
23	transport	PARO	2	C	trans	2.07	1
24	transport	PARO	2	C	trans	8.16	1
25	transport	PARO	2	C	trans	3.35	1
26	transport	PARO	2	E	port	3.61	2
27	transport	PARO	2	C	trans	2.68	1
28	transport	PARO	2	C	trans	5.72	1
29	transport	PARO	2	C	trans	1.09	1
30	transport	PARO	2	C	trans	4.39	1
31	transport	PARO	2	C	trans	2.73	1
1	virtual	PARO	2	C	vir	9.59	1
2	virtual	PARO	2	C	vir	2.72	1
3	virtual	PARO	2	C	vir	3.98	1
4	virtual	PARO	2	C	vir	6.32	1
5	virtual	PARO	2	C	vir	5.03	1

6	virtual	PARO	2	C	vir	5.15	1
7	virtual	PARO	2	C	vir	4.63	1
8	virtual	PARO	2	C	vir	6.85	1
9	virtual	PARO	2	C	vir	4.81	1
10	virtual	PARO	2	C	vir	3.82	1
11	virtual	PARO	2	C	vir	3.18	1
12	virtual	PARO	2	C	vir	7.85	1
13	virtual	PARO	2	C	vir	4.8	1
14	virtual	PARO	2	E	tual	5.26	2
15	virtual	PARO	2	E	tual	4.99	2
16	virtual	PARO	2	C	vir	3.2	1
17	virtual	PARO	2	C	vir	2.04	1
18	virtual	PARO	2	C	vir	3.98	1
19	virtual	PARO	2	C	vir	3.91	1
20	virtual	PARO	2	C	vir	3.78	1
21	virtual	PARO	2	C	vir	4.74	1
22	virtual	PARO	2	C	vir	5.4	1
23	virtual	PARO	2	C	vir	4.5	1
24	virtual	PARO	2	C	vir	4.04	1
25	virtual	PARO	2	C	vir	6.32	1
26	virtual	PARO	2	C	vir	2.95	1
27	virtual	PARO	2	C	vir	1.53	1
28	virtual	PARO	2	C	vir	4.42	1
29	virtual	PARO	2	C	vir	1.14	1
30	virtual	PARO	2	C	vir	2.03	1
31	virtual	PARO	2	C	vir	9.59	1
1	visual	PARO	2	E	sual	2.9	2
2	visual	PARO	2	C	vi	2.84	1
3	visual	PARO	2	C	vi	2.89	1
4	visual	PARO	2	C	vi	3.7	1
5	visual	PARO	2	C	vi	2.22	1
6	visual	PARO	2	C	vi	3.96	1
7	visual	PARO	2	C	vi	2.26	1
8	visual	PARO	2	E	sual	4.08	2
9	visual	PARO	2	C	vi	5.34	1
10	visual	PARO	2	C	vi	7.52	1
11	visual	PARO	2	C	vi	2.1	1
12	visual	PARO	2	C	vi	7.34	1
13	visual	PARO	2	C	vi	5.71	1
14	visual	PARO	2	E	sual	3.49	2
15	visual	PARO	2	C	vi	4.39	1
16	visual	PARO	2	C	vi	3.52	1
17	visual	PARO	2	C	vi	3.94	1
18	visual	PARO	2	C	vi	2.96	1
19	visual	PARO	2	C	vi	3.2	1
20	visual	PARO	2	C	vi	10.23	1
21	visual	PARO	2	C	vi	12.3	1
22	visual	PARO	2	C	vi	4.75	1

23	visual	PARO	2	C	vi	2.06	1
24	visual	PARO	2	C	vi	7.52	1
25	visual	PARO	2	C	vi	5.11	1
26	visual	PARO	2	C	vi	2.05	1
27	visual	PARO	2	C	vi	2.19	1
28	visual	PARO	2	C	vi	5.82	1
29	visual	PARO	2	C	vi	1.78	1
30	visual	PARO	2	C	vi	2.31	1
31	visual	PARO	2	E	sual	2.9	2
1	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.01	2
2	vocabulary	PROP	5	C	ca	2.31	2
3	vocabulary	PROP	5	C	ca	2.03	2
4	vocabulary	PROP	5	C	ca	2.86	2
5	vocabulary	PROP	5	C	ca	4.86	2
6	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.02	2
7	vocabulary	PROP	5	C	ca	7.21	2
8	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.89	2
9	vocabulary	PROP	5	C	ca	7.55	2
10	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.51	2
11	vocabulary	PROP	5	C	ca	2.64	2
12	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.83	2
13	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.89	2
14	vocabulary	PROP	5	E	bu	3.51	3
15	vocabulary	PROP	5	E	lar	8.84	4
16	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.31	2
17	vocabulary	PROP	5	C	ca	2.25	2
18	vocabulary	PROP	5	C	ca	4.6	2
19	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.8	2
20	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.37	2
21	vocabulary	PROP	5	C	ca	2.22	2
22	vocabulary	PROP	5	C	ca	1.55	2
23	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.42	2
24	vocabulary	PROP	5	C	ca	4.73	2
25	vocabulary	PROP	5	C	ca	2.2	2
26	vocabulary	PROP	5	E	lar	3.9	4
27	vocabulary	PROP	5	C	ca	5.27	2
28	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.51	2
29	vocabulary	PROP	5	C	ca	1.82	2
30	vocabulary	PROP	5	C	lar	4.65	4
31	vocabulary	PROP	5	C	ca	3.01	2
1	ability	PROP	4	C	bi	4.84	2
2	ability	PROP	4	C	bi	2.11	2
3	ability	PROP	4	C	bi	2.69	2
4	ability	PROP	4	C	bi	3.73	2
5	ability	PROP	4	C	bi	4.23	2
6	ability	PROP	4	C	bi	3.09	2
7	ability	PROP	4	C	bi	4.68	2
8	ability	PROP	4	E	ty	3.15	4

9	ability	PROP	4	C	bi	4.89	2
10	ability	PROP	4	C	bi	3.83	2
11	ability	PROP	4	C	bi	3.6	2
12	ability	PROP	4	C	bi	3.91	2
13	ability	PROP	4	C	bi	5.47	2
14	ability	PROP	4	C	bi	3.64	2
15	ability	PROP	4	E	li	7.13	3
16	ability	PROP	4	C	bi	3.03	2
17	ability	PROP	4	C	bi	2.05	2
18	ability	PROP	4	C	bi	4.91	2
19	ability	PROP	4	C	bi	3.86	2
20	ability	PROP	4	C	bi	3.93	2
21	ability	PROP	4	C	bi	4.84	2
22	ability	PROP	4	C	bi	2.4	2
23	ability	PROP	4	C	bi	2.61	2
24	ability	PROP	4	C	bi	3.06	2
25	ability	PROP	4	C	bi	3.41	2
26	ability	PROP	4	C	bi	2.13	2
27	ability	PROP	4	C	bi	2.33	2
28	ability	PROP	4	C	bi	4.85	2
29	ability	PROP	4	C	bi	2.64	2
30	ability	PROP	4	E	li	8.33	3
31	ability	PROP	4	C	bi	4.84	2
1	accident	PROP	3	C	ac	2.59	1
2	accident	PROP	3	C	ac	3.49	1
3	accident	PROP	3	C	ac	3.52	1
4	accident	PROP	3	C	ac	3.01	1
5	accident	PROP	3	C	ac	2.61	1
6	accident	PROP	3	C	ac	5.62	1
7	accident	PROP	3	C	ac	2.25	1
8	accident	PROP	3	C	ac	3.26	1
9	accident	PROP	3	C	ac	4.05	1
10	accident	PROP	3	C	ac	6.42	1
11	accident	PROP	3	C	ac	3.59	1
12	accident	PROP	3	C	ac	3.12	1
13	accident	PROP	3	C	ac	3.56	1
14	accident	PROP	3	E	cci	2.55	2
15	accident	PROP	3	C	ac	4.12	1
16	accident	PROP	3	C	ac	2.57	1
17	accident	PROP	3	C	ac	4.04	1
18	accident	PROP	3	C	ac	4.95	1
19	accident	PROP	3	C	ac	2.85	1
20	accident	PROP	3	C	ac	6.54	1
21	accident	PROP	3	C	ac	4.3	1
22	accident	PROP	3	C	ac	1.26	1
23	accident	PROP	3	C	ac	2.63	1
24	accident	PROP	3	C	ac	4.6	1
25	accident	PROP	3	C	ac	3.34	1

26	accident	PROP	3	C	ac	2.02	1
27	accident	PROP	3	C	ac	3.6	1
28	accident	PROP	3	C	ac	18.47	1
29	accident	PROP	3	C	ac	1.06	1
30	accident	PROP	3	C	ac	5.43	1
31	accident	PROP	3	C	ac	2.59	1
1	adjective	PROP	3	C	ad	2.59	1
2	adjective	PROP	3	C	ad	3.47	1
3	adjective	PROP	3	C	ad	3.85	1
4	adjective	PROP	3	E	tive	5.21	3
5	adjective	PROP	3	C	ad	2.24	1
6	adjective	PROP	3	C	ad	5.02	1
7	adjective	PROP	3	C	ad	3.37	1
8	adjective	PROP	3	C	ad	3.86	1
9	adjective	PROP	3	C	ad	3.83	1
10	adjective	PROP	3	E	jec	4.41	2
11	adjective	PROP	3	E	jec	2.92	23
12	adjective	PROP	3	C	ad	2.35	1
13	adjective	PROP	3	C	ad	5.46	1
14	adjective	PROP	3	C	ad	3.95	1
15	adjective	PROP	3	C	ad	7.35	1
16	adjective	PROP	3	C	ad	2.29	1
17	adjective	PROP	3	C	ad	3.88	1
18	adjective	PROP	3	E	tive	9.11	
19	adjective	PROP	3	C	ad	6.43	1
20	adjective	PROP	3	C	ad	9.06	1
21	adjective	PROP	3	C	ad	4.22	1
22	adjective	PROP	3	C	ad	1.46	1
23	adjective	PROP	3	C	ad	2.33	1
24	adjective	PROP	3	C	ad	7.71	1
25	adjective	PROP	3	C	ad	3.79	1
26	adjective	PROP	3	C	ad	2.99	1
27	adjective	PROP	3	C	ad	2.81	1
28	adjective	PROP	3	C	ad	8.77	1
29	adjective	PROP	3	C	ad	1.2	1
30	adjective	PROP	3	E	jec	6.4	2
31	adjective	PROP	3	C	ad	2.59	1
1	adverb	PARO	2	C	ad	7.19	1
2	adverb	PARO	2	C	ad	2.77	1
3	adverb	PARO	2	C	ad	2.94	1
4	adverb	PARO	2	C	ad	6.1	1
5	adverb	PARO	2	C	ad	3.96	1
6	adverb	PARO	2	C	ad	3.19	1
7	adverb	PARO	2	C	ad	2.74	1
8	adverb	PARO	2	E	verb	3.42	2
9	adverb	PARO	2	E	verb	7.32	2
10	adverb	PARO	2	E	verb	5.97	2
11	adverb	PARO	2	E	verb	3.06	2

12	adverb	PARO	2	S	ad	2.8	1
13	adverb	PARO	2	C	ad	2.23	1
14	adverb	PARO	2	C	ad	3.09	1
15	adverb	PARO	2	C	ad	8.25	1
16	adverb	PARO	2	C	ad	3.53	1
17	adverb	PARO	2	C	ad	2.55	1
18	adverb	PARO	2	E	verb	4.01	2
19	adverb	PARO	2	C	ad	3.04	1
20	adverb	PARO	2	C	ad	3.42	1
21	adverb	PARO	2	C	ad	3.71	1
22	adverb	PARO	2	C	ad	1.73	1
23	adverb	PARO	2	C	ad	3.63	1
24	adverb	PARO	2	C	ad	4.83	1
25	adverb	PARO	2	C	ad	2.39	1
26	adverb	PARO	2	C	ad	2.68	1
27	adverb	PARO	2	C	ad	2.44	1
28	adverb	PARO	2	C	ad	6.86	1
29	adverb	PARO	2	C	ad	1.8	1
30	adverb	PARO	2	C	ad	3.3	1
31	adverb	PARO	2	C	ad	7.19	1
1	alphabet	PROP	3	C	al	2.91	1
2	alphabet	PROP	3	C	al	2.79	1
3	alphabet	PROP	3	C	al	4.56	1
4	alphabet	PROP	3	C	al	3.18	1
5	alphabet	PROP	3	C	al	3.31	1
6	alphabet	PROP	3	C	al	7.5	1
7	alphabet	PROP	3	C	al	4.22	1
8	alphabet	PROP	3	C	al	2.52	1
9	alphabet	PROP	3	C	al	4.86	1
10	alphabet	PROP	3	C	al	7.36	1
11	alphabet	PROP	3	E	pha	2.51	2
12	alphabet	PROP	3	C	al	8.7	1
13	alphabet	PROP	3	E	pha	4.28	2
14	alphabet	PROP	3	E	bet	4.9	3
15	alphabet	PROP	3	E	pha	5.18	2
16	alphabet	PROP	3	C	al	4.96	1
17	alphabet	PROP	3	C	al	2.83	1
18	alphabet	PROP	3	C	al	5.54	1
19	alphabet	PROP	3	E	pha	3.49	2
20	alphabet	PROP	3	C	al	5.81	1
21	alphabet	PROP	3	E	pha	6.69	2
22	alphabet	PROP	3	C	al	2.65	1
23	alphabet	PROP	3	C	al	2.98	1
24	alphabet	PROP	3	C	al	5.43	1
25	alphabet	PROP	3	C	al	2.81	1
26	alphabet	PROP	3	C	al	2.37	1
27	alphabet	PROP	3	C	al	1.56	1
28	alphabet	PROP	3	C	al	4.96	1

29	alphabet	PROP	3	C	al	1.72	1
30	alphabet	PROP	3	C	al	5.45	1
31	alphabet	PROP	3	C	al	2.91	1
1	ambulance	PROP	3	C	am	6.75	1
2	ambulance	PROP	3	C	am	3.33	1
3	ambulance	PROP	3	C	am	1.71	1
4	ambulance	PROP	3	C	am	4.74	1
5	ambulance	PROP	3	C	am	3.66	1
6	ambulance	PROP	3	C	am	4.58	1
7	ambulance	PROP	3	C	am	4.13	1
8	ambulance	PROP	3	C	am	2.37	1
9	ambulance	PROP	3	C	am	4.53	1
10	ambulance	PROP	3	C	am	9.64	1
11	ambulance	PROP	3	C	am	2.08	1
12	ambulance	PROP	3	C	am	2.4	1
13	ambulance	PROP	3	C	am	10.31	2
14	ambulance	PROP	3	E	bu	3.90	2
15	ambulance	PROP	3	E	bu	2.78	2
16	ambulance	PROP	3	C	am	5.73	1
17	ambulance	PROP	3	C	am	4.36	1
18	ambulance	PROP	3	E	lance	7.33	3
19	ambulance	PROP	3	E	bu	3.44	2
20	ambulance	PROP	3	C	am	5.91	1
21	ambulance	PROP	3	C	am	12.29	1
22	ambulance	PROP	3	C	am	3.08	1
23	ambulance	PROP	3	C	am	1.67	1
24	ambulance	PROP	3	C	am	4.05	1
25	ambulance	PROP	3	C	am	4.29	1
26	ambulance	PROP	3	C	am	1.46	1
27	ambulance	PROP	3	C	am	2.49	1
28	ambulance	PROP	3	C	am	7.35	1
29	ambulance	PROP	3	C	am	1.78	1
30	ambulance	PROP	3	C	bu	4.2	2
31	ambulance	PROP	3	C	am	6.88	1
1	article	PROP	3	C	ar	2.01	1
2	article	PROP	3	C	ar	2.95	1
3	article	PROP	3	C	ar	3.21	1
4	article	PROP	3	C	ar	3.94	1
5	article	PROP	3	C	ar	1.59	1
6	article	PROP	3	C	ar	2.77	1
7	article	PROP	3	C	ar	3.78	1
8	article	PROP	3	E	cle	4.16	3
9	article	PROP	3	C	ar	2.68	1
10	article	PROP	3	C	ar	2.78	1
11	article	PROP	3	C	ar	2.33	1
12	article	PROP	3	C	ar	4.97	1
13	article	PROP	3	C	ar	4.99	1
14	article	PROP	3	E	ti	3.71	1

15	article	PROP	3	E	ti	9.40	2
16	article	PROP	3	C	ar	3.4	1
17	article	PROP	3	C	ar	2.28	1
18	article	PROP	3	E	cle	6.63	3
19	article	PROP	3	E	ti	4.26	2
20	article	PROP	3	C	ar	3.75	1
21	article	PROP	3	E	cle	9.93	3
22	article	PROP	3	C	ar	5.49	1
23	article	PROP	3	C	ar	2.69	1
24	article	PROP	3	C	ar	3.07	1
25	article	PROP	3	C	ar	3.49	1
26	article	PROP	3	C	ar	3.36	1
27	article	PROP	3	C	ar	2.39	1
28	article	PROP	3	E	cle	5.88	3
29	article	PROP	3	C	ar	1.94	1
30	article	PROP	3	C	ar	3.65	1
31	article	PROP	3	C	ar	2.01	1
1	aspect	PARO	2	C	as	2.36	1
2	aspect	PARO	2	C	as	2.66	1
3	aspect	PARO	2	C	as	3.67	1
4	aspect	PARO	2	C	as	3.82	1
5	aspect	PARO	2	C	as	2.99	1
6	aspect	PARO	2	E	pect	3.55	2
7	aspect	PARO	2	C	as	3.17	1
8	aspect	PARO	2	C	as	9.24	1
9	aspect	PARO	2	E	pect	5.17	2
10	aspect	PARO	2	C	as	3.83	1
11	aspect	PARO	2	E	pect	2.35	2
12	aspect	PARO	2	C	as	3.3	1
13	aspect	PARO	2	C	as	3.41	1
14	aspect	PARO	2	C	pect	3.53	2
15	aspect	PARO	2	C	as	4.4	1
16	aspect	PARO	2	C	as	3.3	1
17	aspect	PARO	2	C	as	1.67	1
18	aspect	PARO	2	N	pect	5.05	2
19	aspect	PARO	2	C	as	2.52	1
20	aspect	PARO	2	E	pect	5.57	2
21	aspect	PARO	2	E	pect	5.09	2
22	aspect	PARO	2	E	pect	12.92	2
23	aspect	PARO	2	C	as	2.11	1
24	aspect	PARO	2	C	as	10.85	1
25	aspect	PARO	2	C	as	3.63	1
26	aspect	PARO	2	C	as	2.8	1
27	aspect	PARO	2	C	as	2.76	1
28	aspect	PARO	2	C	as	6.86	1
29	aspect	PARO	2	C	as	1.7	1
30	aspect	PARO	2	C	pect	4.84	2
31	aspect	PARO	2	C	as	2.36	1

1	assistance	PARO	3	C	ssi	2.29	2
2	assistance	PARO	3	C	ssi	2.01	2
3	assistance	PARO	3	C	ssi	2.76	2
4	assistance	PARO	3	C	ssi	2.08	2
5	assistance	PARO	3	C	ssi	3.41	2
6	assistance	PARO	3	C	ssi	5.66	2
7	assistance	PARO	3	C	ssi	2.93	2
8	assistance	PARO	3	C	ssi	1.42	2
9	assistance	PARO	3	C	ssi	2.63	2
10	assistance	PARO	3	C	ssi	3.14	2
11	assistance	PARO	3	C	ssi	3.34	2
12	assistance	PARO	3	C	ssi	2.54	2
13	assistance	PARO	3	C	ssi	4.03	2
14	assistance	PARO	3	C	ssi	2.98	2
15	assistance	PARO	3	C	ssi	4.84	2
16	assistance	PARO	3	C	ssi	3.52	2
17	assistance	PARO	3	C	ssi	3.63	2
18	assistance	PARO	3	C	ssi	3.23	2
19	assistance	PARO	3	C	ssi	2.19	2
20	assistance	PARO	3	C	ssi	4.21	2
21	assistance	PARO	3	C	ssi	5.77	2
22	assistance	PARO	3	C	ssi	6.29	2
23	assistance	PARO	3	C	ssi	2.02	2
24	assistance	PARO	3	C	ssi	6.17	2
25	assistance	PARO	3	C	ssi	2.13	2
26	assistance	PARO	3	C	ssi	2.01	2
27	assistance	PARO	3	C	ssi	3.98	2
28	assistance	PARO	3	C	ssi	3.44	2
29	assistance	PARO	3	C	ssi	0.83	2
30	assistance	PARO	3	C	ssi	4.49	2
31	assistance	PARO	3	C	ssi	2.29	2
1	athlete	PROP	3	C	a	3.89	1
2	athlete	PROP	3	C	a	2.9	1
3	athlete	PROP	3	C	a	3.85	1
4	athlete	PROP	3	C	a	6.24	1
5	athlete	PROP	3	C	a	1.46	1
6	athlete	PROP	3	C	a	5.14	1
7	athlete	PROP	3	E	th	5.7	2
8	athlete	PROP	3	C	a	2.1	1
9	athlete	PROP	3	E	th	3.64	2
10	athlete	PROP	3	C	a	5.78	1
11	athlete	PROP	3	C	a	1.21	1
12	athlete	PROP	3	C	a	3.12	1
13	athlete	PROP	3	C	a	3.55	1
14	athlete	PROP	3	E	th	4.33	2
15	athlete	PROP	3	C	a	6.92	1
16	athlete	PROP	3	C	a	4.4	1
17	athlete	PROP	3	C	a	5.58	1

18	athlete	PROP	3	C	a	4.82	1
19	athlete	PROP	3	C	a	4.1	1
20	athlete	PROP	3	E	th	6.5	2
21	athlete	PROP	3	E	lete	4.65	3
22	athlete	PROP	3	E	th	4.43	2
23	athlete	PROP	3	C	a	2.23	1
24	athlete	PROP	3	C	a	5.04	1
25	athlete	PROP	3	C	a	2.77	1
26	athlete	PROP	3	C	a	2.69	1
27	athlete	PROP	3	C	a	3.2	1
28	athlete	PROP	3	C	a	11.43	1
29	athlete	PROP	3	C	a	1.33	1
30	athlete	PROP	3	E	th	5.17	2
31	athlete	PROP	3	C	a	3.89	1
1	efficiency	PROP	4	C	ffi	10.68	2
2	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.89	2
3	efficiency	PROP	4	C	ffi	2.87	2
4	efficiency	PROP	4	C	ffi	5.43	2
5	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.61	2
6	efficiency	PROP	4	C	ffi	5.73	2
7	efficiency	PROP	4	C	ffi	4.9	2
8	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.79	2
9	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.14	2
10	efficiency	PROP	4	C	ffi	6.69	2
11	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.52	2
12	efficiency	PROP	4	C	ffi	2.11	2
13	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.73	2
14	efficiency	PROP	4	E	cien	5.59	3
15	efficiency	PROP	4	C	ffi	11.87	2
16	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.22	2
17	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.22	2
18	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.9	2
19	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.9	2
20	efficiency	PROP	4	C	ffi	4.7	2
21	efficiency	PROP	4	C	ffi	3.41	2
22	efficiency	PROP	4	C	ffi	4.73	2
23	efficiency	PROP	4	C	ffi	2.36	2
24	efficiency	PROP	4	C	ffi	6.02	2
25	efficiency	PROP	4	C	ffi	5.42	2
26	efficiency	PROP	4	C	ffi	2.25	2
27	efficiency	PROP	4	C	ffi	5.25	2
28	efficiency	PROP	4	C	ffi	17.88	2
29	efficiency	PROP	4	C	ffi	1.98	2
30	efficiency	PROP	4	C	ffi	4.17	2
31	efficiency	PROP	4	C	ffi	10.68	2
1	equivalent	PROP	4	C	qui	9.43	2
2	equivalent	PROP	4	C	qui	2.19	2
3	equivalent	PROP	4	C	qui	2.97	2

4	equivalent	PROP	4	C	qui	6.31	2
5	equivalent	PROP	4	C	qui	3.79	2
6	equivalent	PROP	4	C	qui	4.67	2
7	equivalent	PROP	4	C	qui	2.74	2
8	equivalent	PROP	4	C	qui	2.02	2
9	equivalent	PROP	4	C	qui	4.65	2
10	equivalent	PROP	4	C	qui	4.07	2
11	equivalent	PROP	4	C	qui	5.48	2
12	equivalent	PROP	4	C	qui	3.78	2
13	equivalent	PROP	4	C	qui	3.91	2
14	equivalent	PROP	4	C	qui	4.34	2
15	equivalent	PROP	4	E	va	5.76	3
16	equivalent	PROP	4	C	qui	2.91	2
17	equivalent	PROP	4	C	qui	5.7	2
18	equivalent	PROP	4	C	qui	3.48	2
19	equivalent	PROP	4	C	qui	2.11	2
20	equivalent	PROP	4	C	qui	2.57	2
21	equivalent	PROP	4	C	qui	3.16	2
22	equivalent	PROP	4	C	qui	4.91	2
23	equivalent	PROP	4	C	qui	3.04	2
24	equivalent	PROP	4	C	qui	3.45	2
25	equivalent	PROP	4	C	qui	2.65	2
26	equivalent	PROP	4	C	qui	2.97	2
27	equivalent	PROP	4	C	qui	2.45	2
28	equivalent	PROP	4	C	qui	4.35	2
29	equivalent	PROP	4	C	qui	1.35	2
30	equivalent	PROP	4	C	qui	3.8	2
31	equivalent	PROP	4	C	qui	9.43	2
1	immigrant	PROP	3	C	i	3.8	1
2	immigrant	PROP	3	C	i	3.79	1
3	immigrant	PROP	3	C	i	3.63	1
4	immigrant	PROP	3	C	i	6.98	1
5	immigrant	PROP	3	C	i	2.84	1
6	immigrant	PROP	3	C	i	3.9	1
7	immigrant	PROP	3	C	i	3.86	1
8	immigrant	PROP	3	E	grant	2.76	3
9	immigrant	PROP	3	C	i	4.05	1
10	immigrant	PROP	3	C	i	4.62	1
11	immigrant	PROP	3	E	mmi	2.5	2
12	immigrant	PROP	3	C	i	2.07	1
13	immigrant	PROP	3	C	i	3.85	1
14	immigrant	PROP	3	C	i	3.86	1
15	immigrant	PROP	3	E	mmi	5.5	2
16	immigrant	PROP	3	C	i	3.48	1
17	immigrant	PROP	3	C	i	2.39	1
18	immigrant	PROP	3	C	i	3.98	1
19	immigrant	PROP	3	C	i	3.65	1
20	immigrant	PROP	3	C	i	3.14	1

21	immigrant	PROP	3	C	i	6.83	1
22	immigrant	PROP	3	E	mmi	1.03	2
23	immigrant	PROP	3	C	i	2.12	1
24	immigrant	PROP	3	C	i	4.53	1
25	immigrant	PROP	3	C	i	4.79	1
26	immigrant	PROP	3	C	i	2.95	1
27	immigrant	PROP	3	C	i	4.47	1
28	immigrant	PROP	3	C	grant	6.65	3
29	immigrant	PROP	3	C	i	1.91	1
30	immigrant	PROP	3	C	mmi	4.21	2
31	immigrant	PROP	3	C	i	3.8	1
1	immigrate	PROP	3	C	i	4.87	1
2	immigrate	PROP	3	E	grate	5.76	3
3	immigrate	PROP	3	C	i	3.29	1
4	immigrate	PROP	3	E	grate	5.59	3
5	immigrate	PROP	3	C	i	2.03	1
6	immigrate	PROP	3	C	i	3.78	1
7	immigrate	PROP	3	C	i	5.42	1
8	immigrate	PROP	3	C	i	3.16	1
9	immigrate	PROP	3	C	i	5.94	1
10	immigrate	PROP	3	C	i	5.14	1
11	immigrate	PROP	3	E	mmi	2.07	2
12	immigrate	PROP	3	C	i	4.12	1
13	immigrate	PROP	3	C	i	3.87	1
14	immigrate	PROP	3	C	i	3.52	1
15	immigrate	PROP	3	E	mmi	5.82	2
16	immigrate	PROP	3	C	i	4.94	1
17	immigrate	PROP	3	C	i	7.71	1
18	immigrate	PROP	3	E	grate	7.4	3
19	immigrate	PROP	3	E	grate	5.43	3
20	immigrate	PROP	3	C	i	5.34	1
21	immigrate	PROP	3	C	i	3.44	1
22	immigrate	PROP	3	C	i	5.23	1
23	immigrate	PROP	3	C	i	3.05	1
24	immigrate	PROP	3	E	mmi	46.6	2
25	immigrate	PROP	3	C	i	5.88	1
26	immigrate	PROP	3	C	grate	7.23	3
27	immigrate	PROP	3	C	i	5.71	1
28	immigrate	PROP	3	C	grate	1.9	3
29	immigrate	PROP	3	C	i	1.09	1
30	immigrate	PROP	3	C	i	3.81	1
31	immigrate	PROP	3	C	i	4.87	1
1	importance	PARO	3	C	por	2.59	2
2	importance	PARO	3	C	por	2.01	2
3	importance	PARO	3	C	por	4.92	2
4	importance	PARO	3	C	por	2.63	2
5	importance	PARO	3	C	por	2.67	2
6	importance	PARO	3	C	por	4.23	2

7	importance	PARO	3	C	por	2.93	2
8	importance	PARO	3	C	por	2.7	2
9	importance	PARO	3	C	por	3.31	2
10	importance	PARO	3	C	por	4.06	2
11	importance	PARO	3	C	por	3.64	2
12	importance	PARO	3	C	por	2.69	2
13	importance	PARO	3	C	por	3.63	2
14	importance	PARO	3	C	por	2.03	2
15	importance	PARO	3	E	tance	5.49	3
16	importance	PARO	3	C	por	4.15	2
17	importance	PARO	3	C	por	2.54	2
18	importance	PARO	3	C	por	3.66	2
19	importance	PARO	3	C	por	3.67	2
20	importance	PARO	3	C	por	4.56	2
21	importance	PARO	3	C	por	3.9	2
22	importance	PARO	3	C	por	2.98	2
23	importance	PARO	3	E	im	3.37	1
24	importance	PARO	3	C	por	4.47	2
25	importance	PARO	3	C	por	4.87	2
26	importance	PARO	3	C	por	3.65	2
27	importance	PARO	3	C	por	6.01	2
28	importance	PARO	3	C	por	1.97	2
29	importance	PARO	3	C	por	1.16	2
30	importance	PARO	3	C	por	5.56	2
31	importance	PARO	3	C	por	2.59	2
1	individual	PARO	4	C	vi	4.81	3
2	individual	PARO	4	C	vi	3.39	3
3	individual	PARO	4	C	vi	4.99	3
4	individual	PARO	4	C	vi	5.95	3
5	individual	PARO	4	C	vi	2.11	3
6	individual	PARO	4	C	vi	4.86	3
7	individual	PARO	4	C	vi	3.95	3
8	individual	PARO	4	C	vi	3.72	3
9	individual	PARO	4	C	vi	7.13	3
10	individual	PARO	4	E	di	5.66	2
11	individual	PARO	4	E	di	2.96	2
12	individual	PARO	4	C	vi	3.94	3
13	individual	PARO	4	C	vi	4.79	3
14	individual	PARO	4	C	vi	4.42	3
15	individual	PARO	4	C	vi	7.75	3
16	individual	PARO	4	C	vi	3.53	3
17	individual	PARO	4	C	vi	3.69	3
18	individual	PARO	4	C	vi	3.97	3
19	individual	PARO	4	C	vi	3.02	3
20	individual	PARO	4	C	vi	4.81	3
21	individual	PARO	4	C	vi	3.94	3
22	individual	PARO	4	C	vi	4.35	3
23	individual	PARO	4	E	in	3.02	1

24	individual	PARO	4	C	vi	10.86	3
25	individual	PARO	4	C	vi	5.58	3
26	individual	PARO	4	C	vi	3.07	3
27	individual	PARO	4	C	vi	2.77	3
28	individual	PARO	4	C	vi	3.17	3
29	individual	PARO	4	C	vi	2.96	3
30	individual	PARO	4	C	vi	5.4	3
31	individual	PARO	4	C	vi	4.81	3
1	industrialize	PROP	4	C	du	5.67	2
2	industrialize	PROP	4	C	du	3.21	2
3	industrialize	PROP	4	C	du	4.02	2
4	industrialize	PROP	4	C	du	6.81	2
5	industrialize	PROP	4	C	du	2.09	2
6	industrialize	PROP	4	C	du	15.89	2
7	industrialize	PROP	4	C	du	5.68	2
8	industrialize	PROP	4	E	stri	4.24	3
9	industrialize	PROP	4	C	du	7.27	2
10	industrialize	PROP	4	C	du	7.98	2
11	industrialize	PROP	4	C	du	4.37	2
12	industrialize	PROP	4	C	du	6.66	2
13	industrialize	PROP	4	C	du	6.49	2
14	industrialize	PROP	4	C	du	5.14	2
15	industrialize	PROP	4	E	a	7.58	4
16	industrialize	PROP	4	C	du	4.49	2
17	industrialize	PROP	4	C	du	9.69	2
18	industrialize	PROP	4	C	du	6.87	2
19	industrialize	PROP	4	E	stri	6.91	3
20	industrialize	PROP	4	C	du	7.29	2
21	industrialize	PROP	4	C	du	3.98	2
22	industrialize	PROP	4	C	du	4.92	2
23	industrialize	PROP	4	E	in	2.07	1
24	industrialize	PROP	4	C	du	8.85	2
25	industrialize	PROP	4	C	du	2.06	2
26	industrialize	PROP	4	C	du	5.36	2
27	industrialize	PROP	4	C	du	4.61	2
28	industrialize	PROP	4	C	stri	7.9	3
29	industrialize	PROP	4	C	du	4.86	2
30	industrialize	PROP	4	E	stri	6.63	3
31	industrialize	PROP	4	C	du	5.67	2
1	industry	PARO	3	C	in	2.01	1
2	industry	PARO	3	C	in	3.45	1
3	industry	PARO	3	C	in	2.02	1
4	industry	PARO	3	E	dus	4.97	2
5	industry	PARO	3	C	in	3.38	1
6	industry	PARO	3	E	dus	2.4	2
7	industry	PARO	3	E	in	6.37	1
8	industry	PARO	3	E	try	2.83	3
9	industry	PARO	3	C	in	3.39	1

10	industry	PARO	3	C	in	3.43	1
11	industry	PARO	3	E	try	4.77	3
12	industry	PARO	3	C	in	2.58	1
13	industry	PARO	3	C	in	3.55	1
14	industry	PARO	3	E	dus	3.34	2
15	industry	PARO	3	E	dus	1.77	2
16	industry	PARO	3	C	in	2.01	1
17	industry	PARO	3	C	in	1.42	1
18	industry	PARO	3	E	dus	6.52	2
19	industry	PARO	3	E	dus	2.59	2
20	industry	PARO	3	E	dus	2.75	2
21	industry	PARO	3	C	in	5.62	1
22	industry	PARO	3	C	in	2.53	1
23	industry	PARO	3	C	in	3.32	1
24	industry	PARO	3	C	in	6.82	1
25	industry	PARO	3	C	in	2.67	1
26	industry	PARO	3	C	in	1.65	1
27	industry	PARO	3	C	in	3.62	1
28	industry	PARO	3	C	in	6.66	1
29	industry	PARO	3	C	in	1.26	1
30	industry	PARO	3	C	in	3.62	1
31	industry	PARO	3	C	in	2.01	1
1	infrastructure	PARO	4	E	struc	3.91	3
2	infrastructure	PARO	4	E	struc	4.78	3
3	infrastructure	PARO	4	C	in	3.87	1
4	infrastructure	PARO	4	E	struc	6.26	3
5	infrastructure	PARO	4	C	in	3.9	1
6	infrastructure	PARO	4	E	struc	3.38	3
7	infrastructure	PARO	4	E	struc	8.44	3
8	infrastructure	PARO	4	E	fra	7.39	2
9	infrastructure	PARO	4	E	fra	3.05	2
10	infrastructure	PARO	4	E	struc	3.99	3
11	infrastructure	PARO	4	E	struc	3.81	3
12	infrastructure	PARO	4	C	in	5.43	1
13	infrastructure	PARO	4	C	in	13.81	1
14	infrastructure	PARO	4	E	struc	2.02	3
15	infrastructure	PARO	4	E	struc	5.11	3
16	infrastructure	PARO	4	E	fra	4.64	2
17	infrastructure	PARO	4	E	struc	4.84	3
18	infrastructure	PARO	4	E	struc	6.08	3
19	infrastructure	PARO	4	E	struc	4.75	3
20	infrastructure	PARO	4	E	struc	4.6	3
21	infrastructure	PARO	4	E	struc	6.49	3
22	infrastructure	PARO	4	E	struc	3.9	3
23	infrastructure	PARO	4	E	fra	3.68	2
24	infrastructure	PARO	4	E	struc	7.29	3
25	infrastructure	PARO	4	E	struc	6.59	3
26	infrastructure	PARO	4	E	struc	4.45	3

27	infrastructure	PARO	4	E	struc	5.18	3
28	infrastructure	PARO	4	S	in	9.38	1
29	infrastructure	PARO	4	E	struc	161	3
30	infrastructure	PARO	4	E	struc	6.69	3
31	infrastructure	PARO	4	E	struc	3.91	3
1	ingredient	PROP	4	C	gre	5.91	2
2	ingredient	PROP	4	C	gre	2.14	2
3	ingredient	PROP	4	C	gre	3.53	2
4	ingredient	PROP	4	C	gre	4.1	2
5	ingredient	PROP	4	C	gre	4.64	2
6	ingredient	PROP	4	C	gre	4.12	2
7	ingredient	PROP	4	C	gre	4.29	2
8	ingredient	PROP	4	C	gre	2.06	2
9	ingredient	PROP	4	C	gre	3.53	2
10	ingredient	PROP	4	C	gre	399	2
11	ingredient	PROP	4	E	in	7.56	1
12	ingredient	PROP	4	C	gre	3.67	2
13	ingredient	PROP	4	C	gre	0.0	2
14	ingredient	PROP	4	C	gre	5.22	2
15	ingredient	PROP	4	E	di	5.42	3
16	ingredient	PROP	4	C	gre	3.4	2
17	ingredient	PROP	4	C	gre	3.5	2
18	ingredient	PROP	4	C	gre	4.8	2
19	ingredient	PROP	4	C	gre	4.36	2
20	ingredient	PROP	4	C	gre	4.58	2
21	ingredient	PROP	4	C	gre	3.46	2
22	ingredient	PROP	4	C	gre	2.1	2
23	ingredient	PROP	4	E	in	3.75	1
24	ingredient	PROP	4	C	gre	5.68	2
25	ingredient	PROP	4	C	gre	6.24	2
26	ingredient	PROP	4	C	gre	2.95	2
27	ingredient	PROP	4	C	gre	3.09	2
28	ingredient	PROP	4	C	gre	9.68	2
29	ingredient	PROP	4	C	gre	1.32	2
30	ingredient	PROP	4	C	gre	4.98	2
31	ingredient	PROP	4	C	gre	5.91	2
1	intelligence	PROP	4	C	te	3.99	2
2	intelligence	PROP	4	C	te	3.5	2
3	intelligence	PROP	4	C	te	2.28	2
4	intelligence	PROP	4	C	te	3.63	2
5	intelligence	PROP	4	C	te	4.96	2
6	intelligence	PROP	4	C	te	3.32	2
7	intelligence	PROP	4	C	te	4.85	2
8	intelligence	PROP	4	E	gence	3.11	4
9	intelligence	PROP	4	C	te	4.3	2
10	intelligence	PROP	4	E	lli	16.33	3
11	intelligence	PROP	4	C	te	2.22	2
12	intelligence	PROP	4	C	te	3.53	2

13	intelligence	PROP	4	C	te	5.45	2
14	intelligence	PROP	4	C	te	3.51	2
15	intelligence	PROP	4	E	lli	4.98	3
16	intelligence	PROP	4	C	te	3.06	2
17	intelligence	PROP	4	C	te	2.88	2
18	intelligence	PROP	4	C	te	3.22	2
19	intelligence	PROP	4	C	te	4.51	2
20	intelligence	PROP	4	C	te	2.41	2
21	intelligence	PROP	4	C	te	2.27	2
22	intelligence	PROP	4	C	te	2.81	2
23	intelligence	PROP	4	C	te	5.81	2
24	intelligence	PROP	4	C	te	7.27	2
25	intelligence	PROP	4	C	te	3.19	2
26	intelligence	PROP	4	C	te	2.24	2
27	intelligence	PROP	4	C	te	4.3	2
28	intelligence	PROP	4	C	te	9.37	2
29	intelligence	PROP	4	C	te	2.85	2
30	intelligence	PROP	4	C	te	8.13	2
31	intelligence	PROP	4	C	te	3.99	2
1	intermediate	PROP	5	C	me	4.39	3
2	intermediate	PROP	5	C	me	3.52	3
3	intermediate	PROP	5	C	me	2.32	3
4	intermediate	PROP	5	C	me	3.5	3
5	intermediate	PROP	5	C	me	2.25	3
6	intermediate	PROP	5	C	me	7.94	3
7	intermediate	PROP	5	C	me	4.52	3
8	intermediate	PROP	5	C	me	3.01	3
9	intermediate	PROP	5	C	me	2.73	3
10	intermediate	PROP	5	C	me	4.66	3
11	intermediate	PROP	5	C	me	3.01	3
12	intermediate	PROP	5	C	me	2.72	3
13	intermediate	PROP	5	C	me	4.59	3
14	intermediate	PROP	5	C	me	4.63	3
15	intermediate	PROP	5	E	di	8.94	4
16	intermediate	PROP	5	C	me	4.87	3
17	intermediate	PROP	5	C	me	4.48	3
18	intermediate	PROP	5	C	me	4.17	3
19	intermediate	PROP	5	C	me	2.45	3
20	intermediate	PROP	5	C	me	4.33	3
21	intermediate	PROP	5	C	me	2.84	3
22	intermediate	PROP	5	C	me	3.73	3
23	intermediate	PROP	5	C	me	4.32	3
24	intermediate	PROP	5	C	me	5.03	3
25	intermediate	PROP	5	C	me	6.2	3
26	intermediate	PROP	5	C	me	3.6	3
27	intermediate	PROP	5	C	me	3.33	3
28	intermediate	PROP	5	C	me	8.91	3
29	intermediate	PROP	5	C	me	1.07	3

30	intermediate	PROP	5	C	me	3.33	3
31	intermediate	PROP	5	C	me	4.39	3
1	operation	PARO	4	C	ra	5.46	3
2	operation	PARO	4	C	ra	3.09	3
3	operation	PARO	4	C	ra	4.51	3
4	operation	PARO	4	C	ra	4.04	3
5	operation	PARO	4	C	ra	2.59	3
6	operation	PARO	4	C	ra	5.52	3
7	operation	PARO	4	C	ra	7.63	3
8	operation	PARO	4	E	o	2.25	1
9	operation	PARO	4	E	o	3.12	1
10	operation	PARO	4	C	ra	3.71	3
11	operation	PARO	4	E	pe	5.13	2
12	operation	PARO	4	C	ra	5.78	3
13	operation	PARO	4	E	o	5.27	1
14	operation	PARO	4	C	ra	5.72	3
15	operation	PARO	4	C	ra	4.52	3
16	operation	PARO	4	E	o	3.01	1
17	operation	PARO	4	E	o	3.51	1
18	operation	PARO	4	E	o	3.11	1
19	operation	PARO	4	E	o	2.55	1
20	operation	PARO	4	C	ra	6.11	1
21	operation	PARO	4	C	ra	6.42	3
22	operation	PARO	4	C	ra	2.15	3
23	operation	PARO	4	C	ra	4.89	3
24	operation	PARO	4	E	o	4.84	1
25	operation	PARO	4	E	o	5.68	1
26	operation	PARO	4	C	ra	1.57	3
27	operation	PARO	4	C	ra	3.09	3
28	operation	PARO	4	E	pe	11.66	2
29	operation	PARO	4	E	o	5.44	1
30	operation	PARO	4	C	ra	4.47	3
31	operation	PARO	4	C	ra	5.46	3
1	universe	PROP	3	C	u	2.35	1
2	universe	PROP	3	C	u	2.86	1
3	universe	PROP	3	C	u	2.34	1
4	universe	PROP	3	C	u	3.11	1
5	universe	PROP	3	E	ni	2.26	2
6	universe	PROP	3	C	u	4.79	1
7	universe	PROP	3	C	u	4.54	1
8	universe	PROP	3	C	u	3.64	1
9	universe	PROP	3	C	u	4.49	1
10	universe	PROP	3	C	u	4.4	1
11	universe	PROP	3	C	u	1.75	1
12	universe	PROP	3	C	u	3.86	1
13	universe	PROP	3	E	ni	5.76	2
14	universe	PROP	3	C	u	2.1	1
15	universe	PROP	3	E	ni	5.08	2

16	universe	PROP	3	E	ni	0.04	2
17	universe	PROP	3	C	u	4.55	1
18	universe	PROP	3	C	u	5.7	1
19	universe	PROP	3	E	verse	4.3	3
20	universe	PROP	3	C	u	3.74	1
21	universe	PROP	3	C	u	5.87	1
22	universe	PROP	3	C	u	11.73	1
23	universe	PROP	3	C	u	3.48	1
24	universe	PROP	3	C	u	6.3	1
25	universe	PROP	3	C	u	3.78	1
26	universe	PROP	3	C	u	2.42	1
27	universe	PROP	3	C	u	2.04	1
28	universe	PROP	3	C	verse	37.85	3
29	universe	PROP	3	C	u	1.82	1
30	universe	PROP	3	C	u	3.54	1
31	universe	PROP	3	C	u	2.35	1
1	university	PROP	5	C	ver	4.12	3
2	university	PROP	5	C	ver	3.59	3
3	university	PROP	5	C	ver	1.43	3
4	university	PROP	5	C	ver	7.77	3
5	university	PROP	5	C	ver	3.64	3
6	university	PROP	5	C	ver	4.2	3
7	university	PROP	5	C	ver	3.9	3
8	university	PROP	5	E	ty	2.14	5
9	university	PROP	5	C	ver	4.24	3
10	university	PROP	5	C	ver	5.38	3
11	university	PROP	5	C	ver	3.05	3
12	university	PROP	5	C	ver	4.76	3
13	university	PROP	5	C	ver	3.71	3
14	university	PROP	5	C	ver	8.61	3
15	university	PROP	5	E	si	4.73	4
16	university	PROP	5	C	ver	5.42	3
17	university	PROP	5	C	ver	2.98	3
18	university	PROP	5	C	ver	5.81	3
19	university	PROP	5	C	ver	6.81	3
20	university	PROP	5	C	ver	5.14	3
21	university	PROP	5	C	ver	2.1	3
22	university	PROP	5	C	ver	3.22	3
23	university	PROP	5	C	ver	5.34	3
24	university	PROP	5	C	ver	7.12	3
25	university	PROP	5	C	ver	3.25	3
26	university	PROP	5	C	ver	3.39	3
27	university	PROP	5	C	ver	6.83	3
28	university	PROP	5	E	u	4.05	1
29	university	PROP	5	C	ver	2.96	3
30	university	PROP	5	C	ver	5.89	3
31	university	PROP	5	C	ver	4.12	3

APÊNDICE

PROJETO-PILOTO

O projeto-piloto, iniciado no 1º semestre de 2016, objetivou testar e consolidar a proposta delineada no pré-projeto de pesquisa. Ele contempla as seguintes etapas: (1) escolha dos sujeitos participantes da pesquisa; (2) elaboração e edição do *corpus*; (3) procedimentos de gravação; (4) elaboração e aplicação de questionário sobre o perfil dos participantes (5) elaboração e aplicação de teste de percepção; (6) resultados; (7) próximos passos/considerações finais.

Na sequência serão explicados todos os procedimentos adotados e apresentados os resultados parciais obtidos.

1. Procedimentos metodológicos

1.1. Escolha dos sujeitos participantes

Participaram do projeto-piloto um nativo de inglês americano para gravação do *corpus* da pesquisa, 15 nativos de português do Brasil (doravante PB) e 08 nativos de inglês americano que realizaram teste de percepção para a identificação do acento lexical de cognatos do inglês.

O nativo de inglês norte americano, convidado para gravar as frases-veículo, tinha 19 anos de idade, era natural do estado do Colorado e esteve no Brasil pelo período de 07 meses realizando intercâmbio.

Os nativos de português do Brasil (PB), todos residentes em São Paulo, Brasil, tinham faixa etária entre 18 e 48 anos de idade, variavam entre graduandos, graduados e pós-graduados predominantemente da área de Letras. Os critérios para seleção foram ter, pelo menos, 04 anos de estudo formal de inglês e não apresentar dificuldade auditiva.

Os 08 participantes nativos de inglês americano, residentes nos E.U.A., tinham entre 19 e 57 anos, com graus de escolaridade entre graduados e pós-graduados de variadas áreas do conhecimento.

1.2. Elaboração do corpus

Para compor o *corpus* do projeto-piloto foram selecionadas 24 palavras cognatas do inglês. Os cognatos escolhidos estão entre os mais frequentes na área de negócios e foram retirados do site www.cognates.org (acesso em: 23 jul. 2019). Todos os cognatos foram inseridos em frases-veículo com o contexto fonético controlado em relação ao número de sílabas conforme lista abaixo. A transcrição de referência usada foi do dicionário *online* de inglês americano Merriam-Webster, disponível em: <http://www.merriam-webster.com/dictionary> (acesso em: 23 jul. 2019):

Frases-veículo		
06 Dissílabos		
Classe	Frases-veículo	Transcrição*
Substantivo	The import is from the U.S.A.	\ 'im-, pòrt \
Verbo	They import from the U.S.A.	\ im-'pòrt \
Substantivo	My object of research is clear	\ 'äb-jikt,-(,)jekt \
Verbo	I object to your opinion	\ 'eb-'jekt \
Substantivo	The project is growing	\ 'prä-, jekt, -jikt <i>also</i> 'prō-\
Verbo	They project some growth	\ prə-'jekt \
18 Polissílabos		
Verbo	They barely attribute honesty	\ ə-'tri-, byüt \
Substantivo	Spell elevator again	\ 'e-lə-, vā-tər \
Substantivo	Spell politics again	\ 'pä-lə-, tiks \
Substantivo	Spell atmosphere again	\ 'at-mə-, sfir \
Substantivo	Spell optimism again	\ 'äp-tə-, mi-zəm \
Substantivo	Spell criticism again	\ 'kri-tə-, si-zəm \
Substantivo	Spell difficulty again	\ 'di-fi-, kəl-tē\
Substantivo	Spell centimeter again	\ 'sen-tə-, mē-tər, 'sän-\
Substantivo	Spell activity again	\ ak-'ti-və-tē\
Substantivo	Spell announcement again	\ ə-'naün-smənt \
Substantivo	Spell economy again	\ i-'kä-nə-mē, ə-, ē-\
Verbo	Spell participate again	\ pä-'ti-sə-, pä't, pä'r-\
Verbo	Spell accommodate again	\ ə-'kä-mə-, dāt \
Substantivo	Spell anniversary again	\ a-nə-'vərs-rē, -'vər-sə-\
Substantivo	Spell opportunity again	\ ä-pər-'tü-nə-tē, -'tyü-\
Verbo	Spell distribute again	\ di-'stri-byüt <i>also</i> -byət
Substantivo	Spell distribution again	\ di-strə-'byü-shən \
Substantivo	Spell responsibility again	\ ri-, spän-sə-'bi-lə-tē \
(Disponível em: http://www.merriam-webster.com/dictionary *. Acesso em: 23 jul. 2019)		

Foram incluídos também 06 distratores:

Distratores
He works hard
His work's hard
They do research on market share.

They all research on market share.
Let's save the file then.
Let's get and file them.

Para traçar o perfil do grupo de sujeitos falantes de PB foi elaborado um questionário eletrônico no Google docs e aplicado um teste de nível de inglês *online* (disponível em: <http://www.cambridgeenglish.org/test-your-english/>. Acesso em: 23 jul. 2019) que possui correspondência com o Quadro Comum Europeu (*Common European Framework of Reference for languages*).

1.3. Procedimentos de gravação

A gravação foi realizada em estúdio com isolamento acústico na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Antes da gravação, foi feita uma entrevista para coletar dados sobre o perfil do sujeito nativo de inglês (Anexo 1). Ele informou ter tido 12 anos de estudo formal de inglês em uma escola americana, além de 03 anos de estudo de espanhol. Seu contato com o português ocorreu no período em que residiu em casa de família brasileira e frequentou as aulas em um colégio em São Paulo.

As frases-veículo e os distratores foram apresentados em folhas A4 aleatoriamente e o sujeito participante foi instruído a lê-los de forma natural.

1.4. Edição do *corpus*

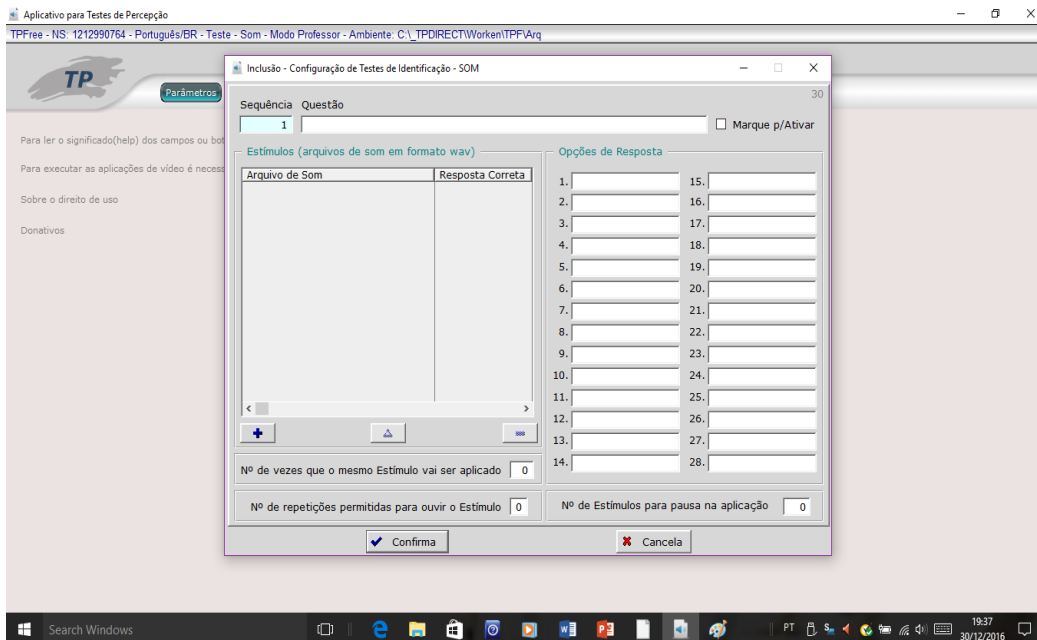
A partir das frases-veículo, foram extraídas as palavras cognatas, listadas a seguir, e os arquivos de áudio foram editados no PRAAT, nomeados e salvos em formato WAV.

CORPUS		
NSIL	Cognato	Transcrição*
02	i m p o r t (N)	\ 'im-, pòrt\
02	i m p o r t (V)	\im-'pòrt\
02	o b j e c t (N)	\ 'äb-jikt, -(,)jekt\
02	o b j e c t (V)	\äb-'jekt\
02	p r o j e c t (N)	\ 'prä-,jekt, -jikt <i>also</i> 'prö-\
02	p r o j e c t (V)	\prä-'jekt\
03	a - n n o u n - c e m e n t	\ä-'naun(t)-smənt\
03	a - t t r i - b u t e (V)	\ä-'tri-, byüt, -byət\
03	a t - m o s - p h e r e	\ 'at-mə-, sfir\
03	d i - s t r i - b u t e	\di-'stri-byüt <i>also</i> -byət
03	p o - l i - t i c s	\ 'pä-lə-, tiks\
04	a c - t i - v i - t y	\ak-'ti-və-tē\
04	a - c c o - m m o - d a t e	\ä-'kämə-, dāt\
04	c e n - t i - m e - t e r	\ 'sen-tə-, mē-tər, 'sän-\
04	c r i - t i - c i - s m	\ 'kri-tə-, si-zəm\
04	d i - f f i - c u l - t y	\ 'di-fi-, kəl-tē\
04	d i - s t r i - b u - t i o n	\,dis-trə-'byü-shən\

04	e - c o - n o - m y	\i- 'k ä - n ə - m ē, ə -, ē - \
04	e - l e - v a - t o r	\ ' e - l ə - , v ā - t ər \
04	o p - t i - m i - s m	\ ' ä p - t ə - , m i - z ə m \
04	p a r - t i - c i - p a t e	\ p ər - ' t i - s ə - , p ā t \
05	a - n n i - v e r - s a - r y	\ , a - n ə - ' v ər s - r ē , - ' v ər - s ə -
05	o - p p o r - t u - n i - t y	\ , ä - p ər - ' t ũ - n ə - t ē , - ' t y ũ - \
06	r e - s p o n - s i - b i - l i - t y	\ r i - , s p ǎ n (t) - s ə - ' b i - l ə - t ē \
		https://www.merriam-webster.com/ *

1.5. Elaboração do teste de percepção

O teste de percepção para identificação dos padrões acentuais do inglês foi montado no *software* TP (Teste/Treinamento de Percepção), um aplicativo gratuito, desenvolvido por Rauber *et al* (2012) para aplicação de experimentos de percepção de fala (disponível em: http://www.worken.com.br/tp_regfree.php. Acesso em: 23 jul. 2016). A seguir aparece um detalhe da tela para inserção dos arquivos de áudio:



Os sujeitos nativos de inglês realizaram o mesmo teste de percepção, que também foi elaborado no site <http://www.surveygizmo.com/> (acesso em: 21 jul. 2017). Este teste incluiu também questões sobre o perfil dos sujeitos. Abaixo está um detalhe da tela do teste visualizada pelos sujeitos:

centimeter

00:00 00:03

23. Listen to the audio file below and choose the most prominent (stressed) syllable. *

a

ttri

bute

attribute

00:00 00:02

24. Listen to the audio file below and choose the most prominent (stressed) syllable. *

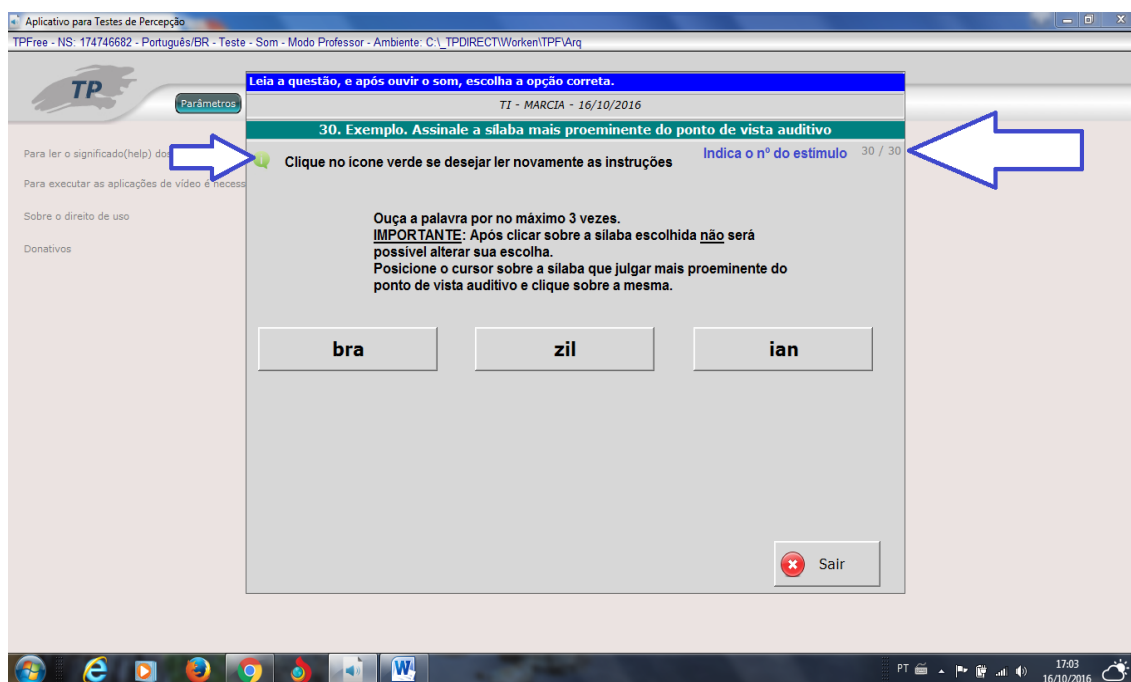
im

port

1.6. Aplicação do teste de percepção

A aplicação do teste de percepção com os sujeitos nativos de PB foi feita no Laboratório Integrado de Análise Acústica e Cognição (LIAAC) da PUC-SP entre dezembro de 2016 e março de 2017, sob a supervisão da pesquisadora. Antes de sua aplicação, os sujeitos responderam a um questionário para traçar seu perfil enquanto aprendizes de inglês. No questionário havia um *link* para o teste de nível de inglês *online*, que fornecia o resultado imediato. A pontuação obtida no teste de inglês foi anotada em um campo existente no próprio questionário.

Antes de iniciar o teste de percepção, os sujeitos foram instruídos sobre a interface do TP e seus recursos por meio de um tutorial elaborado em um arquivo em *Power Point* pela pesquisadora. O quadro abaixo apresenta um detalhe de uma tela do tutorial:



Durante a aplicação do teste de percepção os sujeitos usaram fones de ouvido para garantir condições acústicas apropriadas de audição e evitar a interferência de ruídos. As audições foram limitadas a três repetições e as instruções dadas no teste de percepção foram as seguintes:

Você ouvirá 24 palavras em inglês. Você poderá ouvir cada uma das palavras no máximo 3 vezes. Escolha a alternativa que corresponde à sílaba que você julga mais proeminente do ponto de vista auditivo posicionando o cursor e clicando sobre ela.

Exemplo: mo-ther (Neste caso, a sílaba mais proeminente é a primeira (mo)).

Os sujeitos nativos de inglês que receberam o *link* via e-mail a partir do site <http://www.surveygizmo.com/> (acesso em: 23 jul. 2019) tiveram as seguintes instruções:

Speech perception test

This test has 34 questions and it takes between 5-10 minutes to be completed.

You will listen to audio files, which are below the questions to be answered. Each audio file has a word recorded.

Headphones or earphones are required to listen to each file.

IMPORTANT: You can listen to each file up to 3 times (maximum). Then you have to choose the alternative that corresponds to the most prominent (stressed) syllable in the word you hear.

The second page requires information about your profile.

Todas as respostas dos sujeitos geraram automaticamente planilhas individuais com o percentual de acertos e erros e o tempo utilizado.

2. Resultados

2.1. Perfil dos sujeitos

O questionário revelou que os sujeitos nativos de PB tinham entre 18 e 48 anos de idade, variando entre graduandos (80%), graduados (6.7%) e pós-graduados (13.3%), eram predominantemente da área de Letras (90%) e começaram a aprender inglês entre 5 e 20 anos de idade. O tempo de estudo formal de inglês variou entre 4 e 12 anos e o motivo profissional foi predominante (53.3%) para aprender o idioma, seguido de motivo pessoal (33.3%) e acadêmico (6.7%). A maioria (86.7%) informou ter contato com o inglês diariamente. As habilidades comunicativas do inglês

apontadas como mais frequentemente utilizadas foram ouvir (66.7%) e ler (46.7%); falar (40%) e escrever (33.3%). Os sujeitos também afirmaram gostar de inglês e ter interesse no estudo de sua pronúncia/fonologia (66.7%), morfologia/léxico/vocabulário (26.7%) e gramática (6.7%). O nível de inglês dos participantes variou entre 20-21 pontos (46.7%), seguido de 23-25 pontos (26.7%), 18-19 pontos (20%) e 13-15 pontos (6.7%) de acordo com o teste *online* aplicado. O quadro a seguir resume as correspondências entre a pontuação do teste e o Quadro Comum Europeu (*Common European Framework of Reference for languages*):

Pontos	Exame indicado	CEFR*	Usuário
06-10	Cambridge English: Key (KET)	A2	Básico
11-12	Cambridge English: Key (KET) ou Cambridge English: (PET) (Preliminary English)	A2/B1	
13-15	Cambridge English: (PET) (Preliminary English)	B1	Independente
16-17	Cambridge English: (PET) (Preliminary English) ou Cambridge English: FCE (First Certificate of English)	B2	Independente
18-19	Cambridge English: FCE (First Certificate of English)	C1	Proficiente
20-21	Cambridge English: FCE (First Certificate of English) ou Cambridge English: CAE (Advanced)	C1/C2	
22	Cambridge English: CAE (Advanced) ou Cambridge English: CPE (Proficiency)	C1	Proficiente
23-25	Cambridge English: CPE (Proficiency)	C2	Proficiente
http://www.cambridgeenglish.org/exams/cefr/ . Acesso em: 28 fev. 2017*			

Na sequência está um resumo das respostas dadas pelos sujeitos nativos de PB:

Faixa etária:	18-48 anos
Nacionalidade:	Brasileira
Grau de instrução:	Graduando 80%; Graduado 6.7% ; Pós-graduado 13.3%
Nome do curso/Área do conhecimento:	Letras 90%; Administração de empresas 10%
Dificuldade auditiva:	100% não
Idade que começou a aprender inglês:	Entre 5-20 anos
Tempo de estudo formal de inglês:	4-5 anos 53.3%; 6-8 anos 13.3%; 9-12 anos 26.7%; Mais de 12 anos 6.7%
Teste de proficiência em inglês:	73.3% sim 26.7% não
Motivo para aprender inglês:	Pessoal 33.3%; Profissional 53.3%; Acadêmico 6.7%;

	Outro 6.7%			
Contato com o inglês:	Diário 86.7%	Semanal 13.3%		
Período de tempo de contato com o inglês:	2-4 horas 53.3%; 5-6 horas 26.7%; Mais de 7 horas 20%			
Tempo de uso do inglês:	Habilidade			
Frequência	Falar	Ouvir	Ler	Escrever
Sempre	0%	26.7%	33.3%	20%
Frequentemente	40%	66.7%	46.7%	33.3%
Às vezes	53.3%	6.7%	20%	40%
Raramente	0%	0%	0%	6.7%
Nunca	6.7%	0%	0%	
Preferência/gosto pelo inglês:	Adora 86.7%;	Gosta muito 13.3%		
Contexto de uso:	Acadêmico 73.3%	Profissional 20%	Pessoal 6.7%	
Estudo da estrutura linguística do inglês:	100% Sim			
Área de interesse:	Pronúncia/Fonologia 66.7% Morfologia/Léxico/Vocabulário 26.7% Gramática 6.7%			
Estudo da estrutura linguística do português	93.3% sim		6.7% não	
Área de interesse:	Pronúncia/Fonologia 20% Morfologia/Léxico/Vocabulário 40% Sintaxe 20% Gramática 20%			
Tempo de estudo formal de português:	Entre 9-12 anos 53.3%	Acima de 12 anos 46.7%		
Resultado do teste de inglês <i>online</i>	13-15 6.7%; 18-19 20%	20-21 46.7%; 23-25 26.7%		

Um questionário com perguntas sobre o perfil dos sujeitos americanos foi incluído na segunda página do teste de percepção elaborado no site <http://www.surveymzmo.com/> (acesso em: 23 jul. 2019). Os sujeitos 5 e 6 foram desconsiderados por não se adequarem aos critérios estabelecidos para seleção conforme respostas coletadas. Abaixo está um resumo:

Falantes nativos de inglês				
S	Escolaridade	Nacionalidade	L1	
1	Northwestern University, linguistics	Waukesha, Wisconsin, USA	Inglês	
2	PhD, chemistry BS, chemistry, physics, biochemistry	Grand Rapids, MI, USA	Inglês	
3	MD	USA	Inglês	
4	Currently studying Political Science and Spanish	Grand Rapids, Michigan, USA	Inglês	
5	BA Degree in Journalism and Mass Communications from	Charlotte, NC, USA	Inglês	X

	the University of North Carolina at Chapel Hill	Não sabe se tem dificuldade auditiva		
6	First-year college student, declared psychology major	Chicago, IL, USA (Mexican heritage)	Espanhol / Inglês	X
7	Economics and Social Policy	American and Brazilian. Boulder, Colorado, USA	Inglês/ Portugê s	
8	BS in Business Administration with an emphasis in Data Processing and Accounting AAS in Accounting	USA	Inglês	

2.2. Medidas acústicas das frases-veículo

As durações das frases-veículo foram medidas com o auxílio do Praat (BOERSMA; WEENINK, 2005), conforme quadro a seguir:

Frases-veículo			
06 Dissílabos			
Classe	Frase-veículo	Transcrição*	Duração (ms)*
Substantivo	The import is from the U.S.A.	\ 'im- ,pört \	1.725
Verbo	They import from the U.S.A.	\ im- 'pört \	1.837
Substantivo	My object of research is clear	\ 'äb-jikt, -(,)jekt \	1.898
Verbo	I object to your opinion	\ äb- 'jekt \	1.341
Substantivo	The project is growing	\ 'prä- ,jekt, -jikt \	1.292
Verbo	They project some growth	\ prä- 'jekt \	1.465
18 Polissílabos			
Verbo	They barely attribute honesty	\ ä- 'tri- ,byüt \	1.821
Substantivo	Spell elevator again	\ 'e-lä- vā-tër \	1.526
Substantivo	Spell politics again	\ 'pä-lä- tiks \	1.402
Substantivo	Spell atmosphere again	\ 'at-mä- ,sfir \	1.485
Substantivo	Spell optimism again	\ 'äp-tä- mi-zäm \	1.409
Substantivo	Spell criticism again	\ 'kri-tä- si-zäm \	1.429
Substantivo	Spell difficulty again	\ 'di-fi- käl-tē\	1.450
Substantivo	Spell centimeter again	\ 'sen-tä- ,mē- tër, 'sän-\	1.419
Substantivo	Spell activity again	\ äk- 'ti-vä-tē\	1.316
Substantivo	Spell announcement again	\ ä- 'naün-smënt \	1.289
Substantivo	Spell economy again	\ i- 'kä-nä-mē, ä-, ē-\	1.487
Verbo	Spell participate again	\ pä- 'ti-sä- ,pät, pä-\	1.431
Verbo	Spell accommodate again	\ ä- 'kä-mä- ,dät \	1.341
Substantivo	Spell anniversary again	\ ,ä-nä- 'väs-rē, - 'väs-sä-\	1.752
Substantivo	Spell opportunity again	\ ,ä-pär- 'tü-nä-tē, - 'tyü-\	1.449
Verbo	Spell distribute again	\ di- 'stri- byüt /also -byät	1.356

Substantivo	Spell distribution again	\,dis-trə-'byü-shən \	1.523
Substantivo	Spell responsibility again	\ ri- ,spän-sə-'bi-lə-tē \	1.757
	Disponível em: http://www.merriam-webster.com/dictionary *. Acesso em: 23 jul. 2019.		Milissegundos*

Após a edição, foram realizadas medidas de duração de VV nos cognatos. Conforme Barbosa (2007), “a unidade VV é compreendida entre o onset acústico de uma vogal e o onset da vogal imediatamente seguinte”. O quadro a seguir apresenta as medidas de duração realizadas nos cognatos:

NSIL	Estímulo	Transcrição*	Duração (ms)*			
			V-V	V-V	V-V	V-V
02	import _v	\im-'pört\	251	229		
02	import _n	\im-,pört\	267	223		
02	object _v	\əb-'jekt\	218	220		
02	object _n	\ 'äb-jikt, -(,)jekt\	268	199		
02	project _v	\prə-'jekt\	177	193		
02	project _n	\ 'prä- ,jekt, -jikt <i>also</i> 'prō-\	209	123		
03	announcement	\ə-'naün(t)-smənt\	143	304	110	
03	atmosphere	\ 'at-mə-,sfir\	222	218		
03	attribute _v	\ə-'tri-,byüt, -byət\	257	106	148	
03	distribute _v	\di-'stri-byüt <i>also</i> -byət \	216	098	134	
03	politics	\ 'pä-lə-,tiks\	229	172	201	
04	accommodate	\ə-'kä-mə-,dāt\	185	171	124	140
04	activity	\ak-'ti-və-tē\	196	121	082	
04	anniversary	\ ,a-nə-'vərs-rē, -'vər-sə-\	147	145	217	153
04	centimeter	\ 'sen-tə-,mē-tər, 'sän-\	134	114	134	153
04	criticism	\ 'kri-tə-,si-zəm\	087	176	130	089
04	difficuty	\ 'di-fi-,kəl-tē\	147	107	196	
04	distribution	\,dis-trə-'byü-shən\	224	150	260	113
04	economy	\i-'kä-nə-mē, ə-, ē-\	182	160	112	
04	elevator	\ 'e-lə-,vā-tər\	174	147	155	121
04	optimism	\ 'öp-tə-,mi-zəm\	226	111	157	
04	participate _v	\pär-'ti-sə-,pāt\	180	158	095	130
05	opportunity	\ 'ä-pər-'tü-nə-tē, -'tyü-\	164	288	117	
06	responsibility	\ri-,spän(t)-sə-'bi-lə-tē\	235	312	168	093
n= noun v=verb		Disponível em: https://www.merriam-webster.com/ *. Acesso em: 23 jul. 2019.	Milissegundos*			

2.3. Resultados do teste de percepção

Em geral, houve mais acertos (247) do que erros (117) no teste de percepção. O quadro a seguir apresenta um resumo dos acertos e erros obtidos pelos sujeitos nativos de PB, o tempo de estudo formal de inglês, o resultado no teste de inglês e o tempo utilizado para realizar o teste de percepção.

O tempo de estudo formal de inglês (mais de 12 anos) não foi determinante para o percentual de acertos, por exemplo, no caso do sujeito 13 (46.43%). O maior percentual de acertos foi do sujeito 4, com 23 respostas certas e 6 anos de estudo formal de inglês. O menor percentual de acertos (11) ficou com o sujeito 1, que também foi o que gastou menos tempo na realização do teste (1:47):

Falantes de PB						
Sujeito	Acertos	Erros	% Acertos	Estudo formal de inglês	Teste de inglês*	Tempo usado
1	11	13	42.86%	4 anos	23-25 (CPE)	1:47
2	20	04	75%	4 anos	18-19(FCE)	3:28
3	18	06	67.86%	6 anos	20-21(CAE)	3:30
4	23	01	89.29%	6 anos	20-21(CAE)	3:14
5	15	09	57.14%	4 anos	13-15 (PET)	5:34
6	18	06	71.43%	4 anos	20-21(CAE)	2:29
7	15	09	60.71%	9 anos	20-21(CAE)	2:50
8	20	04	75.%	9 anos	20-21(CAE)	3:57
9	12	12	46.43%	9 anos	23-25 (CPE)	4:02
10	16	08	64.29%	4 anos	23-25 (CPE)	2:41
11	19	05	75%	4 anos	20-21(CAE)	2:19
12	14	10	57.14%	4 anos	23-25 (CPE)	3:45
13	13	15	46.43%	+ 12 anos	18-19(FCE)	4:08
14	17	07	71,43%	9 anos	20-21(CAE)	4:17
15	16	08	64,29%	4 anos	18-19(FCE)	5:12
Totais	247	117				

Correspondência com o CEFR*: PET=B1; FCE=B2; CAE = C1; CPE =C2

O teste de percepção aplicado aos nativos de inglês a partir do *link* para o site <http://www.surveymzmo.com/> (acesso em: 23 jul. 2019) teve os seguintes resultados:

Falantes de inglês				
Sujeito	Acertos	Erros	%Acertos	
1	21	03	71%	
2	20	04	68%	
3	17	07	50%	
4	22	02	68%	
5	08	16	29%	Excluído*
6	21	03	71%	Excluído*
7	09	15	32%	
8	16	08	46	
Totais	105	39		

Não atendiam os critérios: O sujeito 5 afirmou não saber se tinha dificuldades auditivas e o sujeito 6 tinha o espanhol como L1*

Observou-se que a maior média dos sujeitos nativos de inglês (71%) foi menor do que a dos nativos de PB (89.29%), o que sugere que a percepção do acento lexical

pode depender de variáveis que podem ser atribuídas a fatores tais como diferenças individuais e experiência linguística.

Também foi feito um levantamento para discriminar quais as sílabas assinaladas pelos sujeitos nativos de PB e de inglês em cada estímulo, a expectativa de resposta e o total de erros e acertos, conforme demonstrado:

Falantes nativos de PB									
Nº de sílabas	Estímulo	Sílabas						Resultados	
		1	2	3	4	5	6	Erros	Acertos
6	RESPONSIBILITY_N	1	8	0	5	1	0	10	5
5	OPPORTUNITY_N	2	1	12	0	0	NA	3	12
4	ACCOMMODATE_N	2	10	2	1	NA	NA	5	10
4	ACTIVITY_N	3	10	0	2	NA	NA	5	10
4	ANNIVERSARY_N	3	1	11	0	NA	NA	4	11
4	CENTIMETER_N	5	1	7	2	NA	NA	10	5
4	CRITICISM_N	11	0	4	0	NA	NA	4	11
4	DIFFICULTY_N	12	1	1	1	NA	NA	3	12
4	DISTRIBUTION_N	2	0	12	1	NA	NA	3	12
4	ECONOMY_N	0	12	3	0	NA	NA	3	12
4	ELEVATOR_N	5	1	8	1	NA	NA	10	5
4	OPTIMISM_N	13	0	2	0	NA	NA	2	13
4	PARTICIPATE_N	3	10	1	1	NA	NA	5	10
3	ANNOUNCEMENT_N	0	15	0	NA	NA	NA	0	15
3	ATMOSPHERE_N	14	0	1	NA	NA	NA	1	14
3	ATTRIBUTE_V	12	2	1	NA	NA	NA	13	2
3	DISTRIBUTE_V	10	2	3	NA	NA	NA	13	2
3	POLITICS_N	15	0	0	NA	NA	NA	0	15
2	IMPORT_V	9	6	NA	NA	NA	NA	9	6
2	IMPORT_N	8	7	NA	NA	NA	NA	7	8
2	OBJECT_V	3	12	NA	NA	NA	NA	3	12
2	OBJECT_N	14	1	NA	NA	NA	NA	1	14
2	PROJECT_V	3	12	NA	NA	NA	NA	3	12
2	PROJECT_N	15	0	NA	NA	NA	NA	0	15
Obs:	NA = Não se Aplica								
Falantes nativos de inglês									
Nº de sílabas	Estímulo	Sílabas						Resultados	
		1	2	3	4	5	6	Erros	Acertos
6	RESPONSIBILITY_N	0	2	1	4	0	0	3	4
5	OPPORTUNITY_N	2	0	5	0	0	NA	2	5
4	ACCOMMODATE_N	0	7	0	0	NA	NA	0	7
4	ACTIVITY_N	2	5	0	0	NA	NA	2	5
4	ANNIVERSARY_N	1	1	5	0	NA	NA	2	5
4	CENTIMETER_N	5	0	1	1	NA	NA	2	5
4	CRITICISM_N	6	1	0	0	NA	NA	1	6
4	DIFFICULTY_N	6	1	0	0	NA	NA	1	6
4	DISTRIBUTION_N	1	1	5	0	NA	NA	2	5
4	ECONOMY_N	0	6	1	0	NA	NA	1	6
4	ELEVATOR_N	4	1	2	0	NA	NA	3	4
4	OPTIMISM_N	6	0	2	0	NA	NA	2	6
4	PARTICIPATE_N	1	5	1	0	NA	NA	2	5
3	ANNOUNCEMENT_N	0	7	0	NA	NA	NA	0	7
3	ATMOSPHERE_N	6	1	0	NA	NA	NA	1	6
3	ATTRIBUTE_V	4	2	1	NA	NA	NA	5	2
3	DISTRIBUTE_V	4	0	3	NA	NA	NA	7	0

3	POLITICS_N	6	0	1	NA	NA	NA	1	6
2	IMPORT_V	2	5	NA	NA	NA	NA	2	5
2	IMPORT_N	4	3	NA	NA	NA	NA	3	4
2	OBJECT_V	3	4	NA	NA	NA	NA	3	4
2	OBJECT_N	5	2	NA	NA	NA	NA	2	5
2	PROJECT_V	6	1	NA	NA	NA	NA	1	6
2	PROJECT_N	1	6	NA	NA	NA	NA	1	6
Obs:	NA = Não se Aplica								

Em relação aos erros, (maior percentual destacado em cinza) observou-se uma tendência em recair sobre os cognatos polissílabos com diferenças de padrão acentual e silábico entre as línguas tanto entre os sujeitos de PB quanto os de inglês.

Os cognatos com menos acertos entre os nativos de PB foram os seguintes:

Português	Resposta esperada
res-pon-sa-bi-li- DA -de	res-pon-si- BI - li-ty
cen- TÍ -me-tro	CEN -ti-me-ter
e-le-va- DOR	E -le-va-tor
a-tri-bu- IR	a- TTRI -bute
dis-tri-bu- IR	di- STRI -bute

No entanto, as escolhas dos nativos de PB com maior percentual de erro também não revelaram correspondências com os padrões acentuais de L1, sugerindo que, nestes casos, a interferência de L1 não foi um fator preponderante. Há também necessidade de inspeção acústica para averiguar correspondências entre os padrões efetivamente produzidos nas amostras em questão.

3. Considerações finais

Na sequência serão feitas algumas considerações sobre os procedimentos adotados no projeto-piloto e suas implicações para a pesquisa pretendida:

- I- A aplicação do teste de percepção presencial com a supervisão da pesquisadora garantiu a qualidade, o controle e o acompanhamento do teste, além de possibilitar a resolução imediata de eventuais dúvidas dos participantes *in loco*. Também garantiu que a coleta do questionário e teste de inglês fossem totalmente cumpridos, evitando a necessidade de descartar sujeitos pela falta de dados completos.

- II- O aplicativo testado para a montagem do teste de percepção (TP) também foi eficiente para a elaboração do teste de identificação usado. Como dito, trata-se de um aplicativo gratuito, que pode ser facilmente baixado e executável, com interface amigável, além de um tutorial que também pode ser baixado pelo usuário. A montagem e manutenção do teste foi intuitiva. O funcionamento também foi satisfatório ao longo de toda a coleta de dados, sem ocorrência de erros ou falhas. Os usuários não relataram nenhuma dificuldade em utilizá-lo.
- III- Os critérios de edição dos áudios foram revisados e padronizados. A qualidade da gravação foi considerada satisfatória pelos sujeitos participantes, sem nenhum relato em relação à qualidade dos áudios.
- IV- Embora a utilização de um teste de percepção *online* tenha sido uma alternativa para viabilizar a participação de sujeitos nativos de inglês, houve dificuldade em conseguir-se um número adequado de participantes. Apenas 08 sujeitos realizaram o teste de percepção *online*. Dentre os sujeitos que realizaram o teste online, 02 tiveram que ser descartados por não atenderem aos critérios estabelecidos, conforme foi demonstrado. O site utilizado, <http://www.surveygizmo.com/> (acesso em: 23 jul. 2019), necessita de assinatura, porém mostrou-se eficiente para a montagem do teste de percepção. A única ressalva é não permitir a aleatorização das questões, o que exigiu a elaboração de 03 testes aleatorizados. Em relação à funcionalidade, houve apenas um relato enviado via e-mail sobre a reprodução do áudio ter sido cortada. Foi efetuado um teste como *preview*, porém não foi detectada nenhuma falha nos audios. Nenhum outro sujeito relatou problemas para realizar o teste. No caso ocorrido, foi solicitado ao sujeito para refazer o teste em outra máquina e em outro local por suspeitar-se de problemas com a máquina usada ou a conexão com a Internet. Na eventualidade de um novo teste deste tipo, uma alternativa será incluir uma última pergunta em relação a intercorrências durante a realização do teste. Outra possibilidade seria buscar nativos de inglês que estejam no Brasil para seguir os mesmos procedimentos adotados no caso do teste aplicado aos nativos de português.
- V- Embora os dados não sejam quantitativamente expressivos, entende-se que a necessidade de dar tratamento estatístico aos dados coletados servirá para confirmação e validação das hipóteses de pesquisa.

Em geral, pode-se afirmar que a experiência do projeto-piloto foi produtiva para testar procedimentos e ferramentas que darão maior consistência e sustentação ao desenvolvimento da pesquisa final.