

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE ARTES E LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS**

**AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS  
INTERDENTAIS DO INGLÊS: UMA  
ABORDAGEM VIA RESTRIÇÕES**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Emilia Lorentz de Carvalho Leitão**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2007**

# **AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS INTERDENTAIS DO INGLÊS: UMA ABORDAGEM VIA RESTRIÇÕES**

**por**

**Emilia Lorentz de Carvalho Leitão**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Letras, Área de Concentração em Estudos Lingüísticos, Linha de Pesquisa - Discurso e Aquisição, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM – RS), como requisito parcial para obtenção do grau de

**Mestre em Letras**

**Orientador: Prof. Dr. Giovana Ferreira Gonçalves Bonilha**

**Santa Maria, RS, Brasil.**

**2007**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Artes e Letras  
Programa de Pós-Graduação em Letras**

A comissão examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS INTERDENTAIS DO INGLÊS: UMA  
ABORDAGEM VIA RESTRIÇÕES**

Elaborada por

**Emilia Lorentz de Carvalho Leitão**

Como requisito parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Letras

**Comissão Examinadora**

---

**Profa. Dr. Giovana Ferreira Gonçalves Bonilha, UFSM  
(Presidente/Orientador)**

---

**Profa. Dr. Ana Ruth Moresco Miranda, UFPel**

---

**Prof. Dr. Mirian Rose Brum de Paula, UFSM**

**Santa Maria, 30 de novembro de 2007.**

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar gostaria de agradecer minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Giovana Ferreira Gonçalves Bonilha por ter acreditado em mim e pela sua dedicação durante todo o desenvolvimento do trabalho.

Minha família, pelo apoio e compreensão nestes dois anos de estudos e ausências.

Minha mãe que sempre me incentivou nas minhas escolhas.

À secretaria do curso de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal de Santa Maria, principalmente ao Jandir, pelo incentivo.

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Letras  
Universidade Federal de Santa Maria

### **AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS INTERDENTAIS DO INGLÊS: UMA ABORDAGEM VIA RESTRIÇÕES.**

AUTORA: EMILIA LORENTZ DE CARVALHO LEITÃO  
ORIENTADORA: GIOVANA FERREIRA GONÇALVES BONILHA  
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 30 novembro de 2007

No presente trabalho, investiga-se a aquisição das fricativas interdentalis por aprendizes brasileiros de inglês como segunda língua (L2). Os dados foram colhidos a partir da leitura de palavras contextualizadas, leitura de um texto e narrativas orais produzidas por três grupos de estudantes de inglês. O Grupo 1 é composto por estudantes universitários que estavam cursando, no momento da coleta, o sexto semestre do curso de Letras do Centro Universitário Franciscano. Os Grupos 2 e 3 são formados por estudantes que freqüentavam o projeto extracurricular de ensino de línguas da Universidade Federal de Santa Catarina e estavam no terceiro e décimo semestres, respectivamente. Após a transcrição fonética e seleção das palavras que continham as fricativas interdentalis, foi feita a análise dos dados. Essa análise tem como base a Teoria da Otimidade Conexionista proposta por Bonilha (2004) que, através da hierarquia de restrições, demonstra a gramática da interlíngua apresentada pelo aprendiz. Os resultados apontaram para a emergência precoce da fricativa interdental desvozeada, para as substituições do segmento /θ/ pelo [t] e do segmento /ð/ pelo [d] e também a interferência do tipo de coleta realizada nos percentuais de produções corretas. Foi constatada ainda uma grande influência da freqüência lexical no comportamento dos sujeitos estudados.

Palavras-chave: Aquisição de L2, Fricativas Interdentalis, Teoria da Otimidade Conexionista

## **ABSTRACT**

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Letras  
Universidade Federal de Santa Maria

### **ENGLISH INTERDENTAL FRICATIVE ACQUISITION: AN APPROACH BY CONSTRAINS.**

AUTHOR: EMILIA LORENTZ DE CARVALHO LEITÃO

SUPERVISOR: GIOVANA FERREIRA GONÇALVES BONILHA

Place and date of presentation: Santa Maria, November 30, 2007.

In this thesis English interdental fricative acquisition by Brazilians second language learners has been investigated. Data from oral productions of three students groups has been gathered. The first group is composed by sixth semester undergraduate students of UNIFRA English course. The second and third groups are composed by third and tenth semester students of an extra curricular English course of UFSC. First, a phonetic transcription of selected words that contained interdental fricatives has been performed. Then, an analysis based on Connectionist Optimality Theory proposed by BONILHA (2004) has been carried out. This analysis uses the reranking of constraints, and it reveals that Brazilians second language learners are prone to make substitutions of the segment /θ/ by the segment [t] as well as the substitutions of the segment /ð/ by the segment [d]. Furthermore, there is a strong impact of the Lexical Frequency on the learners behavior.

Key words – L2 Acquisition; Interdental Fricative; Connectionist Optimality Theory.

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Associação entre Conexionismo e Teoria da Otimidade .....	48
Quadro 2 - Teoria da Otimidade: uma teoria de potencialidades .....	49
Quadro 3: palavras com fricativas interdentalis produzidas pelo grupo1 .....	58
Quadro 4: produção do Grupo 1 das fricativas interdentalis vozeadas .....	59
Quadro 5: produção do grupo 1 da fricativa interdental desvozeada / θ / .....	59
Quadro 6: percentual de produções corretas da interdental vozeada – grupo 1 .....	60
Quadro 7: percentual de produções corretas da interdental desvozeada – grupo 1 .....	60
Quadro 8: percentual de produções corretas da interdental vozeada – grupo 2 – teste de.....	61
Quadro 9: percentual de produções corretas da interdental desvozeada – grupo 2 – Teste de leitura .....	62
Quadro 10: percentual de produções corretas das interdentalis – grupo 3 – teste de leitura .....	62
Quadro 11: percentual de produções corretas das interdentalis pelo grupo 2 – produção de uma narrativa a partir de um texto .....	63
Quadro 12: percentual de produções corretas das interdentalis – grupo 3 – produção de uma narrativa a partir de um texto.....	64
Quadro 13: percentual de produções corretas das interdentalis pelo grupo 2 – leitura de sentenças.....	65
Quadro 14: percentual de produções corretas das interdentalis pelo grupo 3 – leitura de uma lista de sentenças .....	66
Quadro 15: substituições das interdentalis nos testes de leitura de um texto .....	67
Quadro 16: substituições das interdentalis nos teste de produção de uma narrativa .....	67
Quadro 17: substituições das interdentalis nos testes de leitura de uma lista de sentenças .....	68
Quadro 18: produção correta da fricativa interdental desvozeada na posição inicial – teste de produção de narrativas orais .....	68
Quadro 19: produção correta da fricativa interdental vozeada na posição inicial – teste de produção de narrativas orais .....	69
Quadro 20 – traços distintivos dos segmentos alvos e daqueles usados nas substituições .....	72
Quadro 21 – Itens lexicais e ranqueamento probabilístico – interdental vozeada – grupo 1.....	80
Quadro 22 – Itens lexicais e ranqueamento probabilístico – interdental vozeada – grupo 3.....	80
Quadro 23 – Itens lexicais e ranqueamento probabilístico – interdental desvozeada – grupo 2... ..	81
Quadro 24 – Itens lexicais e ranqueamento probabilístico – interdental desvozeada – grupo 3 .. ..	81

# SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>5</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>6</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS</b> .....	<b>7</b>
<b>SUMÁRIO</b> .....	<b>8</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2 UMA VISÃO DA AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1 O BEHAVIORISMO DE SKINNER</b> .....	<b>15</b>
<b>2.2 ANÁLISE CONTRASTIVA</b> .....	<b>17</b>
<b>2.3 CHOMSKY: UMA PERSPECTIVA PARA O ESTUDO DA AQUISIÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>2.4 ANÁLISE DE ERROS</b> .....	<b>20</b>
<b>2.5 CONEXIONISMO</b> .....	<b>22</b>
2.5.1 BASES NEUROLÓGICAS .....	23
2.5.2 A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM SEGUNDO O PARADIGMA CONEXIONISTA.....	25
2.5.3 AQUISIÇÃO DA L2 SEGUNDO O CONEXIONISMO.....	26
<b>2.6 SUMÁRIO</b> .....	<b>26</b>
<b>3 UMA VISÃO SOBRE AS PESQUISAS EM AQUISIÇÃO DE L2</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1 A AQUISIÇÃO DA SEGUNDA LÍNGUA</b> .....	<b>28</b>
<b>3.2 A NATUREZA DE UMA INTERLÍNGUA</b> .....	<b>29</b>
3.2.1 - GRAMÁTICA DA INTERLÍNGUA .....	33
3.2.1.1 <i>Fonologia</i> .....	33
<b>3.3 SUMÁRIO</b> .....	<b>34</b>
<b>4 AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS INTERDENTAIS NO APRENDIZADO DE L2</b> .....	<b>35</b>
<b>4.1 FONOLOGIA DA L2 E AS FRICATIVAS INTERDENTAIS</b> .....	<b>35</b>
<b>4.2 MODELO DE APRENDIZAGEM DA FALA</b> .....	<b>37</b>
<b>4.3 COLETA DE DADOS E RESULTADOS DE REIS (2006)</b> .....	<b>39</b>
4.3.1 RESULTADOS DOS TESTES DE REIS (2006).....	42
<b>4.4 SUMÁRIO</b> .....	<b>44</b>
<b>5 ALGUNS ASPECTOS DA TEORIA DA OTIMIDADE</b> .....	<b>45</b>

<b>5.1 TEORIA DA OTIMIDADE .....</b>	<b>45</b>
<b>5.2 TEORIA DA OTIMIDADE CONEXIONISTA.....</b>	<b>49</b>
5.2.1. CONTRIBUIÇÕES CONEXIONISTAS À OT .....	50
<b>5.3 TEORIA DA OTIMIDADE E AQUISIÇÃO DA L2.....</b>	<b>52</b>
5.3.1 ALGORITMOS DE APRENDIZAGEM.....	53
<b>5.4 SUMÁRIO .....</b>	<b>54</b>
<b>6 METODOLOGIA .....</b>	<b>55</b>
<b>6.1 PARTICIPANTES .....</b>	<b>55</b>
<b>6.2 PROCEDIMENTO PARA COLETA DAS NARRATIVAS DO GRUPO 1.....</b>	<b>56</b>
<b>6.3 CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>58</b>
<b>6.4 SUMÁRIO .....</b>	<b>58</b>
<b>7 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>60</b>
<b>7.1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>60</b>
<b>7.2 RESULTADOS.....</b>	<b>60</b>
<b>7.3 SUMÁRIO .....</b>	<b>72</b>
<b>8 ANÁLISE DOS DADOS COM BASE EM RESTRIÇÕES .....</b>	<b>74</b>
<b>8.1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>74</b>
<b>8.2 HIERARQUIA DE RESTRIÇÕES - FRICATIVA INTERDENTAL DESVOZEADA: INTERLÍNGUA DO APRENDIZ.....</b>	<b>76</b>
<b>8.3 HIERARQUIA DE RESTRIÇÕES - FRICATIVA INTERDENTAL VOZEADA: INTERLÍNGUA DO APRENDIZ.....</b>	<b>80</b>
<b>8.4 O PAPEL DO LÉXICO NA CONSTITUIÇÃO DAS HIERARQUIAS DE RESTRIÇÕES .....</b>	<b>82</b>
<b>8.5 O DESEMPENHO DA COT PARA FORMALIZAR O PROCESSO DE AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS INTERDENTAIS .....</b>	<b>85</b>
8.5.1 O ERRO NA TEORIA DA OTIMIDADE CONEXIONISTA .....	85
8.5.2 A INTERLÍNGUA NA TEORIA DA OTIMIDADE CONEXIONISTA.....	87
<b>8.6 SUMÁRIO .....</b>	<b>88</b>
<b>9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>98</b>

<b>ANEXO 2.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO 4.....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO 5.....</b>	<b>1144</b>
<b>ANEXO 6.....</b>	<b>11717</b>
<b>ANEXO 7.....</b>	<b>1200</b>
<b>ANEXO 8.....</b>	<b>1222</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em Lingüística, há um razoável consenso sobre a complexidade da linguagem como objeto de estudo. Tal complexidade faz com que seja necessário estabelecer-se uma seleção entre os fenômenos a serem descritos. Saussure reconhece essa necessidade, visto que seleciona a língua como objeto para seus estudos, mesmo não excluindo a importância da fala.

Com o desenvolvimento da Lingüística, a partir dos estudos saussurianos, notam-se mudanças, rápidas e sucessivas, na maneira de pesquisar. No século XIX, a Lingüística consolida-se com a idéia de que a língua é um sistema autônomo, que pode ser estudado, de modo independente, como objeto legítimo. Com os estudos subseqüentes, dependendo da posição e da interpretação tomada pelos autores diante das idéias saussurianas, surgem os diversos matizes teóricos que podem ser vistos, hoje, nos estudos lingüísticos.

Nos últimas décadas, a aquisição da linguagem tem sido uma área relevante para as pesquisas da ciência lingüística. Vários estudos procuram descrever e analisar como o processo de aquisição ocorre, nas crianças, quando estão aprendendo a língua materna (L1). Esses estudos têm sido embasados em diferentes modelos teóricos tais como o Behaviorismo, o Gerativismo, o Funcionalismo e o Conexionismo, entre outros.

As crianças nativas de língua inglesa apresentam dificuldades na aquisição de alguns fonemas. Assimilam, mais facilmente, os fonemas que são menos marcados na sua língua do que aqueles mais marcados. Como exemplo, tem-se a aquisição das fricativas interdentais /ð/ e /θ/, que são os últimos fonemas a serem adquiridos. Muitas vezes, esses fonemas são substituídos por [v] e [f], respectivamente. Isso acarreta erros na escrita durante o processo de alfabetização, pois a criança ainda não consegue distinguir os dois sons. A criança escreve *ve fing*, em vez de escrever *the thing*. ( SHITARA, 1993).

Assim como na aquisição de L1, o aprendiz, durante o processo de aquisição da segunda língua (L2), passa por vários estágios, deparando-se com dificuldades de ordem sintática, fonológica e lexical.

É o caso, por exemplo, dos franceses em processo de aquisição do inglês como L2, apresentando, em relação às fricativas interdentais, dificuldades semelhantes às das aprendizes nativos de inglês. Geralmente substituem o /ð/ pelo /z/.

O presente trabalho visa discutir as dificuldades fonológicas dos aprendizes brasileiros de inglês como L2 durante a aquisição dos segmentos /ð/ e /θ/. A questão será estudada através da Teoria da Otimidade Conexionista – COT - (BONILHA, 2004), sendo analisadas as hierarquias das restrições que o aprendiz constrói durante esse processo.

Optou-se por estudar as fricativas interdentais, pois se constatou que os aprendizes têm dificuldades na pronúncia de /ð/ e /θ/ e por serem esses os últimos segmentos consonantais a serem adquiridos por falantes de língua inglesa como L1, o que evidencia as complexidades articulatória e perceptual que os envolvem.

Foram estabelecidos os seguintes objetivos para o trabalho:

- verificar se a Teoria da Otimidade Conexionista é capaz de evidenciar as hierarquias de restrições no processo de aquisição das fricativas interdentais do inglês;
- verificar quais são as restrições envolvidas no processo de aquisição das fricativas interdentais como L2;
- determinar quais as substituições que os aprendizes fazem quando pronunciam palavras que contenham o segmento /ð/ e /θ/;
- analisar as variações encontradas nas produções dos aprendizes, tendo como embasamento teórico a COT;
- verificar o desempenho dos aprendizes em situações de fala espontânea e também em situações de fala monitorada;

- verificar o papel do léxico no processo de aquisição das fricativas interdentais.

O presente trabalho apresenta as seguintes hipóteses:

H1 – através da Teoria da Otimidade, é possível determinar, pelas hierarquias de restrições apresentadas pelos aprendizes, qual é o nível de interlíngua por eles utilizada;

H2 – os aprendizes brasileiros de inglês, na sua maioria, substituem os segmentos /ð/ e /θ/ por /d/, /f/, /s/ e /t/;

H3 – as diferentes hierarquias de restrições estão associadas ao grau de proficiência do aprendiz de L2;

H4 – a fala espontânea e a fala monitorada apresentarão diferentes *outputs* para aprendizes de L2, na produção dos segmentos /ð/ e /θ/;

H5- o papel do léxico se faz presente no processo de aquisição das fricativas interdentais;

H6 – é possível formalizar o papel do léxico em uma modelagem conexionista da Teoria da Otimidade.

Para organização do estudo, o trabalho foi dividido em nove capítulos. Seguindo a introdução, o segundo capítulo apresenta um levantamento das teorias lingüísticas desde os estudos do século passado até os dias de hoje. Está estruturado de maneira que seja possível observar a evolução das idéias das principais teorias de aquisição da linguagem. Em face disso, o capítulo começa pelos estudos behavioristas, com a teoria de Skinner. Logo a seguir, faz-se um apanhado sobre a teoria chomskiana, a análise contrastiva e, por fim, sobre o paradigma conexionista. O paradigma conexionista servirá de embasamento para a teoria de análise lingüística aplicada aos dados.

O terceiro capítulo faz uma revisão a respeito das pesquisas na área da aquisição da segunda língua (L2).

Já o capítulo quatro revisa os aspectos fundamentais dos dados obtidos por Reis (2006) relativos à produção e percepção das fricativas interdentais.

O capítulo cinco faz uma revisão da Teoria da Otimidade (OT), visando à descrição do modelo da hierarquia das restrições e do algoritmo de aprendizagem. Para tal serão utilizadas as propostas de Prince & Smolensky (1993), McCarthy & Prince (1993), Boersma e Hayes (2001) e Bonilha (2004).

No capítulo seis, descreve-se a metodologia utilizada para a coleta e análise dos dados obtidos através de produções livres, produções monitoradas dos aprendizes brasileiros de inglês como L2.

A descrição e discussão dos dados que compõem o corpus dessa pesquisa estão presentes no capítulo sete.

O capítulo oito é dedicado à análise dos dados obtidos a partir das narrativas livres dos aprendizes brasileiros de inglês do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA e dos dados obtidos por Reis (2006). Toda a análise é fundamentada na Teoria da Otimidade Conexionista.

O último capítulo apresenta as considerações finais e as possíveis sugestões para futuros trabalhos na área de aquisição fonológica de L2.

## 2 UMA VISÃO DA AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM

Neste capítulo apresenta algumas teorias lingüísticas que são relevantes para os estudos da aquisição da linguagem. É feito um levantamento cronológico dessas teorias desde o século passado até os dias de hoje. Inicia-se pelos estudos de Skinner e Chomsky até se chegar ao paradigma Conexionista.

### 2.1 O Behaviorismo de Skinner

Na primeira metade do século passado, o Behaviorismo era a teoria dominante na área dos estudos da aquisição da linguagem. Para os behavioristas, a aprendizagem da linguagem seria resultante da exposição ao meio e decorrente de mecanismos comportamentais como estímulo, resposta e reforço. De acordo com Skinner, em seu trabalho intitulado *Comportamento Verbal*, “o que ocorre quando um homem fala ou responde a uma fala é claramente uma questão relativa ao comportamento humano, portanto, uma questão a ser respondida com os conceitos e as técnicas da psicologia enquanto ciência experimental do comportamento” (p. 19).

Os trabalhos de Skinner mostram o aprendizado de uma língua como dependente de estímulo. Seus trabalhos se firmaram como os mais expressivos e influentes do Behaviorismo. Para ele, apenas invocar os processos mentais não pode constituir uma explicação satisfatória dos comportamentos humanos. Declarando:

“Talvez hoje em dia ninguém mais seja enganado por uma ficção explicativa. Idiomas e expressões que parecem explicar o comportamento verbal em termos de idéias são tão comuns em nossa língua que é impossível evitá-las, mas elas podem ser pouco mais que figuras de retórica moribundas. A formulação básica, todavia, foi preservada. O sucessor imediato da ‘idéia’ foi o ‘significado’ e o lugar deste último está correndo o risco de ser disputado por um recém-chegado, a ‘informação’.” (SKINNER, 1978, p. 21).

O referido autor entende que a única maneira objetiva de estudar a linguagem é considerando o aspecto comportamental do aprendiz. Segundo ele, não há razão para observar-se o comportamento verbal diferentemente de qualquer outro. O aprendizado da língua materna (L1) não é diferente do aprendizado de qualquer habilidade, por exemplo, andar de bicicleta, dirigir um carro, entre outros, uma vez que também depende de associações de estímulo-resposta, que devem ser reforçadas pela influência do meio. O comportamento verbal é, ainda, dependente de outras pessoas, de uma comunidade verbal.

“A criança adquire o comportamento verbal quando as vocalizações relativamente não padronizadas, reforçadas seletivamente, assumem gradualmente formas que produzem conseqüências apropriadas numa dada comunidade verbal. Na formulação desse processo, necessitamos mencionar estímulos que ocorram antes do comportamento a ser reforçado. É difícil, se não impossível, descobrir estímulos que evoquem respostas vocais específicas na criança muito jovem.” (SKINNER, 1978, p. 48).

Quanto ao ensino de L2, Skinner sistematiza uma técnica pedagógica, na qual utiliza todos os princípios de sua teoria: o papel do instrutor, a manipulação dos contingentes de reforço, as respostas e o reforço. A tal técnica, denomina-se de ensino programado linear. (GOANAC’H, 1991, p.21). É um ensino que consiste de três etapas, cada etapa podendo conter uma nova informação que conduz o aluno a produzir uma resposta. Como exemplos, é possível citar exercícios de preenchimento de lacunas. Na primeira etapa, o aluno preenche as lacunas; logo em seguida, são fornecidas as respostas corretas para que seja feita a verificação imediata, etapa que corresponde ao reforço; na última etapa, o aluno deve ser capaz de produzir respostas corretas. Pode-se, assim, conceber uma aquisição realizada de maneira progressiva, que restringe, ao máximo, os erros do aluno. Os erros, na teoria behaviorista, são vistos como os produtos de um método mal aplicado, já que se parte do princípio de que um bom método conduz sempre a uma aprendizagem sem erro.

A influência dos trabalhos comportamentalistas começa a diminuir gradativamente a partir da década de 60, com a publicação dos trabalhos de

Noam Chomsky. Ocorre uma mudança no paradigma das ciências lingüísticas. Como esse autor faz uma crítica aos trabalhos de Skinner, abala os fundamentos da psicolingüística e força uma guinada dos estudos da aquisição de L1. Os estudos comportamentalistas dão lugar aos estudos mentalistas.

## **2.2 Análise contrastiva**

No final dos anos 50 e início dos anos 60, a lingüística aplicada ao ensino de segunda língua (L2) desenvolveu seus trabalhos, tendo como base o confronto entre a língua materna (L1) e a outra língua que está sendo adquirida (L2). Esse confronto, ou seja, a comparação entre L1 e L2, foi chamada de análise contrastiva. Esta era fundamental para o ensino de uma L2, pois se acreditava que a comparação entre as estruturas das duas línguas (L1 e L2) seria de grande utilidade no desenvolvimento de uma metodologia eficaz para o ensino de L2. Os estudos que utilizavam a análise contrastiva, baseavam-se no pressuposto de que a aquisição de uma segunda língua (L2) era largamente determinada pela estrutura da língua materna (L1) do sujeito aprendiz.

Esses estudos que consideram o fato de que as estruturas da segunda língua coincidentes com as estruturas da língua materna seriam assimiladas com grande facilidade, pois resultariam de uma transferência positiva. Já, as não coincidentes levariam o aprendiz a cometer erros, e seriam observadas como transferências negativas ou interferências entre as duas línguas comparadas.

Com o desenvolvimento desses trabalhos pode-se observar que a simples comparação entre as estruturas da L1 e a L2 não explica alguns dos aspectos que ocorrem durante o desenvolvimento lingüístico do aprendiz.

Nota-se, também, que esse método não se mostrava útil para o ensino de línguas. A maior razão disso é o fato de que tanto as similaridades ou as diferenças estruturais entre a L1 e a L2 quanto o processamento do significado lingüístico na produção e na compreensão delas são diferentes.

A análise contrastiva estava preocupada com a produção e não com a compreensão, assim, a comparação das estruturas das duas línguas não é significativa para a aquisição de uma L2. O importante é maneira como o aprendiz utiliza essas estruturas na compreensão e na produção da L2. Às vezes, para um aprendiz de uma determinada L1, uma estrutura específica da L2 é fácil de ser produzida, mas difícil de ser compreendida e vice-versa. (KLEIN, 1986, p.26). Em suma a análise contrastiva está preocupada apenas com a língua e não em descrever o desempenho dos aprendizes.

### **2.3 Chomsky: uma perspectiva para o estudo da aquisição**

Chomsky adota uma postura inatista, ao considerar o processo pelo qual o ser humano adquire e desenvolve a linguagem como uma dotação genética, específica da espécie humana. Para o referido autor, a criança é biologicamente programada para a aquisição de linguagem, e esta vai se desenvolver da mesma maneira como se desenvolvem outras funções biológicas, por exemplo, o aprender a caminhar. Em outras palavras, isso significa que todas as crianças, sem que seja necessário considerar a língua que falam, são dotadas da mesma faculdade de linguagem e partem de um mesmo estado inicial de aprendizagem. Não interessa em qual ambiente lingüístico a criança cresça, ou quais suas condições socioeconômicas, o estado inicial vai ser o mesmo para todas, e esse estado modificar-se-á à medida que a criança vai interagindo com o meio social. O estado inicial é chamado de Gramática Universal (GU), entendido como um conjunto de princípios lingüísticos determinados geneticamente. O desenvolvimento da linguagem não é resultante de um conjunto de comportamentos verbais, mas, sim, da ativação de um dispositivo inato, inscrito na mente da criança.

O principal argumento de Chomsky para explicar como ocorre a aquisição da linguagem, que veio de encontro à teoria behaviorista, é o Princípio da Pobreza de Estímulo. Esse princípio questiona como a criança que normalmente é exposta a uma fala precária, fragmentada, cheia de frases truncadas ou incompletas, é capaz de dominar um conjunto complexo de regras

ou princípios básicos que constituem a gramática internalizada do falante. Conforme Chomsky (1959):

“A linguagem a que a criança está exposta, no seu meio ambiente, é cheia de informações confusas (por exemplo: começos falsos, sentenças incompletas, etc.) e não providencia toda a informação de que a criança necessita. Entretanto, parece ser forte a evidência de que a criança é sistematicamente corrigida ou instruída por uma linguagem sem sentido. A correção que os pais fazem tem sido observada, pelas crianças em idade pré-escolar, como inconsistentes ou não existentes”. (Chomsky, 1959 apud LIGHTBOWN & SPADA, 1999, p. 15)

Chomsky também se refere à hipótese do Período Crítico, já levantada por Lenneberg, em 1967. Este autor buscou bases biológicas para argumentar em favor do período crítico para a aquisição da linguagem. Em suas palavras:

“Entre dois e três anos de idade, a linguagem emerge através da interação entre a maturação e o aprendizado pré-programado. Entre os três anos de idade e a adolescência, a possibilidade de aquisição primária da linguagem continua a ser boa; o indivíduo parece ser mais sensível a estímulos durante este período e preservar certa flexibilidade inata para a organização de funções cerebrais, para levar a cabo a complexa integração de subprocessos necessários à adequada elaboração da fala e da linguagem. Depois da puberdade, a capacidade de auto-organização e ajuste às demandas psicológicas do comportamento verbal declina rapidamente. O cérebro comporta-se como se estivesse se fixado daquela maneira e as habilidades primárias e básicas não adquiridas até então, geralmente, permanecem deficientes até o fim da vida”. (LENNEBERG, 1967, apud SCARPA, 2003, p. 220, 221)

Não há nenhuma referência específica, nos trabalhos de Chomsky, quanto à implicação de sua teoria nos estudos da aquisição de uma L2. Ele estudou somente a aquisição da L1, mas a teoria chomskiana vai exercer certa influência nos trabalhos de Corder e de Selinker, uma vez que despertou algumas interrogações teóricas no domínio da aquisição da L2 (PUJOL & VÉRONIQUE, 1991, p34). Selinker (1992) desenvolve seus estudos, utilizando como dados para as suas análises o que ele denominou de interlíngua. Corder se preocupa em estudar os erros cometidos pelos aprendizes de uma L2 durante o processo de aquisição da nova língua.

## 2.4 Análise de erros

Conforme Pujol & Véronique (1991), com o passar dos anos, começaram a aparecer algumas críticas à análise contrastiva, algumas delas sustentam que: (i) os erros previstos pela análise contrastiva nem sempre eram atestados; (ii) os mesmos erros, dentro de uma determinada L2, são observados em aprendizes de diferentes L1; (iii) os erros que, freqüentemente, são vistos como resultado da interferência da L1, também são constatados no falante nativo, e (iv) a descrição das zonas potenciais de erros não correspondem às dificuldades encontradas pelos aprendizes. Com isso, os erros passam a despertar o interesse de alguns estudiosos, entre eles podemos citar Corder (1967), que ressalta:

“Quando se analisam os trabalhos mais conhecidos sobre o ensino de línguas modernas ficamos surpresos com o fato de os autores tratarem de forma superficial o tema dos erros e sua correção. Parece que os erros têm pouca importância, são produtos secundários, incômodos, perturbadores, mas inevitáveis dentro do processo de aprendizagem de uma língua, e nos quais os professores irão se fixar o menos possível. O certo é que a aplicação da teoria lingüística e psicológica ao estudo da aprendizagem de uma língua adicionou uma nova dimensão ao estudo dos erros”.

Nesse cenário, início dos anos 60, a pedagogia dominante era nitidamente orientada por teorias que priorizavam a aprendizagem do vocabulário, da gramática e da tradução.

É pertinente salientar que muitas dificuldades do diálogo entre psicólogos e lingüistas são provenientes dos mal entendidos referentes não só ao estatuto e ao papel das teorias, mas também, à natureza das relações entre prática e teoria, pois não havia uma aplicação das teorias de aprendizagem no ensino de L2.

Autores preocupados com a melhoria do ensino de L2, assim como Corder, questionavam-se a respeito de: (i) a maneira como tais teorias eram conduzidas; (ii) como seria possível utilizar mais de uma teoria para que elas se complementassem; (iii) como elas poderiam explicar a aquisição de L1 e, conseqüentemente, explicar o processo de aquisição de uma L2. A partir disso, eles passam a adotar uma nova perspectiva na qual o indivíduo é o alvo de seus estudos.

Ocorre, assim, um deslocamento da preocupação com o ensino e com a aprendizagem para o estudo da aquisição da L2. Também, questiona-se a existência de um paralelismo entre os processos de aquisição da L1 e da aprendizagem de uma L2. (CORDER, 1967, p 33).

Para a aquisição da L1, é indiferente se a teoria chomskyana é a mais adequada para descrever o processo. É importante investigar se essa teoria traz implicações para a aquisição de uma L2. É necessário lembrar que o próprio Chomsky não se preocupou com o problema da aquisição da L2.

A aquisição da L1 é inevitável, rápida, fácil e faz parte de um processo de amadurecimento da criança, ao passo que a aquisição da L2, normalmente, começa quando o processo de aquisição da L1 já está completo, o que torna a tarefa mais árdua e imperfeita para o adulto aprendiz. Além disso, pode-se dizer que a motivação também é um fator que diferencia os processos de aquisição da L2 e da L1.

Em vista disso, para o estudo dos processos de aquisição, parece ser necessário observar-se os erros produzidos pelos aprendizes, por isso Corder inicia uma série de trabalhos em que a análise é feita a partir dos erros cometidos na produção dos aprendizes; desse modo, rejeitando o caráter aleatório dos erros. Esses erros passam a ser vistos como dados importantes, já que, segundo o mesmo autor, podem explicar como o processo de aquisição ocorre, tanto em L1 como em L2.

De acordo com Goanac'h (1991, p.124), o objetivo de Corder é levar em conta as hipóteses chomskyanas, sobre a aquisição de L1, e examinar a sua pertinência no estudo da aquisição de L2. Corder admite que as condições sejam

diferentes durante o processo de aquisição de uma L1 e uma L2, principalmente quanto à motivação.

Para esse autor, a motivação na aquisição de L2 é um fenômeno complexo que pode ser definido por dois fatores: (i) a necessidade comunicativa do aprendiz e (ii) as atitudes do aprendiz quando inserido em uma comunidade falante da L2 que está aprendendo. Corder acredita que o adulto tenha uma capacidade latente de aquisição, da mesma natureza que a predisposição inata, que, na teoria chomskyana, é a base da aquisição de L1 para a criança. Em virtude disso, o adulto é tão capaz de adquirir uma L2 quanto uma criança é de adquirir a L1. Aceitando-se serem os mecanismos de aquisição os mesmos para a aquisição de L1 e L2, também se pode dizer serem as estratégias ou os procedimentos adotados pelos aprendizes, as mesmas (CORDER, 1967, p 34).

## 2.5 Conexionismo

O paradigma conexionista surge nas décadas de 50 e 60, juntamente com o surgimento da teoria inatista de Noam Chomsky. Na época, o paradigma não se desenvolveu por problemas de limitações tecnológicas e também devido à grande força que a teoria Chomskyana adquiriu.

É nos anos 80, com os avanços tecnológicos, principalmente na área da computação, que o conexionismo ganha força. Esse novo paradigma surge como uma resposta ao behaviorismo e, também, como uma oposição às idéias simbólicas de mente e de abstrações existentes na mente. (ROSSA, 2004). Ao contrário da proposta behaviorista, o modelo conexionista está interessado em investigar não apenas o input (estímulo) e o output (resposta), mas o processamento que liga essas duas unidades.

A publicação dos dois volumes do livro *Parallel Distributed Processing*, de Rumelhart & McClelland em 1986, foi um marco para a propagação do modelo conexionista. Os cientistas que utilizavam simulações computacionais em suas análises logo aceitaram esse novo paradigma cognitivo.

Nesse paradigma, os processos mentais, a aquisição do conhecimento e a aprendizagem da linguagem são comparados às atividades físico-químicas das sinapses do cérebro em funcionamento (YOUNG & CONCAR, 1992).

De acordo com esses autores, o cérebro humano é composto por cerca de 100 bilhões de neurônios e 100 bilhões de sinapses. Considerando-se que o ser humano já nasce com todo o conjunto de neurônios, fica fácil explicar a espantosa capacidade que o cérebro humano tem para aprender.

### 2.5.1 Bases neurológicas

Os modelos conexionistas possuem na sua base um comprometimento biológico. As considerações acerca da linguagem, em uma visão conexionista, não aceitam explicações que sejam feitas sem a possibilidade de uma justificativa plausível em termos de neurociência. Para os conexionistas, por exemplo, as informações são armazenadas através de processos de ativação de redes neuronais (ROSSA, 2004).

Grande parte da aprendizagem exige repetições do estímulo, provocando um hábito neuronal. Um estímulo será, provavelmente, processado na mesma rede, pelas mesmas células nervosas, formando, assim, um engrama (CIELO, 2004).

Para o conexionismo, as unidades inatas são unidades físicas, os neurônios, que se ligam entre si através de trilha de engramação. A engramação ocorre através das conexões acionadas pelas sinapses entre os neurônios. Essas conexões podem ser novas, ou apenas de reforço ou inibição, aumentando ou diminuindo a força entre as conexões já existentes.

A diferença entre os mapeamentos ocorre devido às diferentes forças de ligação entre os neurônios envolvidos na engramação estabelecida.

Conforme o paradigma conexionista, a aquisição da linguagem é vista como.

“um processo construtivo e guiado por dados, sendo esse processo baseado em universais da estrutura cognitiva (Mac WHINNEY, 2001) e guiado pela investigação da natureza dos mecanismos cognitivos que subjazem à aprendizagem dos processos fonológicos, semânticos e sintáticos substituindo o estudo do estado final pelo estudo do desenvolvimento através da ênfase no processo de aquisição de linguagem.” (ELLIS, 1999, apud ZIMMER & ALVES, 2005).

A partir da utilização de simulações de redes neuronais, começa-se a visualizar uma nova maneira de se pensar o processo de aquisição da linguagem. Nesse contexto surge o paradigma conexionista que relaciona as funções mentais com a maneira como os neurônios se conectam entre si. Assim os processos mentais começam a ser abordados, considerando-se a sua estrutura física de funcionamento cerebral bem como a interação com o meio.

As sinapses, responsáveis pelo processamento das informações, acontecem de maneira simultânea, em diferentes redes neuronais localizadas em diferentes partes do cérebro, o que é uma abordagem diferente da visão gerativa em que a linguagem teria uma área do cérebro específica para a sua aquisição.

Segundo o paradigma conexionista, as redes neuronais sofrem adaptações que se manifestam nas sinapses entre os neurônios. Através de estímulos freqüentes de um determinado grupo de neurônios, as sinapses são alteradas, formando padrões que estabelecem a base da memória e do aprendizado. Na perspectiva conexionista, aprender é adaptar e criar novas conexões. Segundo Poersch (2004), o conhecimento prévio possui uma importância fundamental, pois o conhecimento novo é integrado a ele, estabelecendo novas conexões e adaptando as sinapses às já existentes. Portanto, a aprendizagem é dependente tanto do input quanto do conhecimento prévio, lingüístico ou não-lingüístico (ZIMMER, 2004, p.25).

As redes neuronais conexionistas apresentam um traço marcante que é o de as unidades computacionais não ter nenhum significado se forem analisadas em separado. O processamento deve ser distribuído e em paralelo, o que permite a ocorrência simultânea de várias informações.

Ainda não é possível afirmar que as redes neuronais sejam capazes de simular com precisão o funcionamento e as conexões neurológicas

do cérebro, mas representam o que há de mais próximo em relação a cognição. São redes capazes de modificar a sua configuração de acordo com mudanças ambientais. É essa sensibilidade ao input que torna os sistemas conexionistas uma ferramenta útil para o estudo da aquisição da linguagem.

### 2.5.2 A aquisição da linguagem segundo o paradigma conexionista

O conexionismo vai de encontro ao gerativismo no que diz respeito à concepção de uma gramática universal. Na verdade, à luz do conexionismo, o conhecimento da língua materna é concebido através dos pesos das conexões das unidades neuronais, não constituindo uma gramática formal, ou regras, ou estruturas profundas derivadas em diversos níveis, o que caracteriza as gramáticas simbólicas tradicionais. A visão da aquisição é voltada para o desempenho, ela se dá através da extração das regularidades a partir de fatores estatísticos e probabilísticos presentes no input a que os aprendizes estão expostos (ZIMMER & ALVES, 2005).

O input, na abordagem conexionista, deixa de ser considerado pobre (gerativismo) e passa a ser considerado um input rico. É através dele que os aprendizes obtêm as informações probabilísticas necessárias para a aquisição da língua. Assim, o input, em conjunto com o conhecimento prévio, sustenta uma perspectiva estocástica à aquisição da linguagem (ALBANO, 1999). Desta forma, o input não é visto como uma estrutura subjacente, distante da forma do output produzido pelos aprendizes. Para Joanisse (2000) e Bonilha (2004), o input na aquisição da fonologia, por exemplo, é o próprio output que representa a forma-alvo a ser adquirida.

Para o conexionismo, a língua à qual o aprendiz está exposto constitui a fonte de informação através da qual ele poderá realizar generalizações, e também é o alvo lingüístico a ser atingido.

### 2.5.3 Aquisição da L2 segundo o conexionismo

Conforme o paradigma conexionista, em uma rede neuronal, o conhecimento é adquirido através de adaptações e criações de conexões entre grupos de neurônios em função das regularidades presentes no input ao qual o aprendiz está exposto. O conhecimento da L2 é aprendido de maneira semelhante ao da L1, ou seja, o aprendiz não aprende regras, mas adquire a língua a partir das regularidades do input.

É importante ressaltar que a linguagem apresenta-se ao aprendiz sob forma de input fonológico a ser processado, podendo isso levar à interpretação de que a produção de itens lingüísticos é uma simples tarefa de copiar a forma do input, sem considerar os aspectos cognitivos. Entretanto, se assim fosse, não ocorreriam diferenças nas produções da língua-alvo. Assim, o acesso à gramática universal (GU), o período crítico e o construto de marcação são vistos, pelo conexionismo, de maneira distinta daquelas vistas pelo gerativismo.

Enquanto na concepção gerativista o período crítico é apontado como um fator pelo qual os aprendizes mais velhos tendem a apresentar níveis de proficiência inferiores àqueles alcançados pelos aprendizes jovens, a concepção conexionista afirma que os dados de produções relativos aos efeitos de uma exposição tardia a uma L2 podem ser explicados devido ao fato de o sistema cognitivo dos aprendizes mais velhos ter sido largamente empregado na resolução de problemas de compreensão e produção de L1.

## 2.6 Sumário

Neste capítulo fez-se um levantamento teórico sobre algumas teorias de aquisição da linguagem com o objetivo de mostrar como essas teorias evoluíram. Nenhuma teoria perdeu o seu valor, mas sim contribuiu para os

estudos na área da aquisição, tanto da língua materna, quanto da segunda língua.

### **3 UMA VISÃO SOBRE AS PESQUISAS EM AQUISIÇÃO DE L2**

As pesquisas na área de aquisição de segunda língua (SLA) investigam como as pessoas tornam-se proficientes em uma língua que não a sua língua materna.

Há vários anos, os estudos sobre aquisição de L2 têm se desenvolvido sob diversas perspectivas, desde aquelas com objetivos pedagógicos visando melhorar o ensino de L2 (anos 50 e 60), até as que focalizaram os seus estudos no aprendiz e não mais no professor (década de 70).

A razão para essa mudança de perspectiva – foco no aprendiz - tem muito a ver com o que estavam ocorrendo nas áreas da lingüística, psicologia e aquisição da língua materna (L1). Essas três áreas mudaram o seu foco já nos anos 60. A lingüística começou a preocupar-se com a gramática mental do aprendiz, não apenas com a descrição das estruturas lingüísticas da língua. A psicologia mudou do behaviorismo, o qual negava a importância da representação mental, para a psicologia cognitiva.

A lingüística contribuiu com uma descrição sofisticada e precisa do que os aprendizes estão tentando aprender (L2) e o que exatamente eles sabem (L1). A psicologia colabora com uma teoria de aprendizagem para explicar como as pessoas adquirem o conhecimento, e a área da aquisição da linguagem materna oferece várias descobertas que podem ser aplicadas na aquisição de L2.

#### **3.1 A aquisição da segunda língua**

No caso da aquisição da L2 não se pode dizer que os aprendizes são biológica e cognitivamente imaturos, mas sim que eles estão sujeitos a algumas influências que não estão presentes nas situações às quais uma criança que está adquirindo a sua língua materna está exposta. Os aprendizes de L2 possuem uma gramática sistemática na sua interlíngua. Essa interlíngua sofre influência tanto da L1 como da L2 (SELINKER, 1972).

Um traço mais facilmente reconhecido na fala de aprendizes de L2 é a semelhança com a sua L1. Aqueles que apresentarem o Francês como L1 terão um sotaque diferente daqueles que têm a língua alemã como L1, quando ambos estiverem falando inglês, por exemplo.

Conforme Klein, (1986), independentemente de como a língua é adquirida,

“O aprendiz sempre deve se virar com os meios de que ele dispõe no momento em que ele realmente necessite se comunicar, no caso de uma aquisição não guiada, ou então, em uma situação de aquisição guiada, na forma de exercícios ou conversações simuladas”. (p. 29)

O aprendiz formula hipóteses em relação ao funcionamento da L2 e aplica estratégias que lhe permitam chegar a um resultado satisfatório em sua produção.

Cabe referir também que a L1 não é a única influência na gramática da interlíngua (IL), pois algumas propriedades da IL podem apresentar traços da L2 ou, ainda, apresentar traços da L1 e também traços que não pertencem nem a L1 e nem a L2.

### **3.2 A natureza de uma Interlíngua**

Selinker (1972) discute alguns pressupostos teóricos que dizem respeito aos aspectos lingüísticos da psicologia de aprendizagem de L2. A importância desses pressupostos é o fato de que, sem eles, fica impossível decidir quais dados são relevantes em uma teoria de aprendizagem de L2. O autor faz uma distinção entre ensino e aprendizagem. Para ele, o ensino está relacionado às atividades que incluem o professor em um ambiente escolar, ou formal; a aprendizagem está relacionada com um ambiente natural ou informal de aquisição da L2.

Com Selinker surge o termo Interlíngua, para conceitualizar a fala idiossincrática do aprendiz de L2. Os trabalhos, que utilizaram a interlíngua como base, foram os que mais influenciaram os estudos sobre a aquisição da L2. O

autor, acima citado, analisa quais dados interessam, em nível psicológico, e são importantes para os estudos da aquisição de uma L2. Conclui dizendo que esses dados estariam relacionados aos comportamentos dos aprendizes, portanto, permitiriam chegar a uma compreensão das estruturas psicolinguísticas e dos processos que subjazem a uma “intenção de atuação significativa” de uma L2.

Selinker (1972) objetiva a construção de uma teoria psicolinguística de aprendizagem de L2, por acreditar que somente 5% dos aprendizes de uma L2 ativa o que ele chama de estrutura latente da linguagem, estrutura semelhante à acionada na aquisição de L1. Os outros 95% dos aprendizes ativam uma estrutura psicológica latente diferente da primeira, no que diz respeito à maneira como a língua é tratada durante o processo de aprendizagem. Esta estrutura não tem nem programação genética, nem uma relação direta com nenhum conceito gramatical e nunca se realiza em uma língua natural. (idem, p. 96).

Conforme Selinker,

“Uma verdadeira aprendizagem é de fato impossível, porque o objetivo visado é o de forçar uma competência formal, explícita e completa da língua: de um lado porque uma competência não se ensina (o que vai ao encontro da posição de Chomsky); de outro lado porque tal aprendizagem se faz basear em uma norma particular da língua e não sobre os seus aspectos diversos e instáveis.” (apud Goanac’h, 1991, p. 126).

A estrutura psicológica latente é ativada quando o adulto tenta produzir ou entender a L2 à qual está exposto. Essa estrutura é responsável por um sistema lingüístico cujas regras não correspondem nem à L1, nem à L2, por isso as produções em L2 do aprendiz possuem características diferentes das produzidas pelos falantes nativos. Tais produções não utilizam nem o sistema da L1, nem o sistema da L2, mas apresentam uma sistematicidade que descarta a possibilidade de serem produzidas ao acaso.

As características das produções do aprendiz pertencem, conforme Selinker, a um sistema lingüístico específico, ao qual ele denomina de interlíngua. A formação de um sistema, como esse, só ocorre porque alguns processos que constituem a estrutura psicológica latente são colocados em ação, sendo eles:

- transferência de elementos da L1;
- transferência de aprendizagem;
- estratégias de aprendizagem;
- estratégias de comunicação;
- generalizações das regras da L2.

De acordo com Selinker, a combinação desses processos pode levar à fossilização das competências do aprendiz (Goanac'h, 1991, p 126, 127).

Não é surpreendente que os defensores de teorias de formação de hábitos de aprendizagem, como Skinner, com seus trabalhos de base behaviorista - dominante por muitas décadas, não mostrassem nenhum interesse particular pelos erros cometidos pelos aprendizes.

Assim, sob uma perspectiva cognitiva, Corder (1967) introduz a idéia de que os erros podem ser interpretados como parte inevitável e necessária dentro de um processo de aquisição de L2.

Cometer erros é um mecanismo que o aprendiz utiliza no processo de aquisição de L2. É uma maneira, da qual dispõe, de comprovar as suas hipóteses a respeito da natureza da língua que está adquirindo. É uma etapa pela qual as crianças passam quando aprendem L1 e os adultos também, quando estão aprendendo uma L2 (Corder, 1967, p. 38).

O estudo dos erros cometidos nas produções de aprendizes de L2 comprova que os aprendizes, em qualquer ponto de seu desenvolvimento, utilizam um sistema de linguagem específico, no qual os erros apresentam-se com um caráter sistemático. A partir do momento em que usarmos o termo sistemático, implicará dizer existirem erros não sistemáticos, que são casuais. Essa oposição faz-se importante para que se entenda, segundo Corder, o que é denominado *erro* e o que é denominado *falta*.

Todas as pessoas, de uma maneira ou de outra, cometem erros, sejam eles causados por lapsos de memória, por cansaço ou por outras

condições psicológicas, tais como emoções fortes, entre outras. São fatores acidentais na atuação lingüística e não refletem um desconhecimento da língua; normalmente, são conscientes e o indivíduo é capaz de fazer as correções necessárias. A esses erros de atuação Corder denomina de *falta*, pois eles não possuem sistematicidade. Já os que possuem sistematicidade são denominados de *erros*.

Por causa da assistematicidade apresentada pelas “faltas”, essas não representam dados importantes para o estudo do processo de aquisição da L2, portanto, só os erros são analisados como dados importantes nos estudos sobre a aquisição da L2. O estudo dos erros possibilita saber qual é o grau de conhecimento pelo aprendiz da L2. Conforme Corder (1967), “Os erros dos alunos proporcionam evidências do sistema da língua que estão utilizando em um momento específico do processo de aquisição...” (p.37). Os erros são indicadores de um processo de desenvolvimento que está presente tanto na aquisição da L2 como na da L1. São importantes em vários aspectos: (i) fornecem, ao professor, em um meio guiado de ensino, índices a respeito do nível de aprendizagem em que o aprendiz se encontra; (ii) fornecem, ao pesquisador, índices sobre a maneira como o aprendiz adquire uma L2; (iii) fornecem, ao aprendiz, meio de verificação das suas hipóteses a respeito da L2.

Corder defende a hipótese de que o aprendiz cria seu próprio sistema lingüístico, que seria um sistema intermediário entre o sistema de sua língua materna e o sistema da L2. Toda a vez que os recursos disponíveis em L2 não permitirem ao aprendiz levar adiante seus propósitos comunicativos, ele recorre a estruturas de sua L1.

De acordo com o Modelo Ontogênico de Major (1987), existem dois tipos de erro na gramática de uma interlíngua: erro de transferência e erro de desenvolvimento. Os erros de transferência refletem as transferências provenientes da L1. O termo transferência é usado para descrever o processo no qual a regra presente na L1 é levada para a gramática da L2.. O erro de desenvolvimento envolve os mesmos erros que a criança comete durante a aquisição da L1.

A gramática da L2 é influenciada tanto pela L1 como pela L2, apesar da proporção dessa influência ser dependente do nível de proficiência do aprendiz. É comum na aquisição da segunda língua os aprendizes atingirem um patamar no seu desenvolvimento. Quando a gramática da L2 pára de sofrer modificações, diz-se que ocorreu uma fossilização.

### 3.2.1 - Gramática da Interlíngua

Os aprendizes de L2 estão adquirindo a gramática dessa língua e gramáticas intermediárias envolvem “representações mentais”. Pergunta-se, qual é a estrutura de uma interlíngua? Para responder a essa pergunta, é necessário verificar na fonologia, na morfologia e na sintaxe da L2. Nós nos deteremos apenas na área da fonologia, que é a área de interesse desse trabalho.

#### 3.2.1.1 Fonologia

Há uma diversidade de teorias fonológicas que possuem alguns pontos teóricos em comum. Como exemplo, temos a Fonologia Harmônica (Goldsmith, 1993), Fonologia Declarativa (Scobbie, 1993) e a Teoria da Otimidade (Prince & Smolensky, 1993). O que essas teorias têm em comum é o fato de se preocuparem com as representações em vez de se preocuparem com o processo, tendo como base as restrições presentes nessas representações e não mais as regras.

Na Teoria da Otimidade, os falantes tentam produzir o output bem formado (ou harmônico, ou ótimo) em relação ao ordenamento dessas restrições.

Fonologicamente, as línguas variam quanto ao inventário segmental, à estrutura silábica, ao padrão acentual e entonacional. Um aprendiz de L2 deverá, por exemplo, aprender a produzir e perceber os sons novos, não existentes em sua L1.

Uma das características mais óbvias na fala de um adulto que adquire L2 é o sotaque como resultado de uma transferência fonológica e fonética de sua L1. Por exemplo, tanto o francês quanto o alemão não possuem as fricativas interdentais, então esses falantes substituem por um som proveniente de sua L1, onde, no inglês, aparece esse som. Geralmente, os aprendizes substituem o som pelo que mais se parece com o som a ser atingido. No caso dos franceses, eles substituem a fricativa interdental por uma dental vozeada, enquanto que os alemães substituem por uma fricativa alveolar vozeada.

### **3.3 Sumário**

Mostrou-se, nesse capítulo, como os estudos lingüísticos na área da aquisição da segunda língua se desenvolveram e quais os aspectos que os pesquisadores desenvolveram os seus estudos. Também se mostrou alguns fatores que influenciam na aquisição da L2

No próximo capítulo, será abordada a aquisição das fricativas por aprendizes de L2, com ênfase nos resultados fornecidos por Reis (2006).

## **4 AQUISIÇÃO DAS FRICATIVAS INTERDENTAIS NO APRENDIZADO DE L2**

A capacidade de o aprendiz perceber as diferenças fonéticas que não são distintivas em sua língua materna é um fator relacionado à aquisição de um sistema fonológico diferente. Neste capítulo, será mostrado o comportamento das fricativas interdentalis em algumas línguas: espanhol, turco, francês, alemão, russo, português e coreano e, também, quais as estratégias de reparo que o aprendiz utiliza no processo de aquisição desses segmentos. Além disso, será apresentado o modelo de aprendizagem da fala proposto por Flege (1995), o qual serviu de embasamento teórico para a dissertação de mestrado de Reis (2006), e os resultados e conclusões que a autora chegou depois da aplicação de testes de produção e percepção em aprendizes brasileiros de inglês, com o intuito de verificar o grau de acuidade na pronúncia das fricativas interdentalis.

### **4.1 Fonologia da L2 e as fricativas interdentalis**

Como é sabido, aprendizes de línguas maternas distintas possuem produções diferentes na pronúncia da L2 que estão adquirindo, o que permite ao nativo da L2 identificar qual a origem do aprendiz.

O aprendiz interpreta os sons da língua alvo baseado nos sons de sua língua materna. Isso tem sido designado, na literatura, como transferência ou interferência da L1 na L2.

As diferenças entre os sons da L2 e a L1 podem ter múltiplas causas. Uma dessas causas é quando a L1 não possui algum som que a L2 possui. Um exemplo é o caso das fricativas interdentalis /ð/ e /θ/ do inglês, que não existem na língua portuguesa, assim como em várias outras línguas do mundo. Esses segmentos são comumente substituídos pelos fonemas /s/, /z/, /t/ ou /d/.

Outro fator que pode influenciar no sotaque do aprendiz é a falta de distinção fonêmica entre a L1 e a L2. Como exemplo, tem-se o contraste do /t/ e /t̥/ na língua inglesa, o que não ocorre na língua portuguesa, onde esses dois sons são alofones.

Além das diferenças segmentais e seqüenciais, existem diferenças supra-segmentais as quais contribuem para o sotaque do aprendiz de L2.

A percepção dessas diferenças gerou, nas décadas de 50 e 60, um grande número de trabalhos utilizando a fonologia contrastiva, o que contribuiu para o avanço dos estudos na área de aquisição. Trabalhos dessa natureza vieram ajudar na formação dos professores de L2.

A fonologia contrastiva faz-se necessária, pois em alguns momentos a comunicação fica bastante prejudicada pelo fato de o aprendiz não fazer as diferenças fonológicas necessárias. Um exemplo é a produção das fricativas interdentalis do inglês, /ð/ e /θ/, por aprendizes brasileiros. O aprendiz não pode evitar o uso desses segmentos já que eles estão presentes em um grande número de palavras: artigos, advérbios, pronomes demonstrativos, pronomes pessoais etc., e, muitas vezes, a pronúncia mal feita leva a equívocos de interpretação da palavra.

A seguir serão mostrados alguns resultados de análises contrastivas entre o inglês e outras línguas tais como espanhol, turco, francês, alemão, russo, português e coreano, no que diz respeito à produção dos segmentos /ð/ e /θ/. Esses resultados foram retirados de Yavas (2006).

Segundo o autor, na língua espanhola, a fricativa interdental desvozeada /θ/ aparece somente em alguns dialetos do espanhol, enquanto que a fricativa interdental vozeada /ð/ aparece como alofone de /d/. Assim, os aprendizes espanhóis de inglês têm a tendência de substituir o segmento /ð/ pelo /d/ ou /z/ e o segmento /θ/ pelo /t/ ou /s/.

Os resultados obtidos por Yavas (2006), nos seus estudos com a língua portuguesa, mostram que a ausência das fricativas interdentalis no inventário dessa língua faz com que os aprendizes brasileiros de inglês substituam a fricativa interdental desvozeada por /t/ e a fricativa vozeada por /d/.

Quando a comparação é feita entre a língua inglesa e a língua francesa, percebe-se que os segmentos /ð/ e /θ/ também não estão presentes na língua francesa, o que induz o aprendiz francês de inglês a substituir esses segmentos por /z/ e /s/, respectivamente.

De acordo com Yavas, assim como os franceses, os aprendizes alemães fazem a substituição dos segmentos /ð/ e /θ/ por /z/ e /s/ respectivamente.

Os dados apresentados pela análise contrastiva entre o inglês e o turco, o inglês e o russo e o inglês e o coreano indicam que essas três línguas, em relação ao inglês, não apresentam, em seu inventário fonológico, as fricativas interdentais, por isso, os aprendizes de inglês, nativos dessas línguas, fazem a substituição dos segmentos /ð/ e /θ/ por /z/ e /s/ respectivamente, na maioria das vezes. Como pode-se notar, todas as línguas mencionadas anteriormente não possuem, no seu inventário fonológico, as fricativas interdentais /ð/ e /θ/. No processo de aquisição do inglês como L2, o aprendiz irá substituí-los pelos segmentos mais próximos existentes na língua materna.

Os estudos fonológicos mostram que as dificuldades dos aprendizes de L2 não podem ser explicadas apenas pela análise contrastiva das diferenças e semelhanças entre a L1 e L2. A marcação das estruturas da L1 e L2 também é um fator preponderante para explicar as dificuldades do aprendiz ao adquirir a fonologia da L2. Tudo isso mostra que a fonologia da interlíngua é governada por três fatores: L1, L2 e os princípios universais - marcação. Esses fatores influenciam na produção do aprendiz, mas possuem um papel diferente nas diversas etapas do desenvolvimento da interlíngua.

## **4.2 Modelo de aprendizagem da fala**

O modelo de aprendizagem da fala (SLM) é um método proposto para averiguar as realizações de aprendizes com um elevado nível de proficiência na L2.

Vários estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de testar as hipóteses relacionadas com as restrições para aquisição fonética da L2. Como exemplo desses estudos, pode-se citar Flege e Munro (1995) e Flege et al. (1996).

Conforme Reis (2006), no que diz respeito à experiência em L1 e L2, o SLM hipotetiza que quanto maior a idade do início da aprendizagem, maior é a possibilidade de o aprendiz adquirir um sotaque estrangeiro, mas, em contra partida, os aprendizes com mais experiência na L2 são capazes de atingir um nível de proficiência tal que a pronúncia fica parecida com a dos nativos da L2.

A aquisição de novos sons vai depender de alguns fatores, são eles:

- experiência do aprendiz com a L1 e L2;
- interação entre os dois sistemas fonológicos;
- percepção da distância entre os fones da L2 e os mais próximos que são encontrados na L1 (classificação por equivalência).

Quanto à interação dos dois sistemas fonológicos, o modelo sugere que a distância perceptual entre eles está relacionada com as semelhanças entre os sons desses sistemas lingüísticos.

Segundo Flege (1995), durante a aquisição da L1, a percepção da fala é baseada nos contrastes entre os elementos fônicos da L1. A formação de categorias na L2 está baseada em um mecanismo de classificação por equivalência.

De acordo com o SLM, o mecanismo de classificação por equivalência pode bloquear a aquisição dos novos sons que possuem um equivalente muito próximo na L1, trazendo à tona uma discussão a respeito do conceito de fone similar, novo ou idêntico, da L2, em relação à L1. Wode (1995) entende fone da seguinte maneira: (i) idênticos são os fones que ocupam o mesmo espaço perceptual, (ii) similares, aqueles que ultrapassam o espaço perceptual e são alimentados por categorias já existentes na L1 e (iii) fones novos, os que ocupam um espaço desocupado na L1.

Em seus estudos mais recentes, Flege emprega os termos idêntico, novo e similar para comparar os sistemas fonéticos das L1 e L2, levantando, assim, mais uma hipótese para o SLM, “quanto maior a percepção das diferenças entre os sistemas fonológicos, melhor será a percepção das diferenças entre os sons”.

Se o aprendiz perceber a distinção entre os sons das duas línguas, talvez seja capaz de produzi-los de uma maneira próxima ou igual ao nativo da língua alvo.

De acordo com Flege et al. (1996), existem alguns sons articulatoriamente mais difíceis de serem adquiridos. É o caso das fricativas interdentais e, por esse motivo, são as últimas a serem adquiridas pelas crianças nativas da língua inglesa.

Não existe, no processo de aquisição da linguagem, um consenso sobre se a produção dos sons precede a percepção dos mesmos, ou vice-versa. Há uma evidência significativa de que existe uma interdependência entre esses aspectos. Apesar das divergências, entender essa relação é importante para o ensino de L2, e pode contribuir para a redução do sotaque estrangeiro do aprendiz.

### **4.3 Coleta de dados e resultados de Reis (2006)**

Em seu trabalho de dissertação de mestrado, Reis (2006) investiga a produção e percepção dos fonemas /ð/ e /θ/ na posição inicial das palavras por aprendizes brasileiros de inglês, com diferentes níveis de proficiência.

Os participantes são vinte e quatro estudantes brasileiros de inglês e cinco falantes nativos de inglês (australianos e americanos), com idades variando de quinze (15) a vinte e três (23) anos. Esses participantes foram divididos em três Grupos. O Grupo dos brasileiros foi dividido em dois Grupos com doze participantes cada um, sendo um de nível pré-intermediário e outro de nível avançado. Os Grupos de estudantes brasileiros participaram dos testes de produção e percepção das fricativas interdentais /ð/ e /θ/, enquanto o Grupo dos

falantes nativos de inglês (cinco participantes) fizeram apenas os testes de percepção dos fonemas /ð/ e /θ/. Nenhum dos participantes havia recebido instruções formais a respeito da fonética e fonologia do inglês, principalmente, sobre percepção e produção das fricativas interdentais.

Para verificar a produção das fricativas interdentais /ð/ e /θ/, foram aplicados três tipos de testes: (i) leitura de um texto previamente selecionado (Pro1), (ii) narrativa oral da história do texto lido (Pro2) e (iii) leitura de uma lista de sentenças (Pro3).

No primeiro teste, o texto lido pelos aprendizes brasileiros continha vinte e uma (21) ocorrências dos fonemas alvos /ð/ e /θ/, na posição inicial de palavras. Os aprendizes não podiam ler o texto antes do teste e deveriam gravar a leitura desse texto. Nos casos de repetição da palavra, pelos aprendizes, somente a primeira tentativa era levada em consideração. O texto selecionado para os testes aparecem no anexo 1. Os dados recolhidos a partir desse teste aparecem no Anexo 5.

No teste Pro2 , os participantes deveriam narrar e gravar a história lida no teste anterior. Essa narrativa deveria ser em terceira pessoa e com muitos detalhes. Nesse teste, era permitido ao aprendiz ler o texto antes de narrar a história. Poderia levar o tempo que lhe fosse necessário para a realização da tarefa (Anexo 2). Os dados obtidos com a aplicação desse teste estão no Anexo 6.

O último teste de produção, Pro3, leitura de uma lista de sentenças, era composto por quarenta e cinco (45) sentenças, sendo que trinta (30) delas continham os fonemas alvos e quinze (15) eram sentenças elaboradas para distrair o aprendiz. (Anexo 3)

Com o objetivo de avaliar a percepção das fricativas interdentais pelos participantes da pesquisa, foram aplicados três diferentes tipos de instrumentos de recolhimento de dados: (i) teste de percepção do erro de pronúncia em geral (GPE), (ii) teste de discriminação categorial (CDT) e (iii) teste de identificação com uma escolha alternativa forçada (AFC).(Anexo 4)

Antes da aplicação dos testes, foram feitos alguns testes pilotos. O primeiro teste de percepção (GPE) foi especialmente construído para o estudo desenvolvido por Reis (2006). O propósito do teste era verificar se os sujeitos seriam capazes de perceber pronúncias incorretas do *th*, quando as fricativas interdentais eram inseridas no contexto de comunicação.

No teste foi utilizada uma gravação do texto utilizado no primeiro teste de produção (Pro1). A gravação foi feita por um aprendiz brasileiro de inglês como L2 que não participou do teste e apresentava uma pronúncia bastante problemática, tanto em nível segmental como supra-segmental.

Os participantes deveriam escutar duas vezes o texto e, logo em seguida, identificar qualquer tipo de erro na posição inicial das palavras.

No teste de discriminação categorial (CDT), os aprendizes deveriam perceber a diferença entre as fricativas interdentais na posição inicial das palavras e, também, as substituições mais comuns.

Os participantes escutavam uma seqüência de palavras e deveriam indicar o item diferente. Se os três itens fossem iguais, deveriam marcar, na folha de controle, o número zero (0), se a primeira palavra fosse a diferente, marcar um (1) para a segunda palavra, dois (2) e, para a terceira, o número três (3).

O último teste de percepção (AFC) tinha como propósito verificar se os participantes seriam capazes de identificar as diferenças entre as fricativas interdentais e os fonemas pelos quais elas são comumente substituídas.

Para investigar a produção e a percepção das fricativas interdentais, por aprendizes brasileiros de inglês, foram propostas dez hipóteses, são elas (REIS 2006, p 32 e 33):

- 1) aprendizes brasileiros utilizam mais de um substituto para /θ/;
- 2) o som mais utilizado pela maioria dos aprendizes para substituir os fonemas /ð/ e /θ/ é o /t/ para /θ/ e /d/ para /θ/;
- 3) quanto mais experiente for o aprendiz melhor será a produção dos fonemas /ð/ e /θ/;

- 4) quanto mais experientes forem os aprendizes melhor será a percepção dos fonemas /ð/ e /θ/;
- 5) os aprendizes mais experientes perceberão com mais frequência as substituições feitas;
- 6) /ð/ é mais difícil de ser percebido do que o /θ/;
- 7) /ð/ é mais difícil de ser produzido do que /θ/;
- 8) há uma relação entre percepção e produção: isto é, os aprendizes que percebem os fonemas, mais frequentemente, irão produzi-los com mais frequência;
- 9) a relação será muito mais consistente entre os aprendizes mais experientes do que entre os menos experientes;
- 10) os aprendizes produzem os fonemas /ð/ e /θ/ mais corretamente em situações formais de testes.

Essas hipóteses foram levantadas para verificar quais seriam as substituições feitas pelos aprendizes, dos fonemas /ð/ e /θ/, se havia uma fricativa interdental, em particular, que fosse mais difícil de pronunciar do que a outra, e a relação entre a percepção e produção dessas fricativas.

A respeito das transcrições dos testes de produção, somente os fones relevantes foram transcritos no estudo, isto é, as seqüências em que os fonemas /ð/ e /θ/ estavam presentes. A gravação foi transcrita duas vezes pela pesquisadora, com um intervalo de três semanas entre elas. Os dados passaram por uma análise estatística, na qual foi utilizado um teste paramétrico e vários testes não-paramétricos, como o teste Mann-Whitney, Wilcoxon.

#### 4.3.1 Resultados dos testes de Reis (2006)

No teste de produção (Pro1), leitura de um texto notou-se uma grande dificuldade de os aprendizes produzirem o *th* vozeado. Como /ð/ é mais

marcado que o /θ/, é mais difícil de ser produzido. Parece que a experiência com a língua não afeta, significativamente, a produção dos fonemas /ð/ e /θ/.

Os brasileiros, aprendizes de inglês como L2, usam mais de uma forma de substituição das fricativas interdentais. A maioria substitui o /θ/ por [t], também verificaram-se outras substituições, por [f] e [t<sup>h</sup>] e, ocasionalmente, por [s], [d], [ṭ] e [tθ]. Uma das razões da substituição do /θ/ pelo [t] é que as palavras cognatas começam por /t/ em português.

Quando produzem [tθ], [f] e [t<sup>h</sup>], os aprendizes provavelmente já tenham percebido que o *th* vozeado tem uma pronúncia diferente de qualquer fonema da língua portuguesa.

Com base nesses dados, Reis conclui que as duas primeiras hipóteses são confirmadas, mas a terceira não encontrou suporte nos dados obtidos.

O segundo teste, Pro 2, narrativa do texto lido, parece confirmar novamente as duas primeiras hipóteses: aprendizes brasileiros de inglês utilizam mais de um substituto para os fonemas alvo, especialmente para /θ/, e as substituições mais comuns são o [t] para /θ/ e [d] para /ð/. Os dados deram suporte à sétima hipótese, /ð/ é mais difícil de ser produzido do que /θ/, mas não deram suporte à terceira: a experiência dos aprendizes não influencia na produção dos fonemas alvo.

O teste Pro3, leitura de uma lista de sentenças, também dá suporte à primeira, segunda e sétima hipóteses e, parcialmente, à terceira.

Os resultados dos três testes de percepção sugerem que a experiência com a L2 tem um papel reduzido na percepção das fricativas interdentais /ð/ e /θ/. Parece haver apenas uma tendência de melhorar a percepção do fonema menos marcado, enquanto que a percepção do fonema vozeado não sofre influência da experiência com a L2.

As hipóteses quatro e cinco são parcialmente suportadas pelos dados obtidos. No que diz respeito à sexta hipótese, os resultados são conclusivos: enquanto o teste de percepção de erro na pronúncia em geral GPE suporta que /ð/ é mais difícil de perceber que /θ/, o teste de discriminação

categorial (CDT) mostra apenas essa tendência, e o teste de identificação com uma escolha alternativa forçada (AFC) não suporta essa previsões.

Pensar que a percepção e produção possam desenvolver-se independentemente é mais apropriado para explicar os resultados do estudo feito por Reis (2006).

#### **4.4 Sumário**

Neste capítulo fez-se um levantamento dos dados obtidos por Reis (2006) nas produções orais a partir de testes de produção e percepção. Isto é importante para o trabalho, pois com esses dados e mais os dados obtidos nas narrativas orais a partir de um filme mudo foi possível estudar a produção das fricativas interdentais por aprendizes brasileiros de inglês, tendo como suporte teórico a Teoria da Otimidade Conexionista proposta por Bonilha (2004).

## 5 ALGUNS ASPECTOS DA TEORIA DA OTIMIDADE

### 5.1 Teoria da Otimidade

A Teoria da Otimidade (OT), proposta por Prince & Smolensky (1993) – *Constraints, Interaction and Generative Grammar* – e McCarthy & Prince (1993) – *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*, não pode ser considerada uma teoria totalmente nova, pois está calcada em princípios gerativistas e conexionistas já existentes.

Diferente dos modelos derivacionais de cunho gerativista que têm como ponto de partida um input, ao qual são aplicadas regras seriais até obter-se um output, a OT considera, com base nos modelos conexionistas, um conjunto de restrições e o processamento paralelo, tendo como foco o output. A OT se caracteriza por possuir uma ação comparativa. O output verdadeiro de uma língua, na Teoria da Otimidade, é a forma mais harmônica de uma série de outras formas possíveis de saída, mais marcadas e menos harmônicas para aquele sistema lingüístico (ALVES, 2004). Apesar de as restrições serem usadas em outras teorias antes da OT, a proposta, agora, é que somente restrições fazem parte da Gramática Universal e que elas poderão sofrer violações.

De acordo com McCarthy (2002), a gramática de uma língua é um ranqueamento específico de restrições. O ranqueamento particular da língua é o mais importante, e talvez o único método na OT, para explicar como e por que as línguas diferem uma da outra. A hierarquia em uma língua particular é, em teoria, o ordenamento total de um conjunto de restrições universais. Para esse modelo teórico, as etapas de desenvolvimento que a criança apresenta são entendidas como o processo de aquisição da hierarquia de restrições que caracteriza a sua língua materna.

McCarthy & Prince (1993) resumem as propriedades do modelo como:

- Universalidade - a GU fornece o conjunto de restrições, que são universais e presentes, universalmente, em toda a gramática;
- Violabilidade – as restrições podem ser violadas, mas essa violação deve ser a mínima possível;
- Hierarquia – as restrições são hierarquizadas conforme as línguas particulares; e as violações mínimas são definidas em termos dessa hierarquia;
- Inclusividade – os candidatos a output “ótimo”, avaliados pela hierarquia de restrições, são admitidos com base em considerações muito gerais sobre boa formação estrutural, não havendo regras específicas ou estratégias de reparo com descrições estruturais específicas, nem mudanças estruturais conectadas a determinadas restrições;
- Paralelismo – a melhor satisfação da hierarquia de restrições é computada com base em toda a hierarquia e no conjunto completo dos candidatos a serem avaliados.

Para que se entenda a diferença entre os modelos derivacionais e a OT, deve-se considerar que a relação entre o input e output é mediada por dois mecanismos formais: GEN (generator) e EVAL (evaluator). GEN é o mecanismo capaz de criar candidatos possíveis a output. É livre para gerar qualquer candidato a output para um determinado input. EVAL é o mecanismo que avalia, por meio das hierarquias de restrições, os candidatos gerados por GEN, escolhendo o candidato ótimo para um dado input. Essa avaliação é feita com base em restrições tidas como universais e violáveis. O conjunto de restrições universais é denominado CON (constraint).

A idéia central da OT está relacionada com o fato de que a gramática de uma língua é um sistema de forças em conflito, representado pelas restrições violáveis e hierarquizadas. Os fenômenos fonológicos, logo, são definidos pela interação de restrições conflitantes em uma hierarquia. A gramática de cada língua, através do ranqueamento de restrições, irá resolver os conflitos. Sendo assim, na OT, a gramática é representada pelas restrições universais organizadas de acordo com uma determinada hierarquia (McCARTHY, 2002).

A diferença entre uma língua e outra é definida pela forma como as restrições são ranqueadas. As línguas organizam as restrições hierarquicamente, sendo que as restrições nunca desobedecidas no sistema lingüístico em questão mostram-se mais altamente ranqueadas do que aquelas que têm possibilidade de serem violadas.

Com relação às restrições, faz-se necessário estabelecer algumas considerações. Duas forças estão presentes, num conflito fundamental, em toda a gramática: (i) marcação, relacionada a fatores gramaticais que pressionam em direção a estruturas não marcadas e (ii) fidelidade, relativa a fatores gramaticais que pressionam no sentido da preservação de contrastes lexicais. Assim, pode-se dizer que, na Teoria da Otimidade, as restrições são definidas como restrições de Marcação e restrições de Fidelidade.

As restrições de marcação são aquelas que se esforçam para manter as estruturas do output o menos marcadas possível. De acordo com Prince e Smolensky (1997), os elementos marcados têm a tendência de não estarem presentes em algumas línguas, apresentam seu uso limitado e são adquiridos tardiamente no processo de linguagem. Como são adquiridos mais tarde, são expressos, na OT, pelo alto ranqueamento das restrições de marcação na hierarquia, pois a marcação das estruturas é configurada pela violação das restrições estruturais.

As restrições de fidelidade atuam na escolha do output, buscando manter o output o mais semelhante possível ao input. Essas restrições atuam também no mapeamento do input, no processo de Otimização Lexical, funcionando de forma decisiva para o estabelecimento da compreensão, pois a gama de restrições de fidelidade define o que é possível de ser mapeado no input.

O papel das restrições de fidelidade é o de pressionar o sistema, para que o input e output sejam idênticos. Em relação à fonologia, existem várias formas de expressar as restrições de fidelidade, mas as premissas mais importantes são: evitar apagamentos – MAX I/O -, evitar epênteses – DEP I/O - e evitar substituições – IDENT I/O.

Para que duas restrições se apresentem ranqueadas entre si, é necessário que exista um conflito entre elas (McCARTHY, 2002, p.2), sendo o candidato ótimo aquele que violar as restrições ranqueadas em posição mais baixa na hierarquia da língua em questão. A teoria da Otimidade determina que, entre várias restrições, é mais aceitável a violação daquela que ocupar um lugar mais baixo na hierarquia da língua. O candidato ótimo será o mais harmônico dentre todos os candidatos possíveis.

Para que a idéia abordada fique mais clara, é necessário verificar os Tableaux <sup>1</sup> em (1) e (2) a seguir.

(1)

Input	Ra	Rb	Rc
Candidato 1	*!		
Candidato 2		*!	
☞ Candidato 3			*

Para explicitar a leitura do Tableau, é necessário saber o significado da simbologia utilizada: (i) o \* indica violação de restrições, (ii) o \*! indica uma violação fatal de restrições, o que impede ao candidato e figurar no output, pois viola restrições mais altas na hierarquia e (iii) o (☞) simboliza o candidato ótimo, que figurará no output. Assim, analisando-se o Tableau 1, o candidato 3 apresenta o output ótimo pelo fato de que, mesmo tendo violado uma restrição, essa ocupa a posição mais baixa no ranqueamento de restrições da língua em questão.

Nos Tableaux, o uso de linhas contínuas, separando as restrições, expressa que entre elas existe uma relação de dominância, e o uso de linhas pontilhadas significa a ausência de domínio entre determinadas restrições. O sombreamento das células indica que as mesmas não exercem papel na análise dos dados.

---

<sup>1</sup> Tableau é o dispositivo utilizado para a análise da OT. Nele as restrições organizadas hierarquicamente aparecem na horizontal enquanto que os candidatos gerados por GEN aparecem na vertical.

Como pode ser observado em (2), os candidatos 1, 2 e 3 são igualmente escolhidos como ótimos porque as restrições Rb, Rc e Rd não exercem relação de dominância entre si. Esse tipo de hierarquia, com ordenamento parcial, é bastante encontrada durante o processo de aquisição da linguagem. Essa não dominância entre as restrições é expressa pelas linhas pontilhadas.

(2)

Input	Ra	Rb	Rc	Rd
Candidato 1	*!			
☞ Candidato 2		*		
☞ Candidato 3			*	
☞ Candidato 4				*

## 5.2 Teoria da Otimidade Conexionista.

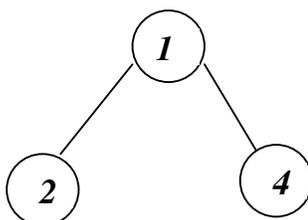
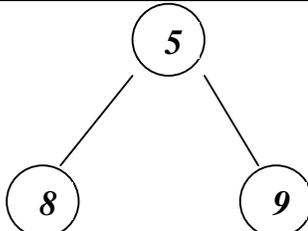
Como a Teoria da Otimidade apresenta-se calcada em pressupostos conexionistas, Bonilha (2004) propõe uma aproximação ainda maior entre a OT e o Conexionismo. A proposta da autora é manter no modelo apenas os aspectos conexionistas em seus pressupostos, retirando os aspectos gerativistas presentes em sua forma Standard.

A OT continua a ser vista como um modelo formal de descrição e análise lingüística, mas calcado especificamente no paradigma conexionista, aproximando-se, portanto, de outras áreas, como a ciência cognitiva. Os estudiosos da linguagem devem ter conhecimento a respeito das novas descobertas da neurociência, o que irá ajudá-los em seus estudos lingüísticos, aproximando-os da realidade e trazendo melhores explicações para os fatos empíricos.

### 5.2.1. Contribuições conexionistas à OT

Partindo-se do pressuposto de que as línguas são mecanismos vivos, que sofrem mudanças no tempo, fica fácil associarmos os modelos conexionistas à OT, pois as redes neuronais também sofrem contínuas mudanças nos pesos das engramações.

Com base neste e em outros aspectos, Bonilha (2004) propõe associações entre a OT e o conexionismo que vão além do processo de maximização de harmonia já mencionados por Prince & Smolensky (1993,1997). O quadro (1) mostra as associações entre o paradigma conexionista e a OT sugeridas pela autora.

	Conexionismo	Teoria da Otimidade
ativação		Restrição A = ativação P12 Restrição B = ativação P14
ativação		Restrição C = ativação P58 Restrição D = ativação P59
Maximização de harmonia	Estabelecimento de forças entre as unidades	Ranqueamento de restrições A >> C >> B >> D
padrão de ativação	Produção que emerge.	Um dos candidatos ótimos potenciais criado por Gen e escolhido por Eval.

Quadro 1 - Associação entre Conexionismo e Teoria da Otimidade, Bonilha (2004)

A partir da aproximação entre a OT e o conexionismo, Bonilha (2004) entende a OT como uma teoria de potencialidades e faz uma

reinterpretação dos elementos que constituem o modelo, como pode ser visualizado no quadro 2.

Elemento	Visão da OT gerativa/conexionista	Visão proposta - OT conexionista	
CON	Quadro universal de restrições que constitui a Gramática Universal. Está presente em todas as gramáticas.	Quadro de restrições potenciais que podem ser acionadas no processo de aquisição da linguagem.	
GEN	Função que cria candidatos para avaliação – podem ser ilimitados.	Dentro de um quadro de candidatos potenciais – que não chegam a ser acionados <sup>2</sup> , apenas um é ativado <sup>2</sup> , criado, o candidato ótimo, ou seja, o output que emerge da maximização harmônica – papel reservado a Eval no modelo Standard.	OTIMIZADOR
EVAL	Função que seleciona o candidato mais harmônico com base no quadro universal de restrições sob uma determinada hierarquia.		
Restrições conjuntas	Restrições que fazem parte da GU, ainda que apresentem limitações (McCarthy, 2002). Restrições criadas com base nas restrições que compõem a GU (Smolensky, 1997).	Restrições potenciais acionadas com base em outras restrições que já foram acionadas e que estão acima nas subhierarquias universais.	

Quadro 2 - Teoria da Otimidade: uma teoria de potencialidades - Bonilha (2004)

Nesse novo enfoque da OT, GEN e EVAL são substituídos pelo OTIMIZADOR, pois a criação e avaliação ocorrem juntas, uma vez que o candidato ótimo é criado com base no ordenamento das restrições (Bonilha, 2004).

No que diz respeito à fonologia, o que é um aspecto relevante para esse trabalho, a autora propõe que a representação fonológica, com base na Teoria da Otimidade Conexionista (COT), não está na forma subjacente, no input, mas na hierarquia de restrições fonológicas que a faz emergir. Nessa nova visão, o único nível de representação passa a ser a hierarquia de restrições.

---

<sup>2</sup> Em um dado momento da produção.

### 5.3 Teoria da Otimidade e aquisição da L2

De acordo com a COT, adquirir uma segunda língua significa ranquear as restrições que compõem a L1 de acordo com a hierarquia específica da L2 e adquirir as restrições da L2 que ainda não constituem a gramática. Ao longo da aquisição, o ranqueamento vai sofrendo mudanças e as diversas hierarquias representam os diferentes estágios de desenvolvimento. Com base na OT, é possível verificar as diferentes hierarquias pelas quais o aprendiz passa durante o processo de aquisição de uma L2.

No caso da aquisição de L2, o aprendiz já apresenta uma gramática internalizada, ou seja, já possui uma hierarquia de restrições que é característica de sua L1. O aprendiz passará por uma série de hierarquias intermediárias entre o sistema da L1 e o sistema capaz de levá-lo à produção das formas semelhantes às da L2 até atingir a forma alvo. Essas diferentes hierarquias pelas quais os aprendizes passam representam os diversos estágios de aquisição do novo sistema lingüístico.

Muitas vezes o aprendiz não é capaz de atingir a forma alvo, apresentando uma gramática cujo output não se apresenta semelhante nem com a forma escolhida pela gramática da L1 e nem com a forma a ser escolhida pela gramática da L2, o que configura uma hierarquia de restrições de uma interlíngua.

A representação dos diversos estágios de interlíngua, através da hierarquia das restrições, confere uma vantagem à OT se comparada com a abordagem derivacional. A Teoria da Otimidade representa, através do mesmo conjunto de restrições, os diversos estágios da aquisição do aprendiz. Nessa abordagem os estágios de interlíngua perdem o caráter específico que possuíam nas outras abordagens anteriores. O entendimento da aquisição lingüística do aprendiz é facilitado pelo fato de a OT possibilitar a comparação do posicionamento das restrições nas hierarquias apresentadas pelo aprendiz durante o processo de aquisição da L2.

### 5.3.1 Algoritmos de aprendizagem

A aplicação da OT a análises da aquisição da linguagem implica assumir um modelo de algoritmo que conduzirá o processo de construção da hierarquia alvo. Considerando-se os pressupostos que fundamentam a COT, atualmente o algoritmo de aquisição gradual (GLA), proposto por Boersma e Hayes (2001), é o que melhor desempenho apresenta, pois constrói gramáticas probabilísticas, dá conta da aquisição gradual de estruturas e de formas variáveis.

O GLA está funciona com base na demção e promoção de restrições. Por demção, entende-se o processo de deslocamento gradual das restrições para posições mais abaixo na hierarquia e por promoção, o deslocamento gradual das restrições para posições mais acima.

O ranqueamento das restrições não é fixo nem totalmente livre, mas baseado em valores assumidos pela restrição em um determinado momento do processamento. Observem-se em (1) exemplos hipotéticos, retirados de Bonilha (2004), que evidenciam o ranqueamento probabilístico.

(1)

a) valores das restrições na gramática X

R1 = 100

R2 = 80 90

R3 = 85 90

R4 = 40

b) Ranqueamentos possíveis

H' = R1>>R2>>R3>>R4

H'' = R1 >> R3>>R2>>R4

Como podemos ver em (1a), as restrições R2 e R3 possuem valores prováveis entre 80 e 90, o que torna possível os ordenamentos R2 >> R3 ou R3 >> R2, conforme (1b). Já as restrições R1 e R4 não trocam de posição porque os valores assumidos são muito distantes, tornando a probabilidade de um reordenamento mínima.

Para que os processos de demissão e promoção ocorram, são analisados pares de candidatos sub-ótimos e ótimos criados por GEN. Essa análise demonstra quais as restrições violadas por ambos os elementos do par. O resultado obtido irá alimentar o algoritmo para a dedução da hierarquia de restrições da gramática alvo através de sucessivos reranqueamentos.

## **5.4 Sumário**

Nesta seção mostraram-se os aspectos relevantes da Teoria da Otimidade, assim como se apresentou a Teoria da Otimidade Conexionista proposta por Bonilha (2004) que fundamentará as análises no presente trabalho. A seguir, será explicitada a metodologia da pesquisa.

## 6 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos que direcionaram a coleta dos dados que constituem o corpus desta pesquisa, os quais serão analisados com base na Teoria da Otimidade Conexionista (COT).

### 6.1 Participantes

Para o corpus de análise utilizado no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, foram selecionados os dados recolhidos a partir de narrativas orais livres produzidas por aprendizes brasileiros de inglês como L2 – grupo 1 - e os dados coletados por Reis (2006), já evidenciados no item 4.3 – grupos 2 e 3.

Os sujeitos que constituem o grupo 1 cursavam o sexto semestre do Curso de Letras em uma universidade no Sul do Brasil. O grupo de alunos selecionados para a produção das narrativas do filme é formado por sete aprendizes de inglês, sendo seis mulheres e um homem, com idade variando entre dezenove e vinte e dois anos, onde alguns deles já tinham experiência anterior com a L2. É o caso dos sujeitos S1 e S5, que já haviam sido professores em cursos de língua. O restante do grupo só teve contato com a L2 quando ingressou no curso de Letras. Pode-se observar que o grupo não era homogêneo quanto às experiências com a língua alvo, devendo esse aspecto ser considerado na análise dos dados. Esses alunos tinham uma carga horária de inglês de quatro horas semanais,

Os alunos não foram classificados em níveis, tal como no trabalho de Reis, pois não foram aplicados testes de classificação. Foi levado em consideração apenas o fato de todos estarem cursando o mesmo semestre do curso de Letras, no caso, o sexto semestre. Esse grupo, no trabalho, foi designado de grupo 1.

Reis (2006), como já mencionado no item 4.2, classificou os seus sujeitos em dois grupos, um pré-intermediário e outro avançado. O grupo pré-intermediário é composto por sujeitos que estavam cursando o terceiro semestre do curso do EFL, do projeto extracurricular de linguagem da Universidade Federal de Santa Catarina, e será aqui chamado de grupo 2. O outro grupo foi designado de grupo 3 e é formado por alunos do décimo semestre do referido curso, sendo classificados, por Reis (2006), em nível avançado.

## **6.2 Procedimento para coleta das narrativas do grupo 1**

As narrativas foram produzidas a partir de uma montagem do filme mudo *Tempos Modernos*, de Charles Chaplin. O filme foi escolhido por nele haver vários episódios que se desenvolvem em cenários distintos, permitindo analisar como o aprendiz constrói a sua narrativa, isto é, como ele faz uso do vocabulário que lhe é familiar. Como não há legendas e nem diálogos no filme, o aluno não é influenciado em termos de produção fonético-fonológica. Isso é conveniente para a análise a que se propõe a pesquisa.

Do filme, foram escolhidos os três últimos episódios para que os alunos produzissem as suas narrativas. São eles: (i) Chaplin e uma jovem estão sentados em um jardim, na frente de uma casa, conversando sobre as suas vidas, quando sai da casa um casal. A mulher despede-se do marido que está indo trabalhar. Chaplin e a jovem olham a cena e desejam ter uma vida semelhante; (ii) a jovem leva Chaplin e mostra o lugar que ela conseguiu para eles morarem juntos. A casa está muito velha e tudo o que eles tocam ou cai ou se quebra. Eles consertam algumas coisas. À noite, Chaplin dorme em uma peça contígua à casa, um quarto muito pequeno. Na manhã seguinte, banha-se no lago que há nos fundos da casa. Mais tarde, quando ele entra, a jovem está preparando o desjejum para os dois, (iii) após lerem as notícias do jornal, ficam sabendo que uma fábrica está reabrindo na cidade e, então, os dois saem caminhando pela estrada. Essas cenas foram assim divididas seguindo a

seqüência que aparecem na montagem do filme e, portanto, a seqüência que o narrador deverá utilizar para organizar a narrativa.

Primeiramente, os alunos assistiram ao filme junto com o entrevistador. Nas cenas escolhidas para as narrativas, o entrevistador saiu da sala e voltou quando o filme já tinha acabado. Assim, cada aluno deveria narrar o final do filme. As narrativas foram gravadas individualmente. A única direção dada aos sujeitos envolvidos foi a pergunta do entrevistador: o que aconteceu no filme depois que eu saí da sala?

Após a gravação das narrativas, foi feita a transcrição fonética da narrativa e logo a seguir, foi feita a seleção das palavras que continham as fricativas interdentais. A transcrição foi efetuada por uma professora de inglês com experiência em fonologia da língua inglesa (anexo 8).

Esse tipo de coleta de dados, produção de narrativas a partir de um filme mudo, assegura uma produção narrativa semi-controlada, isto é, as narrativas obtidas nessas condições permitem uma autonomia ao locutor, uma vez que o controle (pergunta) apenas facilita a resposta, direcionando a narrativa, levando, assim, a uma possível produção de um vocabulário conhecido e comum entre os aprendizes, uma vez que esses apresentam um grau de proficiência semelhante.

Tal procedimento apresenta as seguintes características: não há influência direta no leitor da grafia das palavras - como ocorre na produção de narrativas a partir de uma leitura de texto - e nem da exposição fonético-fonológica, como no caso de narrativas feitas a partir de filmes falados. Mais importante ainda é o fato de esses dados permitirem a abordagem de uma dimensão textual da competência léxica. (SANZ ESPINAR, 2001, p. 9). O estudo da competência léxica do aprendiz permite avaliar as especificidades do grupo de alunos. Assim, é possível detectar, por exemplo, o papel da freqüência lexical na aquisição de uma determinada estrutura fonológica.

Os sujeitos analisados por Reis (2006) foram submetidos a testes de produção e percepção, mas, nesta pesquisa, utilizaram-se apenas os resultados dos testes de produção.

Os testes de produção aplicados pela autora foram de três tipos: (i) leitura de um texto; (ii) narrativa a partir de um texto e (iii) leitura de uma lista de palavras.

Esse tipo de teste apresenta um vocabulário que interfere na produção oral do aprendiz, pois as palavras que o aluno utiliza na sua narrativa já foram mostradas no texto ou na lista a ser lida. Comparando-se, assim, os dados dos grupos 2 e 3 com os do grupo 1, pode-se dizer que o vocabulário utilizado pelos sujeitos envolvidos na presente pesquisa apresentam uma origem diferenciada. Os sujeitos dos grupos 2 e 3 foram submetidos a testes em um laboratório de línguas, com testes direcionados, enquanto que os do grupo 1 tiveram mais liberdade na sua produção oral.

### **6.3 Classificação dos dados**

Foi feita a transcrição dos dados do grupo 1 (anexo 5) e utilizada a transcrição dos dados de Reis (2006) (anexos 6 e 7).

A partir dos dados coletados com as produções orais dos três grupos, foram separadas todas as palavras que possuíam o segmento *th*, tanto na posição inicial quanto na posição medial e final.

Esses dados foram, então, descritos em quadros que serão apresentados e analisados no capítulo seguinte.

### **6.4 Sumário**

Sentiu-se necessidade de desenvolver uma pesquisa onde se utilizasse dados coletados de uma maneira menos formal, isto é, dados obtidos de uma narração feita a partir de um filme mudo, pois, assim, o aprendiz não sofreria nenhuma influência da língua escrita. Os dados coletados por Reis (2006) também são utilizados para constituir o corpus da pesquisa, pois aumentam o número de dados e apresentam uma boa confiabilidade. Além disso, essa

pesquisa utilizará a Teoria da Otimidade como embasamento teórico para a análise dos dados, o que contribuirá para as pesquisa feitas na área da aquisição fonológica.

## 7 DESCRIÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

### 7.1 Introdução

Este capítulo descreve e quantifica as produções das fricativas interdentais em narrativas produzidas pelos grupos 1, 2 e 3, bem como discute os resultados. Tais narrativas foram produzidas por um grupo de alunos, do Centro Universitário Franciscano – Unifra, que, na ocasião da coleta dos dados, estavam no sexto semestre do curso de Letras, habilitação Português/Inglês e alunos do curso extracurricular de línguas da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

A partir das narrativas produzidas, foram analisadas somente as palavras que possuíam segmentos de fricativas interdentais. Essas foram separadas em dois grupos. Um grupo contendo a fricativa interdental vozeada e outro com a fricativa desvozeada, para que fossem utilizadas como dados para análise dos estágios de aquisição - hierarquias de restrições - segundo a Teoria da Otimidade Conexionista.

### 7.2 Resultados

Observa-se que, mesmo em um contexto de produção semi-controlado, o grupo 1 utiliza um vocabulário semelhante. Isso pode ser atribuído ao fato de esses alunos possuírem o mesmo filme como base para a sua narrativa e pelo papel da frequência lexical.

O quadro 3 apresenta as palavras que contêm as fricativas interdentais, produzidas pelos alunos que fazem parte do grupo 1. Salienta-se que apenas os *tipos* foram considerados no quadro, tendo em vista não haver variação de *tokens* para cada sujeito.

Ainda no quadro 3 pode-se visualizar a classificação as produções de acordo com a posição do segmento /θ/ e /ð/, isto é, inicial, medial e final. Conforme Beverly & Mees, (2003), uma palavra composta em que a primeira palavra termina pelo segmento th ou a segunda começa por esse segmento frequentemente possui a fricativa desvozeada /θ/ na posição medial. Como exemplos temos: *bathroom, anything, everything, nothing, something*.

posição	Th desvozeado			Th vozeado		
	inicial	mediana	Final	inicial	Mediana	final
S1	Thought ,think	everything		They,the, this, there,that, them,then, their than	Together	
S2	Things, think		With	They, the, this, there, that	Together	
S3	Things		With	They, the, this, there, that	Together, other	
S4	thinking			They, the, this, there, that	Together, other	
S5	think		With	They, the, this, that	Together	
S6		everything		They, the, there that	Together	
S7		everything		They, the, that	Other	

Quadro 3: palavras com fricativas interdentalis produzidas pelo grupo1.

Os quadros 4 e 5 apresentam as produções da fricativa interdental vozeada /ð/ e desvozeada /θ/ do grupo 1, respectivamente.

No quadro 4 pode-se observar uma sistemática substituição do fonema /ð/ pelo /d/ nas palavras que possuem o segmento *th* vozeado na posição inicial da palavra. No entanto, o mesmo não ocorre quanto à produção da palavra

*there* que apresenta uma produção correta na totalidade dos casos apresentados pelos sujeitos em questão.

Outra característica, observada no quadro 4, é que as fricativas interdentalis vozeadas, na posição medial, são produzidas corretamente.

		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Posição inicial	The	d	d	d	d	d	d	d
	They	d	d	d	d	d	d	d
	This	d	d	d	d	d		
	There	ð	ð	ð	ð		ð	
	That	d	d	d	d	d	d	d
	Them	d						
	Then	ð						
	Their	d						
	Than	d						
Posição mediana	Together	ð	ð	ð	ð	ð		ð
	other	ð		ð	ð		ð	

Quadro 4: produção do Grupo 1 das fricativas interdentalis vozeadas

No Quadro 5, observa-se apenas uma substituição do fonema /θ /, em que S3 o substitui pelo fonema /z/. O restante das produções foram corretas

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Thought	θ						
Think	θ	θ			θ		
Thinking				θ			
Things		θ	θ				
everything	θ					θ	θ
with		θ	z		θ		

Quadro 5: produção do grupo 1 da fricativa interdental desvozeada /θ /

Nos Quadros 6 e 7, quantificam-se as produções das fricativas interdentais apresentadas nos quadro 4 e 5, com suas respectivas percentagens.

Pode-se observar que o índice de realizações corretas da interdental desvozeada foi significativamente superior aos das produções da interdental vozeada.

Produção	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Total de vozeadas	11	6	7	7	5	5	4
Vozeadas corretas	4	2	3	3	1	2	1
Percentagem de vozeadas corretas	36%	33%	42%	42%	20%	40%	25%
Percentual geral de acertos do Grupo						34%	

Quadro 6: percentual de produções corretas da interdental vozeada – grupo 1

Produção	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Total de desvozeadas	3	3	2	1	2	1	1
Desvozeadas corretas	3	3	1	1	2	1	1
Percentagem de desvozeada corretas	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%
Percentual geral de acertos do Grupo						92,85%	

Quadro 7: percentual de produções corretas da interdental desvozeada – grupo 1

Nos Quadros 6 e 7, observa-se que a percentagem de produções corretas das fricativas /ð/ e /θ/ não difere significativamente entre os sujeitos do grupo 1, indicando, assim, que eles apresentam um nível de interlíngua semelhante. Cumpre salientar que essa similaridade não foi constatada em outras pesquisas sobre aquisição fonológica do inglês por falantes nativos de português, como Bonilha, Mesquita e Vinhas (2004) – sobre aquisição da sílaba – e Bonilha

e Vinhas (2006), Silveira e Bonilha (2007) – sobre aquisição do acento. Nesses trabalhos, ao contrário, houve diferenças significativas nos percentuais de produção correta de sujeitos que constituíam o mesmo nível/semestre de aprendizagem.

Com base nos dados dos quadros 6 e 7, pode-se verificar que a fricativa interdental desvozeada /θ/ já foi adquirida pela maioria dos sujeitos do grupo 1, o que não ocorre com a produção da fricativa interdental vozeada /ð/.

Os quadros 8 a 12 sumarizam e quantificam as produções das fricativas interdentais /ð/ e /θ/ que compõem o corpus de análise de Reis (2006). Os quadros 8 e 9 quantificam as produções das fricativas vozeada e desvozeada /ð/ e /θ/, respectivamente, a partir de um teste de leitura de um texto (anexo 5), do grupo 2, enquanto que o quadro 10 sumariza as produções, desse mesmo teste, pelo grupo 3.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Total de Vozeadas	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Vozeadas Corretas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentagem de Vozeadas Corretas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Percentual geral de acertos do Grupo										0%		

Quadro 8: percentual de produções corretas da interdental vozeada – grupo 2 – teste de leitura. Dados retirados de Reis (2006). (anexo 5)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Total de desvozeada	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Desvozeada Corretas	0	2	9	4	2	0	0	8	7	1	0	0
Percentagem desvozeada Corretas	0%	10%	43%	20%	10%	0%	0%	40%	33%	5%	0%	0%
Percentual geral de acertos do Grupo										13,41%		

Quadro 9: percentual de produções corretas da interdental desvozeada – grupo 2 – teste de leitura. Dados retirados de Reis (2006). (Anexo 5)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Total de Vozeadas	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Vozeadas Corretas	2	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Percentagem de Vozeadas Corretas	10%	5%	10%	0%	0%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	0%
Percentual geral de acertos do Grupo										2,5%		
Total de desvozeadas	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
desvozeadas Corretas	19	13	11	0	8	0	0	16	8	0	10	11
Percentagem de desvozeadas Corretas	90%	62%	52%	0%	38%	0%	0%	76%	38%	0%	48%	51%
Percentual geral de acertos do Grupo										37,91%		

Quadro 10: percentual de produções corretas das interdentalis – grupo 3 – teste de leitura. Dados retirados de Reis (2006) (Anexo 5)

Tanto nas produções do grupo 2 como nas produções do grupo 3, as percentagens de produção correta da fricativa desvozeada /θ/ são maiores que a produção da fricativa vozeada /ð/.

As percentagens das produções corretas das fricativas vozeada e desvozeada foram maiores no grupo 3, pois esse grupo possui um nível mais avançado de inglês quando comparado com o grupo 2. Mais uma vez, salienta-se

aqui que tal fato não corrobora os achados de Bonilha, Mesquita e Vinhas (2006), Bonilha e Vinhas (2006) e Silveira e Bonilha (2007), pois os autores constaram a ausência de correspondência direta entre semestre de curso e nível de aquisição fonológica. Tal descompasso entre os resultados das pesquisas pode estar relacionado à estrutura fonológica em foco nesta dissertação, ou seja, o segmento; os trabalhos mencionados focalizavam estruturas prosódicas. Trabalhos futuros podem confirmar ou não a hipótese explicativa aqui apontada.

Os quadros 11 e 12 quantificam as produções das fricativas vozeadas e desvozeada /ð/ e /θ/, respectivamente, a partir da produção de uma narrativa, tendo como base a leitura prévia de um texto, conforme Anexo 6.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Total de Vozeadas	3	5	4	7	7	8	3	12	4	3	5	1
Corretas Vozeadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentagemde Vozeadas Corretas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Percentual geral de acertos do grupo 0%												
Total de desvozeadas	3	4	5	10	4	5	4	8	3	3	4	4
Corretas desvozeadas	0	0	3	1	0	0	0	0	3	0	0	0
Percentagemde desvozeadas Corretas	0%	0%	60%	10%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%
Percentual geral de acertos do grupo 14,16%												

Quadro 11: percentual de produções corretas das interdentais pelo grupo 2 – produção de uma narrativa a partir de um texto. Dados retirados de Reis (2006) (Anexo 6)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Total de Vozeadas	15	3	14	9	29	12	11	22	25	10	19	9
Corretas Vozeadas	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentagem de Vozeadas Corretas	13%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Percentual geral de acertos do Grupo							1,6%					
Total de desvozeadas	8	3	4	3	8	6	2	9	8	5	7	4
Desvozeadas Corretas	6	3	4	0	3	0	0	5	0	0	2	3
Percentagem de Desvozeadas Corretas	75%	100%	100%	0%	37%	0%	0%	55%	0%	0%	28%	75%
Percentual geral de acertos do Grupo							47,5%					

Quadro 12: percentual de produções corretas das interdentalis – grupo 3 – produção de uma narrativa a partir de um texto. Dados retirados de Reis (2006) (Anexo 6)

Confirma-se, aqui, nessa análise, a tendência, já observada nos quadros anteriores, de que a percentagem de produções corretas da fricativa interdental desvozeada é maior do que a percentagem de produções corretas da fricativa interdental vozeada.

Comparando-se o teste de produção de narrativa com o teste de leitura, observa-se que os grupos 2 e 3 apresentam uma maior percentagem de produção correta das fricativas interdentalis no teste de produção de narrativa, sugerindo, assim, uma provável correlação entre a percentagem de produção correta das fricativas interdentalis e a natureza do teste aplicado.

Essa constatação contribui para justificar a diferença numérica na percentagem de produção correta das fricativas interdentalis do grupo 1. Ou seja, observa-se que, se o teste permite ao sujeito escolher livremente o léxico a ser utilizado, a chance de produção correta pode aumentar, pois ele tende a selecionar palavras familiares e que provavelmente já foram adquiridas corretamente. Tal fato aponta para o papel do léxico na aquisição fonológica da

língua estrangeira, corroborando resultados de pesquisas sobre aquisição fonológica de L1 que também apontam para esse papel<sup>3</sup>.

Os quadros 13 e 14 quantificam as produções das fricativas vozeada e desvozeada /ð/ e /θ/ a partir da leitura de uma lista de sentenças, dispostas no anexo 7.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Total de Vozeadas	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Vozeadas Corretas	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Percentagem De Vozeadas Corretas	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	6%	0%	0%	0%
Percentual geral de acertos do Grupo												1,58%
Total de desvozeadas	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Desvozeadas Corretas	0	3	2	3	2	0	0	6	8	2	5	0
Percentagem De desvozeadas Corretas	0%	20%	80%	20%	13%	0%	0%	40%	53%	13%	30%	0%
Percentual geral de acertos do Grupo												22,41%

Quadro 13: percentual de produções corretas das interdentalis pelo grupo 2 – leitura de sentenças.

Dados retirados de Reis (2006) (Anexo 7)

---

<sup>3</sup> Sobre o papel do léxico na aquisição fonológica do português, veja Bonilha, Mezzomo e Lamprecht (2007), entre outros.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Total de Vozeadas	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Vozeadas Corretas	15	3	14	0	0	0	0	2	1	0	1	0
Percentagem de Vozeadas Corretas	100 %	20%	93%	0%	0%	0%	0%	13%	6%	0%	6%	0%
Percentual geral de acertos do Grupo 19,83%												
Total de desvozeadas	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Desvozeadas Corretas	15	6	15	0	4	0	0	14	8	0	11	9
Percentagem de desvozeadas Corretas	100 %	40%	100 %	0%	26%	0%	0%	93%	53%	0%	73%	60%
Percentual geral de acertos do Grupo 45,41%												

Quadro 14: percentual de produções corretas das interdentalis pelo grupo 3 – leitura de uma lista de sentenças. Dados retirados de Reis (2006) (Anexo 7)

Comparando-se os quadros 8 e 9 com o quadro 13 - relacionados às produções do grupo 2 – e o quadro 10 com o quadro 14 - relacionados às produções do grupo 3 -, observa-se que o teste de leitura de sentenças apresentam uma maior percentagem de produções corretas, tanto para a fricativa interdental vozeada como para a desvozeada, do que o teste de leitura de texto. Isto pode ser atribuído ao fato de que a leitura de sentenças é fragmentada e possui um número reduzido de palavras, o que permite ao sujeito uma maior atenção na produção. Silveira e Bonilha (2007) evidenciam que os doze sujeitos de sua pesquisa sobre a aquisição do padrão acentual do inglês tiveram melhor desempenho na leitura de palavras isoladas do que em frases. Em comentários realizados após a coleta dos dados, os sujeitos manifestaram sua preferência pela leitura de palavras isoladas, argumentando que são mais fáceis, tendo em vista que sua atenção está muito voltada para a produção.

Novamente, observa-se que a natureza do teste aplicado pode influenciar nos resultados numéricos. Entretanto, algumas tendências são preservadas, entre elas destacam-se: (i) a produção correta da fricativa interdental desvozeada superior à produção correta da fricativa interdental vozeada e (ii) aprendizes de grupos avançados apresentam uma maior

percentagem de produção correta das fricativas interdentais em relação ao grupo de nível intermediário.

O Quadro 15 mostra quais foram as substituições feitas pelos aprendizes de L2. Como podemos constatar, nos três grupos, as substituições que realmente são significativas é a troca da fricativa vozeada /ð/ pelo fonema /d/, e a troca da fricativa interdental desvozeada /θ/ pelo fonema /t/. Essa tendência pode ser observada nos Quadros 15,16 e 17, para os diferentes grupos considerados e também para os diferentes tipos de testes. Observam-se também outras substituições, mas estas não são significativas, considerando-se os percentuais.

Vozeadas /ð/									
	z	t <sup>h</sup>	t	T	f	D	d	ə	
Grupo1									
Grupo 2		1%	3%	0,3%	0,3%	0,3%	94%		
Grupo 3			3%	0%			95%	1,5%	
Desvozeadas - /θ/									
	z	t <sup>h</sup>	f	S	t	T	d	s	tʃ
Grupo1									
Grupo 2		11,5%	13%	0,4%	46%	5,5%	6,5%	2%	1%
Grupo 3		9%	10,5%		40,5%			0,5%	0,5%

Quadro 15: substituições das interdentais nos testes de leitura de um texto. Dados retirados de Reis (2006) (Anexo 5)

Vozeadas /ð/										
	z	t <sup>h</sup>	T	t	f	D	d	ə		
Grupo1							64%			
Grupo 2							100%			
Grupo 3							98%			
Desvozeadas - /θ/										
	z	ð	t <sup>h</sup>	f	S	t	tə	d	s	Tʃ
Grupo1	7,7%									
Grupo 2			3%	8%		61%		7%	3%	2%
Grupo 3		1%	8%	2%		43%	2%			

Quadro 16: substituições das interdentais nos teste de produção de uma narrativa. Dados retirados de Reis (2006) (Anexo 6)

Vozeadas /ð/						
	d	d <sup>h</sup>	ə	t <sup>h</sup>	tʃ	dz
Grupo1						
Grupo 2	90%	1%	0,5%	2%	1%	0,5%
Grupo 3	72%	0%	0%	0%	0%	0%

Desvozeadas - /θ/								
	t	t <sup>h</sup>	T	F	d	f	S	tʃ
Grupo1								
Grupo 2	47%	10,5%	3%	2%	6%	3%	0,5%	2%
Grupo 3	35%	5%	4%	0%	1%	6%	0%	0,5%

Quadro 17: substituições das interdentalis nos testes de leitura de uma lista de sentenças. Dados retirados de Reis (2006) (Anexo 7)

Os quadros 18 e 19 evidenciam as produções corretas, por tipos, realizadas pelos sujeitos dos grupos 1, 2 e 3.

Palavras	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Theater		18%	47%
Thirteen		0%	0%
Therapy		0%	22%
Thanks		0%	50%
Thieves		0%	47%
Thirty		25%	0%
Thought	100%	0%	50%
Thing	100%	50%	25%
Theft		0%	50%
Think	100%	25%	100%
Thin		0%	0%
theory			0%
thinking	100%		100%

Quadro 18: produção correta da fricativa interdental desvozeada na posição inicial – teste de produção de narrativas orais

Palavras	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
The	12%	0%	0%
They	12%	0%	0%
There	100%	0%	9%
That	12%	0%	0%
This	0%	0%	0%
Than	0%	0%	0%
Then	100%	0%	0%
Them	50%		0%
Those			0%
their	0%		

Quadro 19: produção correta da fricativa interdental vozeada na posição inicial – teste de produção de narrativas orais

Observa-se, no quadro 18, que o número de palavras produzidas pelo grupo 1 é menor do que dos grupos 2 e 3. Tal fato provavelmente esteja relacionado ao tipo de teste aplicado, pois os sujeitos do grupo 1 produziram a narrativa a partir de um filme mudo, enquanto os dos outros grupos produziram as narrativas a partir de um texto escrito, lido previamente. Essa leitura prévia possibilita a utilização de um vocabulário mais extenso, mas também pode levar o sujeito a utilizar palavras que não fazem parte de seu léxico habitual, aumentando, assim, a possibilidade de produções incorretas. Reforça essa hipótese a similaridade nas palavras produzidas pelos sujeitos dos grupos 2 e 3, que produziram onze das treze palavras listadas, corroborando a influência da leitura prévia realizada.

### 7.3 Sumário

A narrativa proveniente de um filme mudo, em que o aprendiz não é influenciado pela grafia ou sonoridade das palavras, mostrou-se mais adequada para a investigação de produções de segmento de L2, pois indica o papel do léxico no processo de aquisição segmental.

A partir dos dados obtidos, com esse tipo de narrativa, pode-se verificar que os aprendizes produzem uma grande percentagem correta das

fricativas interdentais, entretanto, deve-se salientar que o léxico utilizado é bastante limitado, se comparado com as outras produções.

No teste de narrativa a partir de um texto, os alunos utilizavam as palavras contendo os segmentos /θ/ e /ð/ que eles já haviam lido anteriormente. Devido a isso, pode-se dizer que eles já estavam mais familiarizados com o léxico, o que facilitou a escolha na hora da produção.

Os resultados apresentados também indicam uma freqüente substituição do segmento /ð/ pelo segmento /d/ pelos aprendizes brasileiros de inglês como L2. Essa substituição mostrou-se mais acentuada na produção de pronomes demonstrativos, pronomes pessoais, advérbios e conjunções que apresentem o *th* na posição inicial das palavras. Também se comprovou, a partir dos dados obtidos por Reis (2006), que, independente do grupo, as substituições mais expressivas foram basicamente as mesmas, isto é, o segmento /ð/ sendo realizado como /d/ e o segmento /θ/ como /t/.

No próximo capítulo, será feita a análise dos dados tendo como base a Teoria da Otimidade Conexionista proposta por Bonilha (2004). Com isso pretende-se mostrar as gramáticas intermediárias, os caminhos de aquisição, que os aprendizes apresentam na sua interlíngua.

## 8 ANÁLISE DOS DADOS COM BASE EM RESTRIÇÕES

### 8.1 Introdução

Como mostrado no item 5.1, a Teoria da Otimidade caracteriza-se por apresentar um processamento em paralelo e não mais serial, o que permite a análise simultânea dos candidatos a output produzidos pelos aprendizes de L2. Ao contrário da OT Standard, a OT Conexionista não pressupõe uma Gramática Universal, sendo as restrições, portanto, adquiridas no processo de aquisição da linguagem. Assim, à luz da Teoria da Otimidade Conexionista, adquirir uma L2 significa adquirir a hierarquia de restrições referente a essa L2 e adquirir as restrições da L2 que não fazem parte da gramática da L1.

Neste capítulo, os dados coletados serão analisados sob a ótica da Teoria da Otimidade Conexionista. Os Tableaux mostrarão a hierarquia de restrições que os sujeitos envolvidos na pesquisa apresentam, ou seja, suas gramáticas intermediárias, sua interlíngua. A hierarquia de restrição inicial é a hierarquia que os aprendizes apresentam na sua L1 e, como já foi apontado, o processo de aquisição de L2 implicará a demissão gradual de restrições de marcação, a promoção gradual das restrições de fidelidade – papel do GLA - e, também, a aquisição das restrições ainda não presentes no sistema da L1, mas que militam na L2.

Os traços fonológicos que constituem as restrições foram retirados do modelo de Chomsky e Halle (1968), pois apresenta o traço [+estridente] como atuante na *representação* fonológica. Cabe referir, conforme Jensen (1993), que o traço [+estridente] é o único que possui fundamentação acústica, sendo fundamental para a descrição das fricativas interdentais. O quadro 20 mostra os traços fonológicos das fricativas interdentais e dos fonemas mais freqüentes nas substituições feitas pelos sujeitos estudados.

Traços	t	d	s	z	f	θ	ð
Contínuo	-	-	+	+	+	+	+
Sonoro	-	+	-	+	-	-	+
Anterior	+	+	+	+	+	+	+
Coronal	+	+	+	+	-	+	+
Estridente	-	-	+	+	+	-	-

Quadro 20 – traços distintivos dos segmentos alvos e daqueles usados nas substituições

As restrições de marcação que serão consideradas na análise estão dispostas em (2):

(2)

\*[-contínuo], \*[+contínuo], \*[-sonoro], \*[+sonoro], \*[+anterior], \*[-anterior]  
 \*[+coronal], \*[-coronal], \*[+estridente], \*[-estridente]

Cada uma das restrições elencadas em (2) deve ser lida como: *proibindo o traço distintivo “x”*, sendo violada sempre que o segmento do output apresentar o traço em questão.

Também serão consideradas as restrições conjuntas dispostas em (3). Tais restrições devem ser lidas como: *proibindo os traços distintivos “x, y, z...” no nível do segmento*, sendo violadas sempre que o segmento do output apresentar conjuntamente os traços referidos. Conforme propõe Bonilha (2004) e de acordo com uma modelagem conexionista da OT, restrições conjuntas são adquiridas no processo de aquisição fonológica, o que deve ser considerado tanto para a aquisição da L1 como de uma L2.

(3)

[\*[+ contínuo] & \*[-estridente]]<sub>(seg)</sub>, [\*[+ contínuo] & \*[-estridente] & \*[-sonoro]]<sub>(seg)</sub>,  
 [\*[+coronal] & \*[+estridente]]<sub>(seg)</sub>

Quanto às restrições de fidelidade, levou-se em consideração apenas a restrição Ident I/O – a qual requer que os traços presentes no input sejam conservados no output - já que as restrições Max I/O – deve-se evitar apagamento de traços no output - e Dep I/O – evitar a inserção de elementos novos no output -, comumente usadas nas análises em aquisição, não foram violadas nas produções dos sujeitos analisados.

## 8.2 Hierarquia de restrições - fricativa interdental desvozeada: interlíngua do aprendiz

Conforme evidenciado no quadro 15, os sujeitos do grupo 1 praticamente não realizam substituição nas tentativas de realização da interdental desvozeada. As substituições são encontradas nas produções dos sujeitos dos grupos 2 e 3.

No Tableau 1, mostra-se a substituição que os aprendizes fazem da fricativa interdental desvozeada /θ/ pelo segmento /t/, padrão geral apresentado pelos aprendizes dos grupos 2 - 61% - e 3 – 43%.

/θɪŋk/	[*[+ contínuo] & *[- estridente]] <sub>(seg)</sub>	Ident I/O (contínuo)	Marcação
[/θɪŋk/]	*!		*
☞[/tɪŋk/]		*	*

Tableau 1

A restrição Marcação, no Tableau 1, engloba as restrições de traços referidas em (2) que são pertinentes para os segmentos /θ/ e /t/, que já foram demovidas no processo de aquisição da L1, ou seja, \*[-contínuo], \*[-sonoro], \*[+anterior], \*[+coronal] e \*[-estridente]. A restrição [\*[+ contínuo] & \*[-estridente]]<sub>(seg)</sub> foi colocada acima da restrição de fidelidade para expressar a impossibilidade da realização correta da interdental.

No Tableau 1, o candidato ótimo que emerge é a substituição que o aprendiz faz do segmento /ə/ por /t/, pois este viola as restrições ranqueadas mais abaixo na hierarquia de restrições da interlíngua do aprendiz. Essa hierarquia mostra a gramática que os aprendizes brasileiros de inglês como L2 apresentaram no momento da coleta de dados. O aprendiz ainda não conseguia produzir a forma correta do input da L2.

Uma explicação, para essa hierarquia de interlíngua, pode ser, conforme sugere Lombardi (2000), um efeito universal, pois os aprendizes de língua inglesa como L1 apresentam essa mesma substituição do segmento /ə/ durante o processo de aquisição da sua língua materna.

O Tableau 2 apresenta a substituição de /ə/ por /f/, constituindo 8% das produções no grupo 2, no processo de aquisição do inglês como L2.

/əɪŋk/	[* [+ contínuo] & *[- estridente]] <sub>(seq)</sub>	Ident I/O (coronal) Ident I/O (estridente)	Marcação
[/əɪŋk/]	*!		*
☞ [fɪŋk/]		**	*

Tableau 2

Como se pode observar, o candidato [fɪŋk/] é escolhido como forma ótima por violar as restrições de fidelidade ranqueadas abaixo da restrição conjunta na hierarquia. Tal output é mais marcado do que aquele que apresenta o [t] como forma produzida, pois viola duas restrições de Identidade.

O Tableau 3 apresenta a substituição do segmento /ə/ pelo segmento /s/, padrão pouco atestado nos dados dos grupos 2 e 3, mas recorrente em outras línguas, como o francês, por exemplo.

/əɪŋk/	[* [+ contínuo] & *[- estridente]] <sub>(seq)</sub>	Ident I/O (estridente)	Marcação
[/əɪŋk/]	*!		*
☞ [sɪŋk/]		*	

Tableau 3

No Tableau 4, estão representadas as substituições mais frequentes do segmento /θ/, feitas pelos aprendizes brasileiros de língua inglesa como L2.

/θɪŋk/	[*[+ contínuo] & *[- estridente]] <sub>(seg)</sub>	Ident I/O (coronal) Ident I/O (estridente) Ident I/O (contínuo)	Marcação
[/θɪŋk/]	*!		*
☞[/tɪŋk/]		*	*
[/fɪŋk/]		**	*
☞[/sɪŋk/]		*	*

Tableau 4

Com a hierarquia de restrições evidenciada no tableau 4, emergem como candidatos ótimos as formas que apresentam a substituição por [s] e [t], pois essas incorrem em apenas uma violação no estrato que compartilha as restrições de fidelidade. Os aprendizes, no entanto, conforme já apontado, substituem a interdental desvozeada preferencialmente por /t/. Como, então, explicar esse fato?

Uma explicação para o fato de os aprendizes, na sua maioria, substituírem o segmento /θ/ pelo /t/ é porque plosivas são universalmente menos marcadas que fricativas. Pode-se verificar essa substituição no processo de aquisição do inglês como L1.

Ao considerarmos a aplicação do GLA, os estratos que compartilham restrições são vistos, na verdade, sob um ponto de vista diferenciado daquele proposto pela OT Standard. As restrições são consideradas enquanto portadoras de valores probabilísticos que podem ser alterados em diferentes momentos do processamento. Observe-se o Tableau 5.

/θɪŋk/	*[+ contínuo] & *[-estridente]] <sub>(seg)</sub>	Ident I/O (estridente)	Ident I/O (contínuo)	Marcação
[/θɪŋk/]	*!			*
☞ /tɪŋk/			*	*
☞ /sɪŋk/		*		*

Tableau 5

De acordo com o Tableau 5, se Ident (estridente), em um momento do processamento, apresentar valores maiores do que Ident (contínuo), o candidato /t/ será escolhido como forma ótima, o que, aliás, ocorre na maior parte das produções. Se os valores forem inversos, ou seja, se Ident (contínuo) possuir valor maior do que Ident (estridente), a fricativa [s] será escolhida como forma ótima. As estratégias de reparo preferencialmente aplicadas pelos aprendizes podem, portanto, indicar que determinadas restrições de fidelidade possuem uma tendência a apresentar valores superiores aos valores de outras restrições da mesma família.

O Tableau 5, portanto, com o detalhamento fornecido pelo GLA, evidencia a preferência que realização de [t] em detrimento de [s], no entanto, é incapaz de explicitar por que alguns aprendizes realizam [f] como output correto, pois esse será sempre menos harmônico do que [t] e [s] ao violar duas restrições de fidelidade.

Assim, é preciso considerar a militância de outra restrição para que /f/ também possa emergir como forma ótima.

/θɪŋk/	*[+ contínuo] & *[-estridente]] <sub>(seg)</sub>	*[+coronal] & *[-estridente]] <sub>(seg)</sub>	Ident I/O contínuo	Ident I/O (coronal)	Ident I/O (estridente)
[/θɪŋk/]	*!				
[/tɪŋk/]			*!		
☞ /fɪŋk/				*	*
[/sɪŋk/]		*!			*

Tableau 6

A restrição conjunta  $[*[+coronal] \ \& \ * [+estridente]]_{(seg)}$ , ranqueada acima das restrições de fidelidade, e o ranqueamento probabilístico, em um determinado momento de produção, de Ident (contínuo) sobre Ident (coronal) asseguram que [f] emergirá como forma ótima. Deve-se salientar, no entanto, para o aspecto não natural desta substituição, evidenciando a militância da gramática da interlíngua, não da gramática da L1 ou da L2. Yavas (2006), ao reportar as substituições das fricativas interdentais do inglês realizadas no processo de aquisição da L2 em várias línguas, não menciona [f] como principal realização em nenhuma das línguas abordadas.

Já o fato de os aprendizes do Grupo 1 basicamente não apresentarem substituições na realização da interdental desvozeada pode ser explicado pela demção da restrição  $[*[+ \text{contínuo}] \ \& \ *[-estridente]]_{(seg)}$  na gramática dos aprendizes deste grupo, como pode ser visualizado no Tableau 7.

/θɪŋk/	Ident I/O	Marcação	$[*[+ \text{contínuo}] \ \& \ *[-estridente]]_{(seg)}$
☞ /θɪŋk/		*	*
[/tɪŋk/]	*!	*	

Tableau 7

### 8.3 Hierarquia de restrições - fricativa interdental vozeada: interlíngua do aprendiz

No tableau 8, tem-se a hierarquia de restrição apresentada pelo aprendiz brasileiro que faz a substituição da fricativa interdental vozeada /ð/ pelo segmento /d/, sendo esta a substituição mais freqüente feita por esses aprendizes.

/ðey/	[* [+contínuo] & [*-estridente] & * [+sonoro]] <sub>(seg)</sub>	Ident I/O (contínuo)	Marcação
[/ ðey/]	*!		*
☞ [/dey/]		*	*

Tableau 8

Pode-se observar, no tableau 8, que os sujeitos ainda não demoveram a restrição de marcação conjunta [\* [+contínuo] & [\*-estridente] & \* [+sonoro]]<sub>(seg)</sub> abaixo da restrição de fidelidade, o que faz emergir como candidato ótimo o candidato que apresentar a substituição do segmento /ð/ por [d]. Nos dados coletados, essa é a maneira que o aprendiz brasileiro comporta-se, em relação à produção da fricativa interdental vozeada do inglês, na maioria das produções feitas.

No Grupo 1, fundamentalmente, podem ser encontradas produções corretas da interdental vozeada, tal fato ocorre porque a restrição conjunta apresenta ranqueamento probabilístico abaixo da restrição de fidelidade que proporciona algumas realizações em acordo com a forma alvo, conforme tableau 9.

/ðey/	Ident I/O (contínuo)	[* [+contínuo] & [*-estridente] & * [+sonoro]] <sub>(seg)</sub>	Marcação
☞ [/ ðey/]		*	*
[/dey/]	*!		*

Tableau 9

Para que a interdental desvozeada seja de fato adquirida, a restrição conjunta deve ser demovida abaixo da restrição Ident (contínuo), como pode ser visualizado no tableau 10.

/ðey/	Ident I/O (contínuo)	[* [+contínuo] & [*-estridente] & * [+sonoro]] <sub>(seg)</sub>	Marcação
☞ [/ ðey/]		*	*
[/dey/]	*!		*

Tableau 10

## 8.4 O papel do léxico na constituição das hierarquias de restrições

Os resultados evidenciados nos quadros 18 e 19 apontam para o papel do léxico na aquisição segmental do inglês como L2, ou seja, se a aquisição das fricativas interdentais ocorre por item lexical, portanto, é preciso considerar como a OT pode dar conta de formalizar esse fato.

Um dos maiores problemas que uma análise em OT pode apresentar é a proposta de que dois fenômenos fonológicos distintos seriam explicados por ranqueamentos distintos de restrições em uma mesma língua. Essa limitação é inerente a uma abordagem híbrida da OT, em que o ranqueamento de restrições não é probabilístico, mas fixo. Em uma abordagem conexionista, no entanto, é possível pressupor que o ordenamento de restrições será alterado probabilisticamente e essa probabilidade pode estar relacionada aos tipos lexicais.

As produções corretas da interdental vozeada pelos sujeitos do grupo 1 – com 100% de produção conforme a forma alvo -, de acordo com o disposto no quadro 19, estão relacionadas fundamentalmente às palavras *there* e *then*. Desta forma, pela COT, é possível considerar que para tais inputs o ranqueamento que se estabelece com maior probabilidade é Ident (contínuo) >> [+ contínuo] & [-estridente] & [+sonoro]] (seg), Marcação. Para as demais palavras, o ranqueamento proposto seria Ident (contínuo), [+ contínuo] & [-estridente] & [+sonoro]] (seg), Marcação, como pode ser melhor visualizado no quadro 21.

Palavras	Hierarquia	Probabilidade
There, then	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub>	100%
Them	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub>	50%
	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	50%
The, they, that	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub>	12%
	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	88%
This, than, their	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	100%

Quadro 21 – Itens lexicais e ranqueamento probabilístico – interdental vozeada – grupo 1

O ranqueamento de restrições passa a ser conduzido, portanto, pela frequência de *tipos* e *tokens* e também pela marcação articulatória, conforme propõe Bonilha (2006, 2007). A quantidade necessária de *tipos* e *tokens* para que a restrição [\*[+ contínuo] & [\*-estridente] & \*+[sonoro]]<sub>(seg)</sub> ocupe uma posição mais baixa na hierarquia, de forma probabilística, em torno de 90% a 100% para todos os itens lexicais, depende também do peso inerente a cada restrição. O modelo pressupõe ainda que quanto maior a frequência de *tipos* sendo realizados corretamente, maior a probabilidade de a restrição ocupar a posição mais baixa no ranqueamento, o que caminha em direção a modelos Multirepresentacionais, como a Fonologia de Uso.

Ainda de acordo com os resultados expostos no quadro 18, para os sujeitos do grupo 2, há apenas um ordenamento possível, ou seja, aquele em que a restrição conjunta domina a restrição de fidelidade. Já para os sujeitos do grupo 3, duas hierarquias podem ser postuladas, como pode ser observado no quadro 22.

Palavras	Hierarquia	Probabilidade
The, they, that, this, than, then, them, those	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	100%
There	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub>	9%
	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & *+[sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	91%

Quadro 22 – Itens lexicais e ranqueamento probabilístico – interdental vozeada – grupo 3

Os quadros 23 e 24 expressam o ranqueamento de restrições na aquisição de /ə/, com base nos resultados do quadro 18, para os grupos 2 e 3, pois, para o grupo 1, a restrição [\*[+ contínuo] & [\*-estridente] & [\*-sonoro]]<sub>(seg)</sub> já foi demovida abaixo das restrições de fidelidade.

Palavras	Hierarquia	Probabilidade grupo 2
Thing	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub>	50%
	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	50%
Thirty, think	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub>	25%
	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	75%
Theater	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub>	18%
	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	82%
thirteen, therapy, thanks, thieves, thought, theft, thin	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	100%

Quadro 23 – Itens lexicais e ranqueamento probabilístico – interdental desvozeada – grupo 2

Palavras	Hierarquia	Probabilidade grupo 2
Think, thinking	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub>	100%
Thanks, thieves, thought, theft, theater	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub>	50%
	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	50%
Thing, therapy	Ident (contínuo) >> [*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub>	25%
	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	75%
Thirty, thirteen, thin, theory	[*[+ contínuo] & [*-estridente] & [*-sonoro]] <sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)	100%

Quadro 24 – Itens lexicais e ranqueamento probabilístico – interdental desvozeada – grupo 3

Vistos sob essa perspectiva, os dados demonstrados nos quadros 18 e 19 podem indicar que, para os sujeitos do grupo 1, as fricativas interdentalis estão adquiridas apenas em alguns itens lexicais, tendo em vista o tipo de coleta realizada, ou seja, produção de uma narrativa com base no filme *Tempos Modernos*. Não é possível afirmar, portanto, que /ə/ tenha sido adquirido plenamente por esses sujeitos, mas é possível afirmar que, para determinados

itens lexicais, a hierarquia Ident (contínuo) >> [\*[+ contínuo] & [\*-estridente] & \*[-sonoro]]<sub>(seg)</sub> ocorre probabilisticamente em 100% das tentativas de produção.

## **8.5 O desempenho da COT para formalizar o processo de aquisição das fricativas interdentais**

Conforme salientado no capítulo 2, destinado ao referencial teórico acerca do processo de aquisição e, mais especificamente, do processo de aquisição de uma L2, modelos formais simbólicos, como a proposta gerativa, poucas contribuições trouxeram sobre a aquisição de uma língua estrangeira.

De origem especificamente conexionista, a COT entende, assim como o behaviorismo, que o processo de aprendizagem de uma L2 ocorre da mesma forma que o aprendizado de qualquer outra habilidade e é dependente de associações desencadeadas por estímulos. No entanto, diferentemente deste e em acordo com o paradigma conexionista, dá ênfase à importância do erro nesse processo.

### **8.5.1 O erro na Teoria da Otimidade Conexionista**

A habilidade da COT em formalizar o erro no processo de aquisição de uma L2 pouco difere da habilidade já evidenciada pelo modelo Standard. O erro fica evidenciado nas hierarquias provisórias construídas pelo aprendiz e é parte, portanto, essencial da formalização do processo de aquisição.

De acordo com essa teoria, os erros não apenas são evidenciados via hierarquia de restrições, mas também é evidenciada sua emergência, ou seja, pela aplicação de um algoritmo de aquisição gradual. Tal algoritmo explicita a produção não aleatória das formas lingüísticas intermediárias e sua probabilidade de ocorrência. As hierarquias de restrições dispostas nos tableaux 5, 7 e 9 formalizam a gramática responsável pela produção de formas ainda distantes do output correto pelos sujeitos da presente pesquisa. Observe-se (4):

(4)

a) Produção de [t] e [s] para o alvo / ð /

[\*[+ contínuo] & [\*-estridente] & \*[-sonoro]]<sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo), Ident (estridente)

b) Produção de [f] para o alvo / ð /

[\*[+ coronal] & \* [+estridente]]<sub>(seg)</sub>, \*[+ contínuo] & [\*-estridente] & \*[-sonoro]]<sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo), Ident (estridente), Ident (coronal)

c) Produção de [d] para o alvo / e /

[\*[+ contínuo] & [\*-estridente] & \* [+sonoro]]<sub>(seg)</sub> >> Ident (contínuo)

A aplicação do algoritmo torna possível compreender por que os erros produzidos, conforme (4a, b, c) são probabilísticos.

Também é importante salientar que as críticas a uma análise apenas contrastiva, conforme apontado por Pujol e Véronique (1991), podem ser discutidas pelo modelo:

- (i) os erros previstos pela análise contrastiva nem sempre eram atestados;
- (ii) os mesmos erros, dentro de uma determinada L2, são observados em aprendizes de diferentes L1;
- (iii) os erros que, freqüentemente, são vistos como resultado da interferência da L1, também são constatados no falante nativo.

Conforme a COT, o fato é que os erros previstos por uma análise contrastiva poderão apontar para dois caminhos distintos, ou seja, para a influência da hierarquia da língua materna, com a substituição da fricativa interdental desvozeada pelos segmentos mais próximos fonológica-foneticamente disponíveis na língua materna, /t/, /f/ e /s/, ou para a influência de padrões universais, com a substituição preferencial por /t/ que ocorre na aquisição do Inglês por falantes nativos. A COT formaliza, nesse caso, a influência de padrões de não-marcação pelo ranqueamento de Ident (estridente) acima de Ident (contínuo).

As substituições realizadas por aprendizes de Inglês falantes nativos de outras línguas, já apontadas em 3.1, igualmente encontram similaridade em relação às produzidas pelos aprendizes brasileiros pelo fato de as hierarquias apresentarem a militância do mesmo conjunto de restrições e, provavelmente, pelas relações estabelecidas entre as restrições de fidelidade, que acenam para a produção de [t] ou [s], por exemplo.

Como podem ser constatadas, as observações tecidas em (i), (ii) e (iii) são explicitadas pela própria arquitetura do modelo teórico aqui utilizado.

### 8.5.2 A interlíngua na Teoria da Otimidade Conexionista

Com relação à interlíngua, seguindo a aceção dada por Selinker (1972), referida em 3.2, a COT formaliza a influência da gramática da L1 e da gramática da L2 no processo de aquisição das fricativas interdentais.

O papel da gramática da L1 fica explicitado pela militância das restrições Ident (contínuo) e Ident (coronal) presentes na hierarquia da língua materna e também pelas restrições de Marcação já demovidas na hierarquia do português que garantem a realização das plosivas e fricativas que constituem o sistema da língua.

O papel da gramática da L2 fica expresso na emergência de restrições de marcação como  $[* [+ \text{contínuo}] \& [- \text{estridente}] \& [- \text{sonoro}]]_{(seg)}$ ,  $[* [+ \text{contínuo}] \& [- \text{estridente}] \& [+ \text{sonoro}]]_{(seg)}$  e  $[* [+ \text{coronal}] \& [+ \text{estridente}]]_{(seg)}$ , relacionadas, respectivamente, à aquisição de / ð/ e /θ/, e também na emergência das restrições  $* [+ \text{estridente}]$ ,  $* [- \text{estridente}]$  e Ident (estridente) que, possivelmente, não constituem a gramática da L1, tendo em vista não haver diferenças em relação aos traços [+estridente] e [-estridente] no conjunto das fricativas do português.

Pela proposta da COT de que restrições que não militam na hierarquia da língua materna são adquiridas durante o processo de aquisição de uma L2, as hierarquias dispostas em (4) são, portanto, características da

interlíngua, pois não constituem nem a hierarquia do português, nem a hierarquia do Inglês.

## **8.6 Sumário**

Neste capítulo, foi apresentada a análise do processo de aquisição das fricativas interdentais do Inglês com base na Teoria da Otimidade Conexionista. Foram explicitadas hierarquias de restrições que dão conta dos principais padrões de substituições da interdental desvozeada e da interdental vozeada. Também foi formalizado o papel do léxico nesse processo, com diferentes hierarquias de restrições para itens lexicais distintos. Ao final, discutiram-se a adequação de uma OT com pressupostos conexionistas de lidar com alguns aspectos do processo de aquisição de uma L2, como a interlíngua.

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a antiguidade, a aquisição da linguagem pelos seres humanos é um assunto que intriga vários pesquisadores. Sendo assim, várias teorias surgiram para tentar elucidar esse fenômeno. Teorias como o Behaviorismo, Gerativismo e Conexionismo são alguns exemplos.

Na primeira parte deste trabalho, fez-se um apanhado de alguns pontos importantes de cada uma dessas teorias com a intenção de mostrar como as teorias evoluíram com o passar dos anos. Percebe-se que nenhuma delas foi totalmente descartada para os estudos da linguagem. Nota-se que cada teoria surgiu para tentar resolver os problemas apresentados pelas que lhe sucediam, assim ocorreu com o Gerativismo, que veio de encontro às idéias behavioristas, e com o conexionismo, que veio de encontro às idéias simbolistas. Calcado neste último paradigma, temos hoje a Teoria da Otimidade Conexionista, surgindo como um modelo promissor para área da aquisição, pois com os avanços tecnológicos e também os avanços da ciência cognitiva, agora é possível fazer-se um mapeamento do cérebro humano, o que ajuda na fundamentação das pesquisas acerca da linguagem. Destacamos a Teoria da Otimidade Conexionista por entender que essa teoria um bom desempenho para descrever e analisar os dados dos aprendizes relativos à aquisição fonológica de uma L2.

Neste trabalho verificou-se, com base nos dados recolhidos a partir de produções orais de aprendizes brasileiros de inglês como L2, que em estágios intermediários da aquisição, a grande maioria deles faz a substituição da fricativa interdental desvozeada / θ / pelo segmento [t] e da fricativa interdental vozeada / ð / pelo segmento [d].

A análise dos dados coletados revela que, conforme o tipo de teste aplicado, a percentagem de produções corretas varia, o que leva a conclusão de que quanto mais livre for a produção, maior a chance do aprendiz acertar a pronúncia das fricativas interdentais, escolhendo o vocabulário da L2 já adquirido corretamente e que lhe é familiar. Tal fato aponta ainda para o papel central do

léxico no processo de aquisição fonológica, indicando que a aquisição na L2, assim como na L1, parece ocorrer por item lexical.

A análise pela Teoria da Otimidade Conexionista, tendo por base o algoritmo de aquisição gradual de Boersma e Hayes (2001), possibilitou evidenciar as hierarquias provisórias dos aprendizes durante esse processo, com a interação das restrições de fidelidade Ident (contínuo), Ident (estridente), Ident (coronal) com as restrições de marcação [\*[+ contínuo] & [\*-estridente] & \*[-sonoro]]<sub>(seg)</sub>, [\*[+ contínuo] & [\*-estridente] & \*[+sonoro]]<sub>(seg)</sub> e \*[[+coronal] & \*[+estridente]]<sub>(seg)</sub>. Também foi possível, com a aplicação da teoria, formalizar o papel do léxico na aquisição segmental, assumindo-se o ranqueamento probabilístico por item lexical.

Considerando-se a emergência tardia das fricativas interdentais, principalmente da vozeada, pelos aprendizes, faz-se necessário pensar em estratégias para o aprimoramento do ensino desses segmentos do inglês enquanto L2. A rota lexical parece um bom caminho.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBANO, E.C. Criatividade e gradiência num léxico sem derivações. In: CABRAL, L. G.; MORAIS, J. (Org.) *Investigando a linguagem*. Florianópolis: Mulheres, 1999. p.35-54.

ALVES, U. K. *O papel da instrução explícita na aquisição fonológica do inglês como L2: evidências fornecidas pela Teoria da Otimidade*. Dissertação de mestrado, UCPel, 2004.

BEVERLY C & MEES *Practical Phonetics and Phonology*, Routledge, 2003

BERNHARDT, Barbara; STEMBERGER, Joseph Paul. *Handbook of Phonological Development from the Perspective of Constraint - Based Nonlinear Phonology*.:Academic Press, San Diego ,1998.

BOERSMA, P; HAYES, B. *Empirical Tests of the Gradual Learning Algorithm*. ROA , 2001.

BONILHA, G.F.G *Aquisição fonológica do português brasileiro: uma abordagem conexionista da Teoria da Otimidade*. 2004. 370 f Tese (Doutorado), PUCRS, 2004.

\_\_\_\_\_. *Aquisição dos ditongos orais decrescentes: contribuições da Teoria da Otimidade Conexionista*. Trabalho apresentado no VII ENAL. Porto Alegre: PUCRS, 2006.

\_\_\_\_\_. *Variabilidade na emergência dos róticos: formalização via restrições?* Trabalho apresentado no IV Congresso Internacional de Fonologia. Porto Alegre: PUCRS, 2007.

\_\_\_\_\_. VINHAS, L. *Aquisição do acento primário do Inglês*. Trabalho apresentado no IV FILE. Pelotas: UCPel, 2006.

\_\_\_\_\_. MEZZOMO, C.; LAMPRECHT, R.R. *Acquisition of complex onsets: syllable, segments and frequency*. Trabalho apresentado no PAPI 2007, Phonetic and Phonology in Iberia, 2007.

\_\_\_\_\_. SILVEIRA, A. P. *Aquisição do acento do inglês como L2: o papel do contexto e da gramática da L1*. Trabalho apresentado no I SAF - Seminário de Aquisição Fonológica. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Set, 2007.

CIELO, C. A. *Processamento cerebral e conexionismo in Rumo à psicolinguística conexionista*. Edipucrs. Porto Alegre 2004

CORDER, S. P. Dialectos idiosincrásicos y análisis de errores in: *La adquisición de las lenguas extranjeras*, Visor Dis. S.A., Madrid, 1992.

\_\_\_\_\_ La importancia de los errores del que aprende una lengua segunda in: *La adquisición de las lenguas extranjeras*, Visor Dis. S.A., Madrid, 1992.

ECKMAN, F.R. *On evaluating arguments for special nativism in second language acquisition theory*. Second Language Research, n.12, p.398-419, 1996.

FLEGE, J.E. & Schmidt, A. *Native speakers of Spanish show rate-dependent processing of English stop consonants*. *Phonetica*, 52, 90 -111, 1995.

GOANAC'H, D. *Théories d'apprentissage et acquisition d'une langue étrangère.*, Les Éditions Didier, Paris 1991.

HULSTIJN, Jan. Not all grammar rules are equal: Giving grammar instruction its proper place in foreign language teaching. In: SCHIMIDT, Richard (ed.). *Attention and Awareness in Foreign Language Learning*. University of Hawaii, 1995, p. 359-386. Honolulu, Hawaii

KLEIN, W. *Second Language acquisition*. Cambridge University Press, 1986.

LICERAS, J. M. Hacia un modelo de análisis de la interlengua, in: *La adquisición de las lenguas extranjeras*, Visor Dis. S.A., Madrid 1992.

LIGHTBOWN & SPADA, N. *How languages are learned* Cambridge Press, 1999.

LOMBARDI, L. *Second language data and constraints on Manner: explaining substitutions for the English interdentalals*. *ROA* , 2000.

MATZENAUER C. L. B, NOBRE-OLIVEIRA, D., DE MARCO, M. O comportamento da coda na aquisição do inglês como LE: um estudo com base na Teoria da Otimidade. In: *III Seminário Internacional de Fonologia*, PUCRS, Porto Alegre 2002.

McCARTHY, J. *A Thematic Guide to Optimality Theory*. Cambridge University Press. 2002.

\_\_\_\_\_ Comparative markedness In Angela C. Carpenter, Andries W. Coetzee, and Paul de Lacy, eds., *Papers in Optimality Theory II* (University of Massachusetts Occasional Papers in Linguistics 26)

\_\_\_\_\_, PRINCE, A. S. *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. Rutgers University Center for Cognitive Science, New Brunswick 1993.

MACWHINNEY, B. The competition model: the input, the context, and the brain. In: ROBINSONS, P. (Ed) *Cognition and second language instruction*. Cambridge: CUP, 2001. p.69-90.

\_\_\_\_\_, & PRINCE, Alan S. *Prosodic Morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction*. New Brunswick: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.

NEMSER, W. Los sistemas aproximados de los que aprenden lenguas segundas, in: *La adquisición de las lenguas extranjeras*, Visor Dis. S.A., Madrid, 1992.

PERDU, C. & GOANAC'H, D. Acquisition des langues secondes in: *L'acquisition du langage*. Kail, M. & Fayol, M. Presses Universitaires de France. Paris, 2000.

POERSCH, J.M. *Simulações conexionistas: a inteligência artificial moderna*. Linguagem em (Dis)curso, Tubarão, v.4, n.2, p.441-458, 2004.

PRINCE, Alan, SMOLENSKY, Paul. *Optimality Theory - Constraint Interaction in Generative Grammar*. RuCCs Technical report 2, 1993.

\_\_\_\_\_. *Optimality: From Neural Networks to Universal Grammar*. Science, v. 275, p. 1604 – 1610, 1997.

PUJOL, M. & VÉRONIQUE, D. *L'acquisition d'une langue étrangère: recherches et perspectives*. Cahiers de la Section des Sciences de l'Education Pratiques et Théorie, n. 63, juin, 1991.

REIS, M. S. *The perception and production of English interdental fricatives by brasilian EFL learners*. Dissertação de mestrado. UFSC, 2006.

ROHDE, D.L.T.; PLAUT, D.C. *Connectionist models of language processing*. Cognitive Studies, n.10, p.10-28, 2003.

ROSSA, C. R. O paradigma conexionista in *Rumo à psicolinguística conexionista*. Edipucrs, Porto Alegre 2004

SANZ ESPINAR, G. *Procesos y verbos que introducen la referencia espacial en el relato en español y en francés como lenguas maternas y lenguas extranjeras*. Estudios de Lingüística da Universidad de Alicante. 2001

SCARPA, E. M. Aquisição da linguagem in: Mussalin, F. *Introdução à lingüística 2: domínios e fronteiras*. Cortez, São Paulo, 2003.

SELINKER, L. La interlengua in: *La adquisición de las lenguas extranjeras*, Visor Dis. S.A., Madrid 1992.

SHITARA Y *A survey of American pronunciation preferences*. Speech Hearing and Language 7: 201–32. 1993

SILVEIRA, A. P; BONILHA, G.F.G. *Aquisição do padrão acentual do inglês por falantes nativos de português*. Trabalho apresentado na XXII Jornada Acadêmica Integrada. UFSM, 2007.

SKINNER, B. F. *Comportamento Verbal*. Cultrix, São Paulo 1978.

TESAR, B., SMOLENSKY, P. *Learnability in Optimality Theory*. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.

VINHAS, Luciana; MESQUITA, Michel; BONILHA, Giovana. *Aquisição de estruturas silábicas complexas por aprendizes de inglês como língua estrangeira*. Trabalho apresentado na XV Semana de Letras. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, Jun, 2004.

YAVAS, M. *Applied English Phonology*. Blackwell Publishing. Oxford, 2006.

YOUNG, S & CONCAR, D *These cells were made for learning*. New Scientist, v136, p 2-8, 1992.

ZIMMER, M.C. *A transferência do conhecimento fonético-fonológico do português brasileiro (L1) para o inglês (L2) na recodificação leitora: uma abordagem conexionista*. 2004. 187f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004

\_\_\_\_\_ & ALVES, U. K. *A produção de aspectos fonético-fonológicos da segunda língua: instrução explícita e conexionismo*. Revista Linguagem e Ensino, v. 9, n.2. EDUCAT, Pelotas 2006.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

Primeiro teste aplicado por Reis (2006) para a coleta de dados referentes à produção das fricativas interdentais por aprendizes brasileiros de inglês – *leitura de um texto*.

### Production Test 1: Reading a text

Name: TEST 1

- Record the following text.
- Do not read or rehearse it before recording.
- Please speak clearly and audibly.
- Do not repeat words or sentences that you believe having made mistakes.
- Try to follow your own pace, without interruption and repetition.

I think I'm still recovering from a theft I experienced last year. Though I knew Aspen.

Theater is in a dangerous area, I really wanted to see that play and, of course, knowing something in theory is very different from knowing it in practice. So I decided to risk going to the theater.

When I got there I saw them. First I thought they were waiting for some other people, but when they started to walk toward me I realized they were thieves. I had no time to do anything, they were bigger than me, the parking lot was empty and I was alone. The thing is that I didn't have much to be robbed, only thirteen dollars in my wallet. And I think this was what annoyed them. I was beaten hard and my car was stolen. I was taken to the hospital in shock and for almost a month I wasn't able to speak. I was thin, weak and had a constant fever. My doctor couldn't explain why the thermometer was always showing thirty-eight or thirty-nine degrees. After one month of intensive therapy I thought I could go back home. This was the best thing that happened to me after the theft. I'm still doing

therapy but now I think I can walk around without panicking anymore, thanks to my family and doctors.

## ANEXO 2

Segundo teste aplicado por Reis (2006) para a coleta de dados referentes à produção das fricativas interdentais por aprendizes brasileiros de inglês - *narrativa a partir da estória lida no teste 1 (Anexo 1)*.

Production Test 2: Reporting the story of Production Test 1

### TEST 2

- Tell the story you have just recorded in test 1. Use your own words.
- Reread the text twice.
- Try to tell the story with as much detail as possible.
- Speak in the third person, that is, as if the story had happened to someone you know, man or woman.

I think I'm still recovering from a theft I experienced last year. Though I knew Aspen

Theater is in a dangerous area, I really wanted to see that play and, of course, knowing something in theory is very different from knowing it in practice. So I decided to risk going to the theater.

When I got there I saw them. First I thought they were waiting for some other people, but when they started to walk toward me I realized they were thieves. I had no time to do anything, they were bigger than me, the parking lot was empty and I was alone. The thing is that I didn't have much to be robbed, only thirteen dollars in my wallet. And I think this was what annoyed them. I was beaten hard and my car was stolen. I was taken to the hospital in shock and for almost a month I wasn't able to speak. I was thin, weak and had a constant fever. My doctor couldn't explain why the thermometer was always showing thirty-eight or thirty-nine degrees. After one month of intensive therapy I thought I could go back home. This was the best thing that happened to me after the theft. I'm still doing

therapy but now I think I can walk around without panicking anymore, thanks to my family and doctors.

## ANEXO 3

Terceiro teste aplicado por Reis (2006) para a coleta de dados referentes à produção das fricativas interdentais por aprendizes brasileiros de inglês - *leitura de sentenças isoladas*.

### TEST 3

Read and record the following sentences, including the number that corresponds to the

sentence.

Do not read or rehearse them before recording.

Please speak clearly and audibly.

Do not repeat words or sentences that you believe having made mistakes.

Try to follow your own pace, without interruption and repetition.

1. She's lying.
2. I agree that you're right.
3. Is it true that you're rich?
4. It's a wonderful sunset!
5. Take a theology course.
6. I see him.
7. It's the logo that is appropriate.
8. Go there.
9. It's a good idea.
10. It's only a thesis.
11. I'm hungry.

12. It's a taboo theme.
13. Don't be theatrical.
14. The subway they catch is here.
15. I can see their effort.
16. Do you know her?
17. I can't delay thirteen trips.
18. The coffee they serve here is hot.
19. The hero thinks it's normal.
20. Everyday things happen.
21. Such a beautiful baby.
22. Redo those exercises.
23. I'm going to sue those plumbers.
24. Such a good dog!
25. Don't say this.
26. See that door?
27. It's a true Thanksgiving Day.
28. Wash my dress.
29. He thought he could go.
30. I had a grey thought.
31. Say goodbye.
32. Don't disobey them.
- 117
33. It's a bravado thought.
34. It's so cold today.
35. His pedigree thickens his value.
36. He loves her.

37. Don't issue thick envelopes.
38. It's a casino-theater.
39. I have free thoughts.
40. You look terrific.
41. Where's the glue they bought?
42. One year ago these experiments were forbidden.
43. Hold on, please.
44. Can you play these instruments?
45. I love hot dogs.

## ANEXO 4

Transcrições fonológicas das palavras produzidas pelos sujeitos do Grupo 1, a partir das narrativas de cenas de um filme mudo.

### Sujeito 1 (S1)

They	[dey]
The	[də]
They	[dey]
They	[dey]
The	[də]
They	[dey]
The	[də]
They	[de]
They	[dey]
This	[diys]
They	[dey]
Together	[tugεðər]
They	[dey]
There	[ðɛr]
The	[də]
Everything	[ɛvəriɛɪŋk]
The	[də]
That	[dæt]
There	[ðɛr]
There	[ðɛr]
Them	[dɛn]
They	[dey]
That	[dæt]
There	[ðɛr]

That	[dæt]
Everything	[ɛvəriəɪŋk]
Everything	[ɛvəriəɪŋk]
They	[deɪ]
Thought	[θɔt]
This	[diys]
Their	[deɪr]
The	[də]
Them	[dɛn]
That	[dæt]
The	[də]
The	[də]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
The	[də]
Then	[dɛn]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
Together	[tʊɡeðər]
That	[dæt]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
Together	[tʊɡeðər]
Everything	[ɛvəriəɪŋk]
Everything	[ɛvəriəɪŋk]
The	[də]
Then	[ðɛn]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
The	[də]
They	[deɪ]

The	[də]
The	[də]
That	[dæt]
The	[də]
This	[diys]
Think	[θɪŋk]
That	[dæt]
Their	[deɪr]
Than	[dæn]

## Sujeito 2 (S2)

There	[ðɛr]
The	[də]
think	[θɪŋk]
That	[dæt]
The	[də]
That	[dæt]
The	[də]
With	[wɪə]
There	[ðɛr]
They	[deɪ]
The	[də]
That	[dæt]
The	[də]
They	[deɪ]
The	[də]
There	[ðɛr]
The	[də]
They	[deɪ]
There	[ðɛr]
They	[deɪ]
things	[θɪŋz]
Together	[tʊɡəðər]
They	[deɪ]
The	[də]
The	[də]
That	[dæt]
The	[də]
They	[deɪ]
Together	[tʊɡəðər]
This	[dɪs]

## Sujeito 3 (S3)

Other	[aðər]
They	[dey]
They	[dey]
They	[dey]
With	[wiz]
That	[dæt]
That	[dæt]
They	[dey]
There	[ðer]
They	[dey]
Other	[ɔðər]
The	[də]
They	[dey]
They	[dey]
They	[dey]
Together	[tʊgəðər]
They	[dey]
Other	[ɔðər]
They	[dey]
Together	[tʊgəðər]
things	[θɪŋz]
They	[dey]
They	[dey]
That	[dæt]
They	[dey]
Together	[tʊgəðər]
This	[dis]

## Sujeito 4 (S4)

There	[ðɛr]
They	[deɪ]
Other	[aðə]
They	[deɪ]
The	[də]
They	[deɪ]
Together	[tʊgəðər]
The	[də]
The	[də]
That	[dæt]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
The	[də]
There	[ðɛr]
They	[deɪ]
Other	[aðə]
They	[deɪ]
Together	[tʊgəðər]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
The	[də]
thinking	[θɪŋkɪŋ]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
The	[də]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
The	[də]
There	[ðɛr]
They	[deɪ]
They	[deɪ]

That	[dæt]
That	[dæt]
They	[deɪ]
This	[dɪs]

## Sujeito 5 (S5)

The	[də]
The	[də]
They	[deɪ]
The	[də]
The	[də]
The	[də]
Think	[θɪŋk]
This	[dɪs]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
The	[də]
The	[də]
With	[wɪð]
This	[dɪs]
Together	[tʊɡeðər]
They	[deɪ]
That	[dæt]
They	[deɪ]

## Sujeito 6 (S6)

The	[də]
The	[də]
The	[də]
They	[deɪ]
Together	[tʊɡeðər]
They	[deɪ]
Everything	[ɛvəriθɪŋk]
The	[də]
The	[də]
That	[dæt]
The	[də]

## Sujeito 7 (S7)

They	[deɪ]
The	[də]
They	[deɪ]
They	[deɪ]
The	[də]
The	[də]
The	[də]
They	[deɪ]
There	[ðeər]
The	[də]
Other	[əðər]
The	[də]
That	[dæt]
They	[deɪ]
That	[dæt]

## ANEXO 5

Dados retirados das produções feitas a partir da leitura de um texto contendo fricativas Interdentais na posição inicial (Reis, 2006).

Table N1. Realization of the voiceless *th*: Pre-intermediate EFL learners (I)

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
think	t <sup>h</sup>	f	f	f	S	t	f	θ	f	f	f	t
theft	t	t <sup>h</sup>	t	d	T	t <sup>h</sup>	d	d	f	t	d	d
theater	t <sup>h</sup>	t	t	t	T	t	t	t	t <sup>h</sup>	t	t	t
theory	t	t	t	t	T	t	t	t	f	t	t	t
theater	t	t	t	d	T	t	t	t	θ	t	t	t
thought	t <sup>h</sup>	θ	t	t	T	t	t	f	θ	f	s	t
thieves	t <sup>h</sup>	t <sup>h</sup>	θ	d	t <sup>h</sup>	t	t	t	tθ	t	t	t <sup>h</sup>
thing	t	f	θ	θ	θ	t <sup>h</sup>	f	θ	θ	t	t	t
thirteen	t <sup>h</sup>	f	t	f	t <sup>h</sup>	t <sup>h</sup>	t	θ	t <sup>h</sup>	t	t	t
think	t	f	f	f	θ	t <sup>h</sup>	f	θ	θ	s	f	t
thin	t <sup>h</sup>	f	f	θ	T	t <sup>h</sup>	f	θ	f	s	d	t
thermometer	t	t	t	t	T	t	t	t	t <sup>h</sup>	t	t	t
thirty	t	t	θ	f	T	t <sup>h</sup>	t	t	tʃ	t	d	t
thirty	t	t	θ	f	T	t <sup>h</sup>	t	t	tʃ	t	d	t
therapy	t	t	t	t	T	t	t	t	t	t	t	t
thought	t	t	θ	f	T	t	t	θ	θ	s	t	t
thing	t	f	θ	θ	t <sup>h</sup>	t <sup>h</sup>	t	θ	θ	θ	f	t
theft	t	t <sup>h</sup>	θ	d	T	t <sup>h</sup>	d	d	d	t	d	d
therapy	t	t	t	θ	T	t	t <sup>h</sup>	t	t	t	t	t
think	t	f	θ	f	t <sup>h</sup>	t	f	θ	f	s	f	t <sup>h</sup>
thanks	t	θ	θ	t	T	t <sup>h</sup>	t	t	θ	t	t	t





## ANEXO 6

Dados retirados de Reis (2006). Produções das fricativas Interdentais a partir da leitura de uma lista de sentenças.

Table N5. Realization of the voiceless *th*: Pre-intermediate EFL learners (I)

I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
teacher [t]	theater [tʰ]	theater [θ]	theater [t]	think [s]	theater [t]	theater [t]	theater [t]	think [θ]	theater [t]	theater [f]	theater [t]
thirteen [t]	thirteen [t]	thieves [t]	thieves [d]	thin [d]	thieves [t]	theater [t]	theater [d]	theater [θ]	therapy [t]	thirteen [t]	thirteen [t]
therapy [t]	therapy [t]	thirty [θ]	thing [θ]	think [s]	thirteen [t]	theater [t]	theater [t]	theater [θ]	thanks [t]	thirty [t]	thirty [t]
	thanks [f]	thirty [θ]	thirty [f]	therapy [t]	thin [tʰ]	theater [t]	thieves [t]			thirty [t]	thirty [t]
		therapy [t]	therapy [t]		therapy [t]		thirty [t]				
			thought [t]				therapy [t]				
			thing [f]				therapy [t]				
			theft [d]				theft [d]				
			therapy [t]								
			think [f]								

Table N6. Realization of the voiceless *th*: Advanced EFL learners (A)

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
theater [θ]	theater [θ]	theater [θ]	theater [f]	theater [θ]	thieves [tʰ]	theater [tʰ]	theater [θ]	theater [t]	theater [t]	theater [t]	theater [θ]
theater [θ]	thieves [θ]	theater [θ]	thieves [tʰ]	theater [tʰ]	thieves [t]	therapy [t]	thieves [θ]	thought [tʰ]	thought [t]	theater [t]	thieves [θ]
thought [θ]	therapy [θ]	thieves [θ]	therapy [t]	thought [t]	theft [t]		theory [t]	thieves [t]	thieves [t]	thinking [θ]	thought [θ]
thieves [θ]		thanks [θ]		thieves [tʰ]	therapy [t]		thieves [θ]	thirteen [t]	therapy [t]	theater [t]	thirty [t]
thin [θ]				thieves [tθ]	things [t]		thought [θ]	thirty [t]	things [f]	theater [t]	
therapy [θ]				thieves [tθ]	things [tʰ]		theft [θ]	thirty [t]		thing [θ]	
therapy [t]				thieves [θ]			thirteen [t]	therapies [t]		therapy [t]	
thanks [θ]				thieves [θ]			thieves [t]	thanks [t]			
							thin [t]				

Table N7. Realization of the voiced *th*: Pre-intermediate EFL learners (I)

I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
the [d]	the [d]	the [d]	the [d]	the [d]	that [d]	the [d]	the [d]	that [d]	the [d]	the [d]	the [d]
the [d]	they [d]	the [d]	there [d]	the [d]	the [d]						
the [d]	the [d]	that [d]	that [d]	the [d]	they [d]	then [d]	the [d]	the [d]	the [d]	then [d]	
	there [d]	the [d]	this [d]	the [d]	than [d]		that [d]	that [d]		the [d]	
	that [d]		the [d]	they [d]	they [d]		the [d]			the [d]	
			that [d]	they [d]	that [d]		that [d]				
			the [d]	that [d]	the [d]		the [d]				
					the [d]		that [d]				
							the [d]				
							the [d]				
							the [d]				
							that [d]				

Table N8. Realization of the voiced *th*: Advanced EFL learners (A)

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
there [d]	the [d]	the [d]	the [d]	this [d]	the [d]	there [d]	there [d]	that [d]	that [d]	the [d]	the [d]
this [d]	the [d]	that [d]	that [d]	that [d]	the [d]	that [d]	that [d]	that [d]	there [d]	that [d]	that [d]
the [d]	the [d]	the [d]	that [d]	the [d]	that [d]	there [d]	the [d]	that [d]	that [d]	that [d]	there [d]
that [d]		that [d]	the [d]	that [d]	the [d]	the [d]	that [d]	this [d]	the [d]	that [d]	that [d]
the [d]		the [d]	the [d]	the [d]	they [d]	there [d]	there [d]	this [d]	the [d]	the [d]	then [d]
there [d]		that [d]	that [d]	the [d]	that [d]	there [d]	the [d]	there [d]	they [d]	that [d]	they [d]
the [d]		that [d]	the [d]	that [d]	the [d]	those [d]	they [d]	the [d]	they [d]	the [d]	the [d]
the [d]		the [d]	the [d]	there [d]	there [d]	those [d]	than [d]	there [d]	the [d]	the [d]	they [d]
they [d]		that [d]	the [d]	the [d]	there [d]	they [d]	that [d]	there [d]	there [d]	this [d]	that [d]
they [d]		that [d]		the [d]	they [d]	the [d]	they [d]	they [d]	the [d]	the [d]	
they [d]		they [d]		that [d]	the [d]	this [d]	that [d]	they [d]		the [d]	
they [d]		they [d]		there [d]	this [d]		they [d]	that [d]		the [d]	
the [d]		this [ð]		that [d]			that [d]	they [d]		the [d]	
there [ð]		the [d]		the [d]			the [d]	this [d]		the [d]	
there [ð]				there [d]			the [d]	them [d]		the [d]	
				they [d]			the [d]	then [d]		they [d]	
				the [d]			they [d]	they [d]		they [d]	
				the [d]			the [d]	that [d]		the [d]	
				that [d]			the [d]	the [d]		the [d]	
				they [d]			the [d]	there [d]			
				them [d]			the [d]	this [d]			
				they [d]			the [d]	the [d]			
				the [d]				this [d]			
				the [d]				this [d]			
				the [d]				the [d]			
				there [d]							
				the [d]							
				the [d]							
				that [d]							

## ANEXO 7

Tabelas retiradas de Reis (2006) que mostram as realizações das fricativas interdentais desvozeadas e vozeadas nos testes de produção oral de uma narrativa.

### Results of the voiceless *th* production – Pro3

Table N9. Realization of the voiceless *th*: Pre-intermediate EFL learners (I)

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12
thoughts	t	θ	θ	t	t	t	t	θ	f	f	t	d
thought	t	T	θ	t	t	t	t	t	t	f	t	t
thickens	t <sup>h</sup>	θ	θ	t <sup>h</sup>	θ	t	θ	tʃ				
Thanksgiving	t	θ	θ	t	t	t	t <sup>h</sup>	t	θ	t	t	t
thick	t	F	θ	θ	t	t <sup>h</sup>	t <sup>h</sup>	θ	θ	tʃ	θ	t
theme	t	T	d	d	t	t	t	t	t <sup>h</sup>	t	t	t
thirteen	t	T	θ	θ	t	tʃ	t <sup>h</sup>	t	θ	t	d	t
thought	t	F	θ	t	t	t	t	θ	f	f	t	t
things	t <sup>h</sup>	F	θ	θ	θ	t <sup>h</sup>	t	θ	θ	s	θ	t
theater	t	T	θ	d	t	t	t	t	θ	θ	f	t
thinks	t <sup>h</sup>	F	θ	f	θ	t <sup>h</sup>	t <sup>h</sup>	θ	θ	θ	θ	t
thought	t <sup>h</sup>	F	θ	t	t	t	tʃ	θ	θ	t	t	t
theatrical	t	T	θ	t	t	t	t	t	t	t	θ	d
theology	t	T	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
thesis	t	t <sup>h</sup>	d	d	t	t	d	d	t <sup>h</sup>	t	t	d

Table N10. Realization of the voiceless *th*: Advanced EFL learners (A)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
thoughts	θ	T	θ	t	t	t	f	θ	θ	t	θ	θ
thought	θ	T	θ	t	t	t	f	θ	t	t	θ	θ
thickens	θ	tʃ	θ	t	θ	t <sup>h</sup>	t <sup>h</sup>	θ	θ	t <sup>h</sup>	t	θ
Thanksgiving	θ	T	θ	t <sup>h</sup>	t	t	t <sup>h</sup>	θ	t	t	θ	t
thick	θ	T	θ	f	θ	t	f	θ	θ	t	θ	θ
theme	θ	T	θ	t	t	t	d	θ	t	t	t	t
thirteen	θ	θ	θ	t <sup>h</sup>	t	t	t	θ	t	t	θ	t
thought	θ	T	θ	t	t	t	d	θ	t	t	θ	θ
things	θ	θ	θ	f	f	t	f	θ	θ	t	θ	θ
theater	θ	θ	θ	f	θ	t	t <sup>h</sup>	θ	θ	t	θ	t
thinks	θ	θ	θ	f	f	t	f	θ	θ	f	θ	θ
thought	θ	T	θ	f	t <sup>h</sup>	t	d	θ	t	t	θ	θ
theatrical	θ	θ	θ	t	θ	t	t	θ	θ	t	θ	t
theology	θ	T	θ	t	t	t	t	t	t	t	t	t
thesis	θ	θ	θ	t	t <sup>h</sup>	t	t	θ	θ	t	t	θ



## ANEXO 8

Exemplos das narrativas colhidas do grupo 1.

### Exemplo 1

After the man and the woman run away, they sit down on the grass and start to talk. The man asked the woman where she lives and ... I think she did not want to say.

They saw a couple in a house and a man who was going to work and his wife.

The girl decide to show her house to him and she lives in a poor house, in a very poor house. The house was falling but the man did not matter because it was important to stay with her, and after this we star to live together... to start a family... I don't know... and one day when they was having breakfast in that poor house. The man started to read the newspaper and saw a little note that a factors will reopen and they decide to move to leave the house and start a new life.

### Exemplo 2

They were sat on the grass and they saw a man saying good bye to her wife and they went to her house and she show, showed, shown, showed her house to him and the house was so old, so old and I don't know but it looked dirty and the chair and the table were broken. The door was broken. They stayed there and the other day Chaplin went to take her shower in the river but the river was not so deep so he bat your head and he came back to the house and the women woman made a breakfast like a breakfast and the house and again he felt on the chair and he read the newspaper and saw the news about the frabricks, fabrics that had reopen so he he didn't like to to work and they decided to to went away. That`s it.