

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE MESTRADO EM LETRAS**

**A FONOLOGIA NA AQUISIÇÃO PRECOCE DE UMA ‘LE’**

Magliane De Marco

Dissertação apresentada como requisito parcial  
à obtenção do título de Mestre em Letras

Área de Concentração em Lingüística Aplicada

Orientadora  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carmen Lúcia Barreto Matzenauer

Pelotas, março de 2003

Este trabalho é dedicado à minha mãe,  
pelo exemplo de vida, pela dedicação, pelo  
amor e amizade....

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora, Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Carmen Lúcia Matzenauer, pelo exemplo de profissionalismo, pelo apoio e incentivo, pela orientação segura e crítica e, principalmente, por acreditar em meu potencial.

Aos bolsistas de iniciação científica, Juliana Kickhofel, Juliano Ferreira e Clarissa Redmer, que foram incansáveis e pacientes no trabalho de coleta de dados e, também, pelo carinho dedicado à informante.

À minha amada mãe por estar sempre presente, pela força e incentivo ao meu trabalho, por dividir minhas angústias e por ser meu ponto de equilíbrio, minha eterna gratidão.

À minha adorada filha Valentina, que mesmo tão pequena, foi a maior colaboradora desta pesquisa enfrentando cansativas seções de gravação, por seu amor, seu carinho e compreensão, para ti, todo meu coração.

**A FONOLOGIA NA AQUISIÇÃO PRECOCE DE UMA ‘LE’**

**Magliane De Marco**

Dissertação de Mestrado  
2003

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa é investigar o processo de aquisição precoce de uma LE e de suas implicações no processo desenvolvimental da fonologia das línguas em contato – LM e LE –, focalizando especificamente a estrutura silábica do português e do inglês. Estudando o processo de aquisição de uma LE por uma criança pequena, visa também a contribuir para a descrição do processo de aquisição da estrutura silábica com base em teorias fonológicas. A presente pesquisa constitui-se em um estudo de caso e, para a sua realização, foram analisados os dados nas duas línguas, de uma criança em desenvolvimento fonológico normal, durante um ano e cinco meses, no período em que se encontrava com idade de 2:1 a 3:6 (anos/meses). Pôde-se verificar a transferência de estruturas silábicas da LM para a LE, mesmo em processo precoce de aquisição de uma LE, no entanto, essa transferência foi observada por um espaço de tempo muito pequeno, se comparado a um adulto. Os dados analisados mostram que a transferência não ocorreu somente da LM para a LE, mas também da LE para a LM. Entre outros aspectos, pôde-se também concluir que a exposição a uma segunda língua facilita a aquisição de estruturas fonológicas marcadas da LM e também da LE, acelerando o processo aquisicional da fonologia em ambas as línguas. Os resultados foram analisados com base na Teoria da Sílabas, na Teoria Prosódica e, por fim, foram vistos à luz da Teoria da Otimidade.

## **ABSTRACT**

The aim of this research is to investigate the early acquisition process of a foreign language and its implications in the developmental process of the languages in contact phonology – mother language (ML) and foreign language (FL) –, focusing specially the English and the Portuguese syllable structure. Studying the acquisition process of a FL by a young child, has also the aim of contributing for the syllable structure acquisition process based on phonological theories. This research is a case study of a child in normal phonological development. The analyzed data is from both languages and it was collected during one year and five months, when the child was 2:1 until 3:6 (years/months). It could be verified the syllable structure transference from the ML to the FL, if compared to an adult the transference took place for a little time. The data also showed the transference wasn't only from the ML to the FL, but also, from the FL to the ML. Among other things, it could be concluded that the exposure to a second language makes the marked structure acquisition easier for the ML and FL, and the phonology acquisitional process is accelerated in both languages. The results were analyzed based on the Syllable Theory, Prosodic Theory and Optimality Theory.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	vii
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	viii
<b>RESUMO</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	01
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	06
<b>2.1. Aquisição da linguagem</b> .....	06
<b>2.1.1. Aquisição e desenvolvimento da fonologia</b> .....	07
<b>2.1.2. Aquisição de LM e de LE</b> .....	09
<b>2.1.3. Período crítico para a aquisição</b> .....	11
<b>2.1.4. Definição de aquisição precoce de uma LE</b> .....	12
<b>2.2. Bilingüismo</b> .....	13
<b>2.2.1. Caracterização</b> .....	13
<b>2.2.2. Tipos de bilingüismo</b> .....	15
<b>2.3. Modelos fonológicos</b> .....	19
<b>2.3.1. Teoria da sílaba</b> .....	19
<b>2.3.1.1. Sílaba e escala de sonoridade</b> .....	22
<b>2.3.2. Fonologia Prosódica</b> .....	23
<b>2.3.3. Teoria da Otimidade</b> .....	25
<b>2.3.3.1. Caracterização da teoria</b> .....	25

2.3.3.2. Algoritmo de aprendizagem .....	31
2.4. A sílaba nos modelos estudados .....	38
2.4.1. Estrutura silábica do português .....	38
2.4.2. Estrutura silábica do inglês .....	39
3. METODOLOGIA .....	45
3.1. Caracterização da informante da pesquisa .....	45
3.2. Coleta de dados .....	46
3.2.1. Etapas para a constituição dos <i>corpora</i> .....	48
3.3. Análise .....	49
4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	50
4.1. Avaliação fonética e fonológica da informante relativa à LM .....	51
4.2. A emergência de <i>onsets</i> em português e em inglês .....	57
4.2.1. <i>Onsets</i> simples .....	57
4.2.2. <i>Onsets</i> complexos .....	60
4.2.2.1. Um <i>onset</i> complexo exclusivo do inglês .....	62
4.3. A emergência de codas em português e em inglês .....	69
4.3.1. Codas simples .....	69
4.3.2. Codas complexas .....	73
4.4. Implicações da LM na fonologia da LE .....	75
4.4.1. Epêntese .....	75
4.4.2. Contato silábico .....	81
4.4.3. Vocalização da lateral em coda .....	86
4.5. Implicações da LE na fonologia da LM .....	87
4.5.1. Palatalização das plosivas coronais .....	87
4.5.2. Consoantes em posição de coda .....	88



<b>5. A AQUISIÇÃO DA SÍLABA NA ‘LE’ À LUZ DA</b>	
<b>TEORIA DA OTIMIDADE .....</b>	<b>90</b>
<b>5.1. Hierarquias de restrições para a aquisição da coda do inglês .....</b>	<b>93</b>
<b>5.2. Hierarquias de restrições para a aquisição do <i>onset</i> do inglês .....</b>	<b>99</b>
<b>5.3. A hierarquia de restrições para a sílaba do inglês .....</b>	<b>104</b>
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>107</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>111</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1: Restrições violadas pelos candidatos</b> .....	34
<b>Quadro 2: Eliminação de restrições compartilhadas</b> .....	35
<b>Quadro 3: Resultado da eliminação de marcas</b> .....	36
<b>Quadro 4: Realizações das consoantes</b> .....	52
<b>Quadro 5: Inventário fonético</b> .....	54
<b>Quadro 6: Sistema fonológico para a posição de <i>onset</i></b> .....	55
<b>Quadro 7: Sistema fonológico para a posição de coda</b> .....	55
<b>Quadro 8: Realizações dos encontros consonantais</b> .....	56
<b>Quadro 9: Aquisição de <i>onsets</i> simples</b> .....	60
<b>Quadro 10: Realizações de <i>onsets</i> iniciados por /s/ aos 3:4</b> .....	64
<b>Quadro 11: Aquisição de codas simples</b> .....	72
<b>Quadro 12: Aquisição de codas complexas no inglês como ‘LM’ e como ‘LE’</b> .....	75
<b>Quadro 13: Emprego de epêntese em encontros consonantais iniciados por /s/</b> .....	77
<b>Quadro 14: Emprego de epêntese: nível prosódico</b> .....	86
<b>Quadro 15: Vocalizações da líquida lateral em coda na ‘LE’</b> .....	86

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1: Aquisição da linguagem</b> .....	10
<b>Tabela 2: Seqüência de sonoridade dos contatos silábicos</b> .....	82
<b>Tabela 3: Segmentos presentes nos contatos silábicos</b> .....	82
<b>Tabela 4: Produção de frases fonológicas no inglês</b> .....	85
<b>Tabela 5: Hierarquias de restrições para a aquisição da coda do inglês</b> .....	99
<b>Tabela 6: Hierarquias de restrições para a aquisição do <i>onset</i> do inglês</b> .....	103

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho constitui-se na investigação do processo de aquisição precoce de uma língua estrangeira e de suas implicações no processo desenvolvimental da fonologia das línguas em contato – língua materna (LM) e língua estrangeira (LE) – ; em uma criança com faixa etária entre 2:1 e 3:6 (anos/meses), focalizando especificamente a sílaba como unidade da língua.

Os estudos fonológicos – desde Chomsky e Halle (1968), que propuseram um modelo gerativo com base em regras e assumiram a existência de um mecanismo de aquisição da linguagem que integra a gramática universal (GU), até Prince e Smolensky (1993) e McCarthy e Prince (1993) com a Teoria da Otimidade (OT) baseada em restrições – têm sofrido reformulações, procurando sempre oferecer abordagens novas para a compreensão do funcionamento das línguas, bem como do processo de aquisição da linguagem. Porém ainda são muitos os aspectos fonológicos que necessitam ser pesquisados para que se possa realmente entender o fascinante mecanismo de aquisição da linguagem.

A literatura na área de aquisição da linguagem diz que toda criança normal possui a capacidade de adquirir, como LM, a língua da comunidade na qual está inserida. Em se tratando do componente fonológico da língua, esse processo se dá de forma extremamente rápida e eficiente, conforme a criança domina, entre outros aspectos, os segmentos e as estruturas silábicas que constituem o sistema ao qual está exposta.

Quanto ao processo de aquisição de uma LE, muitos são os resultados de estudos com informantes no final da infância, com aprendizes jovens e adultos. No entanto, muito poucos são os estudos realizados que se referem a bilingüismo em crianças em fase aquisicional da LM e também tem sido dada pouca atenção no que se refere ao que acontece com a LM no processo de aquisição de uma LE. Nesse processo gradual de desenvolvimento fonológico, a idade em que ocorre a aquisição de uma LE tem conseqüências no nível e no tipo de habilidades desenvolvidas pelo aprendiz. Há evidências que indicam que, quanto maior a exposição a uma língua, maior será a proficiência, e que crianças pequenas alcançam um grau mais apurado na pronúncia que os mais velhos. Dessa forma, é importante, portanto, que se pesquise a aquisição de uma LE em período em que o sistema da língua materna ainda não está plenamente dominado pela criança.

O objeto desta pesquisa – aquisição precoce de LE – estabelece-se devido ao fato de ainda não aparecerem na literatura estudos dessa natureza com os dados de uma criança que possui o português como LM e o inglês como LE. Na realidade, este

trabalho possui um caráter inovador diante dos estudos sobre bilingüismo e aquisição de LE na infância, uma vez que, no Brasil, não se tem dado muita atenção para esse tema.

Esta pesquisa têm como objetivo geral investigar o processo de aquisição precoce de uma LE e de suas implicações no processo desenvolvimental da fonologia das línguas em contato – LM e LE –, focalizando especificamente a estrutura silábica do português e do inglês, visando a caracterizar o processo de aquisição de uma LE por uma criança pequena, bem como a contribuir para a descrição do processo de aquisição da estrutura silábica com base em teorias fonológicas. Os objetivos específicos deste trabalho são:

- identificar as estruturas silábicas marcadas produzidas no português e no inglês;
- identificar as etapas de aquisição das diferentes estruturas silábicas das duas línguas;
- identificar os segmentos produzidos em constituintes marcados (no *onset* complexo e na coda), pela informante desta pesquisa, em cada um dos sistemas fonológicos em aquisição;
- verificar quais as restrições, com base na Teoria da Otimidade, pertinentes no processo de aquisição da sílaba;
- identificar a hierarquia de restrições que caracteriza o processo de aquisição da sílaba no inglês;
- verificar a existência de transferência de estruturas silábicas da LM para a LE;
- verificar se a aquisição de uma LE ou facilita a aquisição ou não interfere no funcionamento de estruturas fonológicas marcadas da LM;
- contribuir para os estudos sobre a aquisição de uma LE por crianças pequenas.

Tais objetivos advêm das seguintes hipóteses:

- as estruturas silábicas menos marcadas são adquiridas em etapa inicial do desenvolvimento fonológico;
- as estruturas silábicas marcadas são adquiridas, por crianças bilíngües precoces, ao mesmo tempo nas duas línguas;
- há diferentes hierarquias de restrições correspondentes a diferentes etapas do processo de aquisição das estruturas silábicas;
- há transferência de estruturas silábicas da LM para a LE, mesmo em processo precoce de aquisição de uma LE;
- a aquisição de uma LE serve de facilitador para a aquisição da LM, antecipando a aquisição de estruturas marcadas.

Esta pesquisa aproxima aquisição da linguagem, estrutura silábica, aquisição de LE e bilingüismo, a fim de contribuir com estudos na área de aquisição da fonologia e de verificar o processo de aquisição da linguagem através de princípios e teorias fonológicas, especialmente em se referindo a aquisição de língua estrangeira.

Este trabalho está organizado em seis capítulos, sendo o primeiro voltado à introdução da pesquisa, com a explicitação do tema, dos objetivos e hipóteses, bem como a exposição do conteúdo que norteia cada um dos capítulos.

O segundo capítulo refere-se à revisão da literatura e, está subdividido em seções que tratam de tópicos fundamentais para este trabalho: a primeira seção aborda a aquisição da linguagem, o desenvolvimento fonológico, aspectos referentes à LM e à LE, o período crítico para a aquisição, e também, a definição, para esta pesquisa, de aquisição precoce de uma LE; a segunda trata de bilingüismo, sua caracterização e tipos de bilingüismo; a terceira seção destina-se aos modelos fonológicos utilizados nesta pesquisa, Teoria da sílaba e a relação entre sílaba e escala de sonoridade, Fonologia

Prosódica e Teoria da Otimidade; a quarta seção aborda a estrutura silábica dos sistemas em contato envolvidos – português e inglês.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada nesta pesquisa, incluindo a caracterização da informante e a forma como os dados foram coletados.

No quarto capítulo é feita a descrição e a análise dos dados em diferentes seções: a primeira apresenta a avaliação fonética e fonológica da informante relativa à LM; a segunda seção trata da emergência de *onsets* na LM e na LE e, a terceira, da emergência de codas; a quarta seção mostra as implicações da LM na fonologia da LE e a última seção apresenta o processo inverso, ou seja, implicações da LE na fonologia da LM.

O quinto capítulo é destinado à análise da aquisição da sílaba do inglês à luz da Teoria da Otimidade, com a construção de hierarquias que caracterizam esse fragmento da gramática do inglês.

No sexto capítulo encontram-se considerações finais sobre a pesquisa desenvolvida.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. Aquisição da linguagem

Para que se possa entender a aquisição e o desenvolvimento da linguagem pela criança, é preciso levar em conta todos os fenômenos que estão envolvidos e que interferem nesse processo. É necessário descrever os progressos obtidos pela criança no que se refere à percepção, produção e também à compreensão da língua que está sendo adquirida. Para entender-se como a criança organiza sua linguagem, devem-se considerar várias categorias de mecanismos que são necessários ao uso da linguagem, como, por exemplo, emocionais, lingüísticos, perceptivos, cognitivos, motores e lógicos. Por isso a aquisição da linguagem é uma área muito ampla de estudos, a qual engloba diversas disciplinas.

É importante também se destacar que, em se referindo a aquisição da linguagem, os modelos gerativos pressupõem a existência de uma Gramática Universal (GU), a qual corresponde ao conhecimento inato da linguagem que todos os indivíduos apresentam; a GU caracteriza as propriedades universais da linguagem e a variação permitida entre determinadas línguas, sendo, portanto, considerada como um fator crucial no processo de aquisição da linguagem.

De acordo com Freitas (1997), dois argumentos são utilizados a favor da posição inatista: (i) a criatividade das crianças na produção de novos enunciados, e (ii) a capacidade de reconstrução da estrutura da língua, perante um *input* degradado. Se a criança adquirisse a linguagem por imitação, estaria restrita ao uso dos enunciados aos quais está exposta; no entanto é capaz de produzir enunciados que nunca ouviu e de gerar um número infinito deles. Embora as crianças estejam expostas a um *input* desordenado, elas reorganizam a estrutura da língua, adquirindo adequadamente o sistema da língua alvo.

A Teoria dos Princípios e Parâmetros, que embasou muitas pesquisas sobre a aquisição da linguagem (por exemplo: Fikkert, 1994 e Freitas, 1997), estabelece a existência de uma GU, que contém princípios comuns a todas as línguas e parâmetros que têm seus valores estipulados por cada uma das línguas do mundo. Devido a esse fato, de acordo com esse modelo teórico, a aquisição da gramática de uma determinada língua consiste no estabelecimento do valor dos parâmetros adequados a essa língua.

Todos os modelos lingüísticos considerados 'gerativos', incluindo a Teoria da Otimidade (OT), propõem a existência de uma GU; no entanto, dependendo dos pressupostos de cada modelo teórico, a constituição da GU será diferente.

#### 2.1.1. Aquisição e desenvolvimento da fonologia



Para adquirir a fonologia de uma língua é necessário que a criança domine o inventário fonético da língua e, também, que aprenda as regras fonológicas ou a hierarquia de restrições<sup>1</sup> que governa o funcionamento da língua.

---

<sup>1</sup> Na Teoria da Otimidade (OT) não há regras, mas restrições; portanto os fenômenos fonológicos são vistos como o resultado do ranqueamento dessas restrições. Para que se possa entender melhor como ocorre a aquisição da linguagem com base na OT, é necessário que vários conceitos básicos sejam apresentados; portanto em 2.3.3. tem-se explicitado o funcionamento dessa teoria.

Investigações sobre a aquisição da fonologia mostram que a criança possui, inicialmente, a habilidade de produzir todos os sons da fala humana, porém, com o tempo, perde aqueles que não são produzidos em seu ambiente lingüístico (Ingram, 1989, p.96).

A aquisição fonológica ocorre de forma gradual, do não-marcado para o marcado, o que significa que se adquire primeiro o mais simples para depois, então, adquirir-se o mais complexo. Esse processo se dá conforme a criança domina os segmentos e as estruturas silábicas que constituem o sistema ao qual está exposta.

Acredita-se que a criança tenha um papel ativo nesse processo de aquisição, procurando estabelecer hipóteses e adotando estratégias até alcançar o sistema fonológico do adulto e da comunidade na qual está inserida (Matzenauer-Hernandorena, 1990, p.1). Um fato que contribui para essa afirmação é a evidência de relações sistemáticas entre os sons da fala do adulto e os sons correspondentes da fala da criança, durante o período de maior desenvolvimento fonológico, tipicamente entre um ano e meio e quatro anos de idade (Macken e Ferguson, 1987, p.8). A criança apresenta uma regularidade ao produzir um determinado som 'errado' em lugar de um som 'certo' do adulto; é muito comum crianças que estão adquirindo português ou inglês dizerem [t] em vez de [k] (como, por exemplo, [tu'me] para *comer* ou, em inglês, ['tʌm] para *come*). A relação entre o som alvo e a realização da criança não é aleatória, mas, sim, foneticamente sistemática, o que evidencia um processo fonológico em operação.

As primeiras palavras produzidas implicam já a existência de um sistema fonológico, o que não quer dizer que não haja um espaço de tempo entre o entendimento e a produção de palavras (Ingram, 1989, p. 143). A criança percebe perfeitamente as palavras antes de produzi-las com perfeição. A percepção da forma alvo dos adultos pelas crianças não é somente mais avançada se a compararmos com sua produção, mas

no início do processo de aquisição já pode ser comparada à percepção de um adulto (Bernhardt e Stemberger, 1998, p. 13).

Com o desenvolvimento lingüístico da criança, seu sistema vai sofrendo alterações até chegar ao sistema alvo da comunidade em que está inserida. Enquanto a criança não alcança o sistema alvo do adulto, suas produções caracterizam-se geralmente por dirigirem-se no sentido da simplificação. No início do processo de aquisição, a criança possui um inventário de segmentos limitado, assim como um número reduzido de estruturas de sílabas e palavras; com a idade de seis anos, aproximadamente, a criança já adquiriu a maior parte do sistema fonológico do adulto.

### 2.1.2. Aquisição de LM e de LE

Muitas pessoas aprendem mais de uma língua; no entanto esse processo pode se dar de várias maneiras. Uma criança pode ser exposta a duas ou a mais línguas desde o início de seu desenvolvimento, por exemplo, se seus pais fazem uso de diferentes línguas. Nesse caso, deve-se ainda falar em ‘aquisição de língua materna’ – com a diferença de que não somente uma, mas duas línguas são ‘maternas’. Em outras palavras, uma língua é considerada LM se nenhuma outra língua foi adquirida antes; de outra forma é considerada como língua estrangeira. Essa diferença é muito clara se a aquisição da LE começa quando a aquisição da LM já está completa, como no caso de adolescentes e adultos. No entanto a distinção entre LM e LE torna-se difícil, quando a criança é exposta a uma segunda língua antes que aquisição da primeira esteja completa.

Se a criança adquire somente uma língua como LM, considera-se ‘aquisição monolíngüe de LM’; se a criança está aprendendo duas línguas em paralelo, trata-se de ‘aquisição bilíngüe de LM’.

Muitas vezes decidir entre usar o termo ‘aquisição de LE’ ou ‘aquisição bilíngüe de LM’ é uma questão de preferência pessoal. O uso mais freqüente na literatura refere-se à ‘aquisição de LE’ se ela começa durante ou após a idade de 3 ou 4 anos.

Klein (1986, p. 15) apresenta quatro modos de aquisição da linguagem, conforme pode-se ver na Tabela 1, onde (+) significa estar em processo de aquisição e, (–) indica não estar em processo de aquisição.

TABELA 1: Aquisição da linguagem

---

---

Idade
-------

---

---

---

(adap. de Klein, 1986 p. 15)

De acordo com os dados na Tabela 1, a aquisição da linguagem pela criança cujo *corpus* serve como base desta pesquisa seria um caso de aquisição bilíngüe de LM, pois pertence à faixa etária que caracteriza esse modo de aquisição. No entanto, em um estudo piloto já executado com a menina, detectou-se que, quando a informante começou a ser exposta ao inglês, o sistema fonológico do português já estava em fase adiantada de aquisição. Desse modo, determinou-se que esta pesquisa trata de aquisição de LE por criança.

Major (1987, p.209) propõe que o mecanismo fundamental de aquisição de LM e de LE é o mesmo com relação à fonologia. Ambos consistem, à luz da Fonologia Natural, na eliminação gradual dos processos que não fazem parte da fala de um adulto nativo. A criança parte de processos que constituem a GU; o adulto também utiliza os mesmos processos da GU, porém restringe-se somente àqueles que foram mantidos no processo desenvolvimental da aquisição da LM, somados aos processos de interferência (que podem ou não ser os mesmos do processo desenvolvimental). Durante o processo de aquisição, a criança elimina os processos desenvolvimentais que não estão presentes na língua. O adulto aprendiz elimina dois tipos de processos – de interferência e desenvolvimental. De acordo com Major (1987, p.210), a diferença básica entre o adulto e a criança é o ponto de partida do aprendiz, ou seja, o controle que tem dos processos que governam as línguas do mundo. Para a criança que está começando a adquirir a língua, o ponto de partida é o sistema universal válido para todas as línguas do mundo. O adulto, uma vez que já adquiriu uma LM e controla os processos que a constituem, parte dos processos que fazem parte de sua língua nativa.

### **2.1.3. Período crítico para a aquisição**

Os adultos fascinam-se com a facilidade que as crianças bem pequenas têm para aprender línguas. É admirável a rapidez com que as crianças dominam línguas que os adultos levam anos para aprender e, na maior parte das vezes, de forma imperfeita. As crianças aprendem línguas depressa e de modo eficiente enquanto são pequenas. Dessa forma surge a idéia da existência de um período sensível durante o qual a aquisição de línguas é mais fácil.

A língua materna é normalmente adquirida na infância e, até a adolescência, esse processo já está quase que totalmente efetivado, de modo que os avanços obtidos

após a adolescência são muito pequenos. Lenneberg (1967) propôs uma hipótese na qual defende que há um *período crítico* para aquisição de uma língua materna, que começa aproximadamente aos dois anos e vai até a adolescência. Nesse espaço de tempo o potencial lingüístico, tanto biológico quanto funcional, deve ser ativado e desenvolvido para que ocorra a aquisição normal. De outra forma, há perda ou redução da capacidade de aprender uma língua materna.

O período crítico está relacionado a mudanças neurológicas resultantes da maturação, como perda da plasticidade e especialização hemisférica, que está completa na adolescência.

Sabendo-se que, quanto antes se adquirir a fonologia de uma LE, melhor é o resultado, não há dúvida de que o período crítico é de fundamental importância também na aquisição de uma LE.

Após o período crítico, uma pessoa não consegue adquirir uma LE com a mesma proficiência de um nativo. Certamente a aquisição fonológica pode ser considerada como a de um nativo, se ocorre durante a infância.

#### **2.1.4. Definição de aquisição precoce de uma LE**

De acordo com Klein (1986), a aquisição bilíngüe é precoce quando a criança se encontra na faixa etária entre 1 e 3 anos de idade.

De Heredia (1989, p. 183) propõe que bilingüismo precoce é quando uma criança aprende a falar duas línguas ao mesmo tempo, isto é, quando ela tem duas línguas maternas; e fixa o período de aquisição da linguagem na idade entre 0 e 5 anos.

Com base nesses dois autores, determinou-se, para esta pesquisa, que a aquisição precoce de uma LE é aquela em que a exposição a uma determinada língua estrangeira começa antes que o processo de aquisição da LM esteja efetivado, ou seja, antes dos cinco anos de idade<sup>2</sup>.

## **2.2. Bilingüismo**

### **2.2.1. Caracterização**

O bilingüismo está presente em praticamente todos os países do mundo, em todas as classes sociais e em grupos de todas as idades. Na realidade é muito difícil encontrar uma sociedade genuinamente monolíngüe (Grosjean, 1982, p.1). Pesquisas têm proposto uma grande variedade de definições para bilingüismo. Por um lado encontramos a definição de Bloomfield (1933), que especifica como bilíngüe o indivíduo que possui desempenho igual ao de um nativo em duas línguas. Por outro lado, Haugen (1953) considera que o bilingüismo começa quando o falante de uma língua realiza produções com sentido em uma outra língua.

Segundo Grosjean (1995, p.259), bilíngüe é a pessoa que usa duas ou mais línguas na sua vida diária. Bilíngüe não é a soma de dois monolíngües completos ou incompletos, mas uma configuração lingüística única e específica. Os falantes bilíngües desenvolvem competências em suas línguas de acordo com suas necessidades e de seu ambiente. Normalmente as línguas são usadas juntas ou separadamente para diferentes propósitos, situações ou pessoas. Devido às diferentes necessidades e usos de cada uma

---

<sup>2</sup> Não quer dizer que até os cinco anos as crianças tenham o sistema fonológico da LM completo, mas dominam aspectos considerados fundamentais, como o inventário de fonemas, estruturas silábicas e fenômenos especificamente fonológicos (como assimilação e neutralização, por exemplo).

das línguas, o bilíngüe dificilmente possui o mesmo desempenho ou é completamente fluente em ambas as línguas.

Neste estudo, quando se fala em aquisição bilíngüe, está se referindo ao resultado de uma exposição precoce, simultânea e contínua a mais de uma língua.

É relevante salientar que bilíngües são capazes de manter separadas suas duas línguas e de utilizá-las apropriadamente (Obler e Gjerlow, 1999, p.128).

A criança pode adquirir mais de uma língua de forma praticamente simultânea, ou pode adquirir uma língua antes de outra.

De acordo com Fletcher e MacWhinney (1997, p. 186), a experiência bilíngüe ajuda no desenvolvimento de uma consciência precoce da linguagem<sup>3</sup>. A precocidade dessa consciência em crianças falantes de mais de uma língua, em comparação com crianças monolíngües, é resultado direto do ambiente bilíngüe.

No que se refere à aprendizagem da linguagem, as crianças bilíngües não diferem muito das crianças monolíngües. No entanto, devido ao fato de as crianças bilíngües receberem diferentes *inputs*, parece que essas prestam mais atenção que as monolíngües ao *input* que recebem, logo notando que esse *input* é diferente.

---

<sup>3</sup> A consciência metalingüística é a habilidade de pensar sobre a linguagem como um objeto, desenvolve-se gradualmente durante a infância, só estando totalmente estabelecida aos oito ou nove anos de idade. As crianças pequenas normalmente tendem a ver a linguagem como um meio de comunicação, com ênfase principal no conteúdo e no uso e não na forma de um enunciado (Fletcher e Mac Whinney, 1997, p. 288).

Segundo Morais (1989), a consciência fonológica é uma capacidade metalingüística que se refere à representação consciente das propriedades fonológicas e das unidades constituintes da fala. Ou seja, é a consciência dos sons que compõem as palavras que ouvimos e falamos (Cardoso-Martins, 1991). A capacidade metafonológica pressupõe o conhecimento não do que significa uma palavra, mas de que ela é um todo formado por sons individuais. A consciência fonológica requer que a criança ignore o significado e preste atenção à estrutura da palavra (Gough e Larson, 1996, p. 15).

### 2.2.2. Tipos de bilingüismo

A literatura apresenta três tipos de bilingüismo: coordenado, composto e sub-coordenado ou também chamado de subordinado.

No bilingüismo coordenado, a pessoa aprende as línguas em ambientes separados, e os léxicos das duas línguas são mantidos separados, sendo que cada palavra tem seu significado específico. Um exemplo seria a pessoa que possui português como língua materna, e que aprende inglês mais tarde na escola. Como as línguas são associadas a diferentes contextos, acredita-se que diferentes sistemas conceituais são desenvolvidos e mantidos para cada uma das línguas. Isso significa dizer que o termo em português *livro* teria seu próprio significado, e a palavra *book* também possuiria seu próprio significado.

De outra forma, no bilingüismo composto a pessoa aprende as duas línguas no mesmo contexto, onde são utilizadas frequentemente; dessa forma há uma representação conjunta das línguas no cérebro. Portanto a criança que está aprendendo português e inglês em casa irá adquirir tanto o termo em português – *livro* – quanto em inglês – *book* –, mas terá somente um significado para ambos, as duas palavras estarão ligadas à mesma representação mental. Um único conceito terá duas formas verbais ligadas a ele.

Para o bilingüismo composto as línguas são interdependentes e, para o bilíngüe coordenado, independentes.

Segundo o terceiro tipo de bilingüismo, o bilingüismo sub-coordenado, os indivíduos bilíngües interpretam as palavras de sua língua mais ‘fraca’ através das palavras de sua língua mais ‘forte’. Portanto a língua dominante atua como um filtro para a outra. Se o português é a língua dominante de um bilíngüe português/inglês, então a palavra *book* irá trazer à tona a palavra *livro* do português.

De acordo com Weinreich (1968), e conforme está representado em (1), o bilíngüe composto possui um conjunto de significados com dois sistemas lingüísticos ligados a ele. O bilíngüe coordenado possui dois conjuntos de conceitos e dois sistemas lingüísticos. No entanto, o bilíngüe sub-coordenado tem um conjunto de significados primário, que foi estabelecido por sua LM, e dois modos de expressão, um de sua LM e um outro sistema para a LE, que é adquirido através da LM.

(1)

#### TIPOS DE BILINGÜÍSMO



(adap. de Romaine, 1995, p.79)

O momento da primeira exposição a duas línguas pode variar de criança a criança, e também a forma como as línguas são apresentadas à criança. Romaine (1995, p. 183-185) classificou os principais tipos de bilingüismo de crianças pequenas em seis categorias, conforme se pode ver em (2), levando em conta fatores como a língua nativa dos pais, a língua da comunidade e a estratégia que os pais utilizam ao falar com a criança.



(2)

(a)

*‘Uma Pessoa – Uma Língua’*

*Pais:* Os pais possuem línguas nativas diferentes e cada um tem um determinado grau de competência na língua do outro.

*Comunidade:* A língua de um dos pais é a língua dominante da comunidade.

*Estratégia:* Cada um dos pais fala com a criança em sua própria língua desde o nascimento.

(b)

*‘Língua Não-dominante em Casa’ / ‘Uma Língua – Um Ambiente’*

*Pais:* Os pais possuem línguas nativas diferentes.

*Comunidade:* A língua de um dos pais é a língua dominante da comunidade.

*Estratégia:* Os pais falam na língua não-dominante com a criança, a qual é inteiramente exposta à língua dominante somente fora de casa, principalmente na escola maternal.

(c)

*‘Língua Não-dominante em Casa sem o Suporte da Comunidade’*

*Pais:* Os pais possuem a mesma língua nativa.

*Comunidade:* A língua dominante não é a dos pais.

*Estratégia:* Os pais falam em sua própria língua com a criança.

(d)

*‘Duas Línguas Não-dominantes em Casa sem o Suporte da Comunidade’*

*Pais:* Os pais possuem línguas nativas diferentes.

*Comunidade:* A língua dominante é diferente das dos pais.

*Estratégia:* Cada um dos pais fala com a criança em sua própria língua desde o nascimento.

(e)

*‘Pais Não-nativos’*

*Pais:* Os pais possuem a mesma língua nativa.

*Comunidade:* A língua dominante é a mesma dos pais.

*Estratégia:* Um dos pais se dirige à criança em uma língua que não é a sua língua nativa.

(f)

*‘Mistura de Línguas’*

*Pais:* Os pais são bilíngües.

*Comunidade:* Setores da comunidade também podem ser bilíngües.

*Estratégia:* Os pais utilizam alternância de código e mistura de línguas.

De acordo com essa classificação, o estudo desta pesquisa se enquadra no tipo de *‘Pais Não-nativos’*, conforme está caracterizado em (2e).

## 2.3. Modelos fonológicos

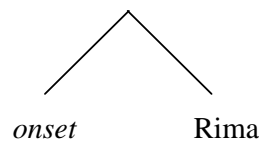
### 2.3.1. Teoria da sílaba

Depois de a sílaba ser aceita como unidade fonológica<sup>4</sup>, os estudos a respeito de sua natureza e do papel desempenhado por ela na fonologia das línguas vêm crescendo cada vez mais.

São várias as teorias que abordam e buscam explicar a estrutura silábica, porém, para este trabalho, será adotado o modelo proposto por Selkirk (1982), uma vez que considera uma estrutura interna para a sílaba, possibilitando dessa forma o estudo de apenas um de seus constituintes.

Assume-se, portanto, que a sílaba, representada pela letra grega  $\sigma$ , apresenta uma estrutura interna: pode ser formada por um ataque ou *onset* e uma rima. A rima pode ser constituída por um núcleo e uma coda, como em (3), conforme Selkirk (1982)<sup>5</sup>.

(3)



<sup>4</sup> A teoria gerativa clássica (Chomsky e Halle) não considerava a sílaba como unidade relevante para o funcionamento do sistema fonológico.

<sup>5</sup> Collischonn (1999) lembra que, em sua proposta, Selkirk (1982) se baseia em Pike e Pike (1947) e Fudge (1969).

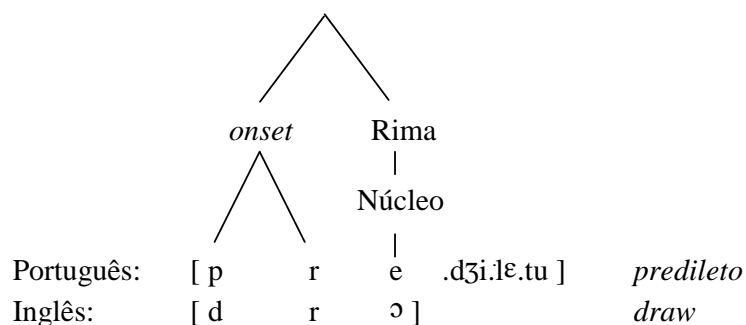
Núcleo Coda

Os constituintes silábicos, hierarquicamente organizados, podem estar preenchidos ou não. Se estão presentes podem apresentar um ou mais segmentos, ou seja, podem ser ramificados ou não; quando ramificados, são também denominados complexos.

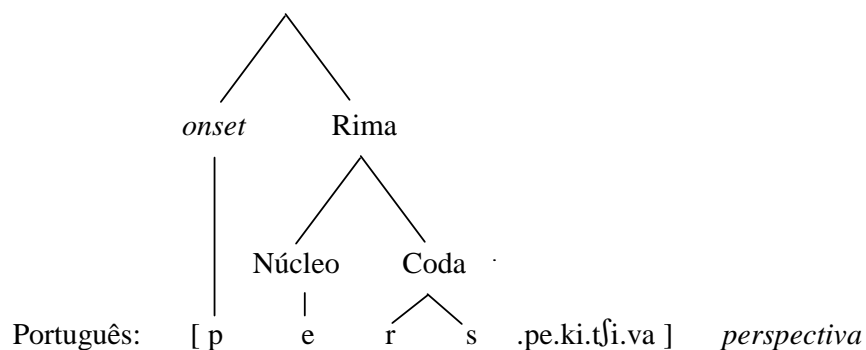
A inclusão de mais de um segmento na estrutura do *onset* e/ou da coda, o que torna esses constituintes ramificados, conforme podemos ver em (4), confere um grau de maior complexidade a essa estrutura.

(4)

(a) *Onset* complexo

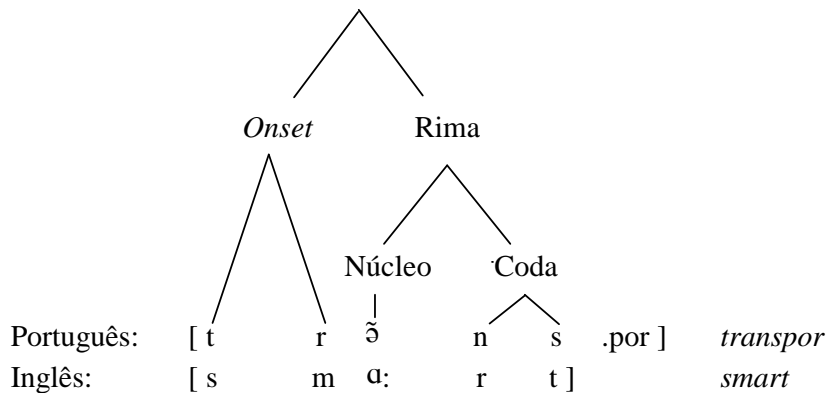


(b) Coda complexa



Inglês: [ s I k s ] six

(c) *Onset* e coda complexos



Sílabas que apresentam rima ramificada são chamadas sílabas pesadas ou fechadas, e aquelas em que a rima não se ramifica são denominadas sílabas leves ou abertas.

A literatura na área de aquisição da linguagem tem comprovado (Ingram, 1989; Fletcher e MacWhinney, 1997, por exemplo) que, em fase inicial do processo de desenvolvimento fonológico, a criança tem mais facilidade em produzir a estrutura silábica CV. Essa estrutura se constitui em um universal lingüístico, ou seja, é comum a todas as línguas. Sendo essa uma estrutura não-marcada, é normal que seja a primeira estrutura silábica a ser adquirida, tanto na língua materna quanto na língua estrangeira. Estudos sobre aquisição do português brasileiro (PB) (Matzenauer-Hernandorena, 1999) e sobre o português europeu (PE) (Freitas, 1997) também evidenciam a precocidade de emergência da sílaba V em crianças brasileiras e portuguesas.

A estrutura silábica CCV, por apresentar encontro consonantal, é uma das últimas aquisições fonológicas da criança (Grunwell, 1985; Lamprecht, 1990); por isso seu uso por crianças ainda muito pequenas apresenta-se inexistente ou muito restrito.

### 2.3.1.1. Sílabas e escala de sonoridade

A escala de sonoridade possui um importante papel na estrutura silábica, pois relaciona a sonoridade de um segmento com a posição que ele ocupa no interior da sílaba. O elemento mais sonoro sempre ocupa o núcleo da sílaba, e os menos sonoros ocupam o *onset* e a coda. Quando o *onset* ou a coda são complexos, isto é, constituídos de mais de um elemento, a sonoridade de seus segmentos é crescente em direção ao núcleo de acordo com a escala de sonoridade apresentada em (5) (Clements e Hume, 1995).

(5)

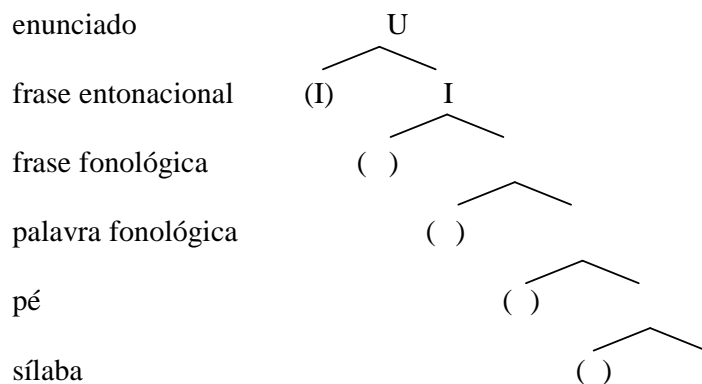
Vogal	>	Líquida	>	Nasal	>	Obstruinte
3		2		1		0

A sonoridade do *onset* é sempre crescente e a da coda decrescente, em relação ao núcleo silábico. O Princípio do Ciclo de Sonoridade, segundo Clements (1990), diz que a curva de sonoridade aumenta maximamente do *onset* para o núcleo e cai minimamente do núcleo para a coda. A condição de seqüência de sonoridade entre os segmentos que pertencem ao mesmo constituinte silábico e o princípio do ciclo de sonoridade permitem que as palavras sejam silabadas corretamente, no entanto essa condição e esse princípio podem ser violados pelas línguas do mundo.

### 2.3.2. Fonologia Prosódica

Os constituintes prosódicos estão ordenados hierarquicamente, conforme se observa na hierarquia prosódica em (6), que apresenta uma adaptação de Nespor e Vogel (1986) seguindo Vigário (2001, p.03)<sup>6</sup>.

(6)

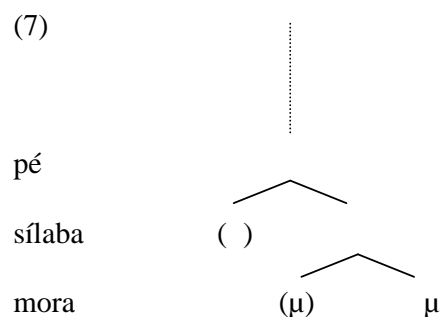


Cada nível da hierarquia prosódica é formado por uma ou mais unidades pertencentes ao nível imediatamente inferior; dessa forma, então, a frase fonológica ( ) é constituída por palavra(s) fonológica(s) ( ), a palavra fonológica, por pé(s) ( ), e o pé, por sílaba(s) ( ).

<sup>6</sup> Utilizou-se aqui a hierarquia adaptada por Vigário (2001) por não conter o nível “Grupo Clítico”, o qual não se mostrou pertinente para a análise realizada no presente trabalho.

A sílaba é a menor categoria prosódica nesse modelo, portanto é a base da hierarquia prosódica e é dominada pela palavra fonológica, mesmo que intermediada pelo pé métrico. O pé métrico é constituído de duas ou mais sílabas, entre as quais há uma relação de dominância, de forma que uma é o cabeça (forte) e a outra(s), o dominado (fraco). A palavra fonológica possui só um elemento proeminente, o que quer dizer que não pode ter mais do que um acento primário. A unidade seguinte é a frase fonológica, que permite mais de um acento forte, sendo que o acento principal é o que está mais à direita. Determina-se como frase entonacional uma ou várias frases fonológicas que tenham um contorno de entonação possível de ser identificado; esse constituinte envolve aspectos semânticos. Por fim, o enunciado, o mais alto na hierarquia prosódica possui relação direta com o constituinte sintático; o início e o fim desse constituinte é que delimitam o enunciado (Bisol, 1999).

Alguns autores, como por exemplo McCarthy e Prince (1986), ainda consideram que a sílaba é formada por uma ou duas moras ( $\mu$ ). A sílaba formada por uma mora é dita sílaba leve e a constituída por duas moras, sílaba pesada. Esse fato confere, à hierarquia prosódica, mais um estrato, como se pode ver em (7).



Para este trabalho, no entanto, não se adota a mora como constituinte interno da sílaba, nem se expressa o peso da sílaba em termos de mora. Considera-se, aqui, que a estrutura sílaba é a apresentada na seção 2.3.1. em (3).

### 2.3.3. Teoria da Otimidade

#### 2.3.3.1. Caracterização da teoria

A Teoria da Otimidade (Optimality Theory), OT, surgiu em 1993, proposta por Prince e Smolensky e McCarthy e Prince. A OT é a mais nova teoria lingüística, e é capaz de estabelecer as propriedades que fazem parte do conhecimento inato da linguagem, bem como o grau de atuação de uma propriedade em uma determinada língua, e também as diferenças entre os padrões das diferentes línguas do mundo (Archangeli, 1997).

Na Fonologia Gerativa Derivacional, os fenômenos fonológicos são definidos pelas regras que codificam generalizações gramaticais. Nessa abordagem, o estudo da gramática está voltado para o *input*, pois é através do *input* que se obtém o *output* correto. Na teoria derivacional parte-se da forma subjacente (*input*), a que regras são aplicadas de forma serial, o que vai dar origem a representações intermediárias entre o *input* e a forma de superfície (*output*).

A OT, diferentemente da Teoria Gerativa Clássica, está voltada principalmente para o *output*. A escolha do *output* ótimo é feita através das interações das restrições de boa-formação com restrições de fidelidade e de sua hierarquia, isto é, o processamento da linguagem se dá em paralelo e todos os candidatos são analisados ao mesmo tempo para que se escolha a forma ideal de *output*. Na OT não há regras, mas restrições; portanto não se tem representação intermediária entre *input* e *output*, os fenômenos fonológicos são vistos como o resultado do ranqueamento dessas restrições.

Para que a Teoria da Otimidade seja facilmente entendida, é necessário que alguns aspectos básicos sejam definidos.

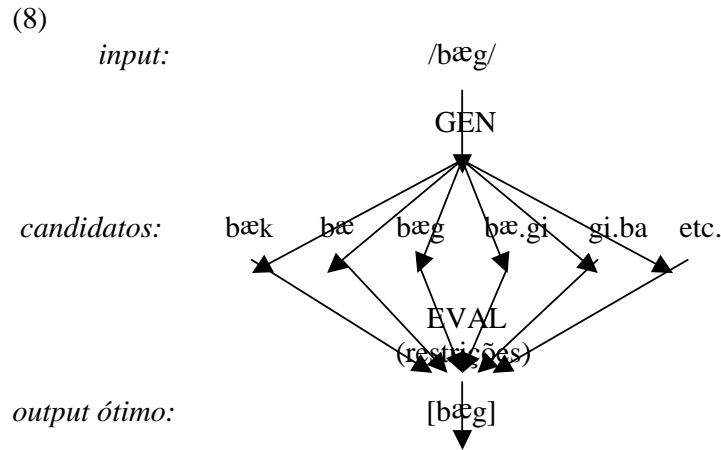
Na OT, a GU é configurada por CON – *constraints* (conjunto de restrições), GEN – *generator* (gerador) e EVAL – *evaluator* (avaliador).

CON é um conjunto de restrições compartilhado pelas gramáticas das diferentes línguas do mundo. As restrições de marcação e de fidelidade são responsáveis pela boa-formação das estruturas, pois são afirmações sobre o que pode ou não acontecer nas línguas. As restrições são universais e podem ser violadas quando, em conflito, não forem satisfeitas.

A partir do *input*, GEN gera uma quantidade infinita de possíveis candidatos a *output*. EVAL, com base na hierarquia de restrições, avalia os candidatos de forma paralela e escolhe o candidato ótimo, que construirá o *output*.

Archangeli (1997, p. 14) apresenta um esquema, conforme se pode ver em (8), de como GEN, EVAL e CON funcionam para que o *output* ótimo seja determinado. Em (8) se tem um exemplo com o *input* em inglês /bæg/, para o qual GEN cria candidatos. Os candidatos são avaliados por EVAL que, com base nas restrições da língua, seleciona o candidato ótimo [bæg].





(adap. de Archangeli, 1997 p. 14)

Sendo as restrições universais, o que caracteriza a gramática particular de cada língua é o ranqueamento dessas restrições. Cada língua apresenta um ranqueamento diferente, por isso determinados padrões são permitidos em uma língua e não são em outras.

Conforme McCarthy e Prince (1993), a OT possui quatro princípios básicos que a constituem:

- (i) **Violabilidade:** as restrições são violáveis; mas a violação é mínima.
- (ii) **Ranqueamento (Hierarquia):** as restrições são ranqueadas com base em cada língua particular; a noção de violação mínima é definida por essa hierarquia de restrições.
- (iii) **Inclusividade:** é propriedade de GEN criar variados candidatos para um mesmo input, essa variação irá atender as diferentes propriedades das línguas do mundo, a inclusão dos candidatos para a análise se dá por considerações muito gerais de boa-formação; não há regras específicas ou estratégias de reparo.
- (iv) **Paralelismo:** a melhor satisfação da hierarquia de restrições é feita considerando-se toda a hierarquia e todo o quadro de candidatos<sup>7</sup>.

Na OT, para se compararem os candidatos a output, utiliza-se um *tableau*, como se pode verificar em (9). Através do *tableau*, podem-se visualizar as restrições e o ranqueamento, que são cruciais para a seleção do candidato ótimo. Na coluna da esquerda se têm os diferentes candidatos a *output*, sendo que um deles é o candidato ótimo. As outras colunas são para as restrições universais, que são apresentadas no topo de cada coluna, as restrições estão dispostas em sua ordem de dominância no sistema que está sendo analisado, a partir da esquerda. Cada violação relativa a cada uma das restrições é marcada por um asterisco (\*); o ponto de exclamação (!) no *tableau* significa uma violação fatal, que elimina a possibilidade de aquele candidato ser escolhido como *output* ótimo; o candidato ótimo é marcado por (☞).

(9)

<i>Input</i>					
	*!				
				*	*
		*!			

<sup>7</sup> Já há hoje outras propostas como, por exemplo, McCarthy (2002).

			*!		
--	--	--	----	--	--

Em (9), o candidato A viola a restrição R1, que ocupa a posição mais alta na hierarquia sendo, portanto, eliminado. O mesmo acontece com os candidatos C e D, que violam as restrições R2 e R3 respectivamente, as quais também ocupam uma posição alta na hierarquia. O *output* escolhido é o candidato B, pois, embora viole duas restrições, essas estão posicionadas mais abaixo na hierarquia. Com esse exemplo, pode-se entender que a OT permite que o candidato ótimo viole restrições, desde que essas violações, comparadas às dos outros candidatos, estejam em posição mais baixa na hierarquia. O *output* ótimo implica que não há outro candidato mais harmônico para determinada hierarquia de restrições.

A hierarquia de restrições referente ao *tableau* em (9) possui um ranqueamento em que R1 domina R2, que domina R3, que domina R4, que domina R5, sendo que essa relação de dominância é representada por (»), conforme é apresentado em (10).

(10)

R1 » R2 » R3 » R4 » R5

A OT se refere às gramáticas das línguas como um sistema de forças em conflito. Essas forças são representadas pelas restrições, portanto, se elas estão em conflito, significa dizer que a satisfação de uma restrição acarreta a violação de outra. Considerando-se o fato de que nenhuma forma pode satisfazer todas as restrições simultaneamente, utiliza-se o mecanismo da hierarquia de restrições, de modo que as restrições mais altas na hierarquia têm prioridade sobre as que estão em posição mais baixa nessa mesma hierarquia.

De acordo com McCarthy (2002, p. 13), as restrições na OT podem ser de dois tipos básicos:

- (i) **Restrições de Marcação:** requerem que as formas de *output* satisfaçam algum critério de boa-formação estrutural; são os fatores gramaticais que pressionam em direção a estruturas do tipo *não-marcado*. As restrições de marcação somente se referem às formas de *output*, sendo cegas para o *input*.
- (ii) **Restrições de Fidelidade:** requerem que os *outputs* preservem as propriedades de suas formas lexicais básicas, exigindo algum tipo de similaridade entre o *output* e o seu *input*. As restrições de fidelidade levam em conta elementos do *input* e do *output*.

A OT tem como pressuposto básico que uma forma de *output* é ótima, no sentido de que incorre no mínimo de violações sérias de um conjunto de restrições em conflito. Para um dado *input*, a gramática gera e então avalia um conjunto de candidatos a *output*, a partir dos quais é selecionado o candidato ótimo, que é o *output* real. A avaliação toma lugar com base em um conjunto de restrições hierarquizadas, cada qual podendo eliminar alguns candidatos a *output*, até o ponto em que somente um candidato sobrevive.

Segundo Collischonn (2002), a OT apresenta vantagens, sobre outras propostas teóricas. Em primeiro lugar, a OT é mais econômica do que outros modelos teóricos, pois é baseada apenas em restrições, enquanto outras abordagens são baseadas em regras e também em restrições. Um segundo aspecto é que regras são específicas de cada língua, já as restrições são universais. Uma outra vantagem que a OT apresenta é o fato de que, nas teorias baseadas em regras e restrições, muitas vezes aplicar uma regra

implica a violação de uma restrição, ou seja, não são fiéis ao caráter inviolável atribuído às restrições; na OT a possibilidade de violar uma restrição é um pressuposto.

### 2.3.3.2. Algoritmo de aprendizagem

A OT assume que é pelo ordenamento (ranqueamento) de restrições universais e violáveis que as línguas diferem entre si. Se gramáticas são essencialmente ranqueamentos de restrições universais, então a aquisição de uma determinada língua deve envolver a aquisição da hierarquia, que essa língua apresenta, das restrições universais. A criança, no processo de aquisição, somente tem acesso às formas de *output* da língua-alvo e se depara com a tarefa de retirar, dessas formas de *output*, informações necessárias para que possam ranquear as restrições de uma maneira que o *output* desejado seja obtido.

O algoritmo de aprendizagem conduz a construção da hierarquia de restrições de uma língua com base nas formas de *output* dessa língua.

Para esta pesquisa, adotou-se o algoritmo de Tesar e Smolensky (1996, 2000), que mostra a possibilidade de o aprendiz deduzir o ranqueamento de restrições baseando-se nas formas de *output*.

O algoritmo baseia-se na idéia de que a informação sobre o ranqueamento de restrições é obtida através de violações de restrições do candidato ótimo. A principal idéia é que *restrições que são violadas no output ótimo devem ser dominadas por alguma outra restrição* (Kager, 1999). Para identificar quais restrições dominantes devem ser levadas em consideração, o algoritmo compara o *output* do candidato ótimo com várias outras formas de candidatos subótimos. São formados pares com o candidato ótimo e um dos candidatos subótimos, as restrições violadas por cada um dos membros

do par são listadas em separado. Comparando as restrições violadas por um membro do par com as do outro, o algoritmo conclui qual deve ser a hierarquia de restrições para que o *output* ótimo seja obtido.

O princípio central aplicado pelo algoritmo proposto por Tesar e Smolensky (1996, 2000) é a ‘demonção de restrições’, que implica o movimento de restrições violadas para uma posição mais baixa na hierarquia.

O estado inicial do algoritmo ( $H_0$ ), segundo Tesar e Smolensky (2000, p.76) e Bonilha (2000, p.37), apresenta um ranqueamento de restrições onde restrições de marcação dominam restrições de fidelidade, conforme a hierarquia apresentada em (11).

(11)

$$H_0 = M \gg F$$

O algoritmo gradualmente desenvolve a hierarquia por reranqueamento de restrições. O reranqueamento ocorre quando há *evidência positiva*, isto é, violação de uma restrição pelo candidato ótimo. Reranqueamento, nesse algoritmo, sempre envolve a *demonção* de uma restrição abaixo de outra restrição. A demonção é sempre mínima, pois uma restrição é sempre demovida para a posição imediatamente abaixo da restrição que ocupa posição mais alta na hierarquia e que induziu a violação no *output* ótimo, conforme se verifica no exemplo em (12).

(12)

Demova $R_2$ abaixo de $R_4$	$\{R_1 \dots R_3, R_4 \dots R_n\} \gg \{R_2\}$
Demova $R_3$ abaixo de $R_4$	$\{R_1 \dots R_4 \dots R_n\} \gg \{R_2, R_3\}$
Demova $R_1$ abaixo de $R_3$	$\{R_4 \dots R_n\} \gg \{R_2, R_3\} \gg \{R_1\}$

A hierarquia é formada por estratos que, por sua vez, podem ser constituídos por uma ou mais restrições. Cada estrato é identificado por ‘ { ... } ’ ; as restrições de um mesmo estrato não possuem dominância entre si. A hierarquia que possui estratos é denominada *hierarquia estratificada*, como mostra o exemplo em (13).

(13)

$$\{R_4 \dots R_n\} \gg \{R_2, R_3\} \gg \{R_1\}$$

É importante ter-se em mente que as hierarquias que surgem durante o processo de desenvolvimento do algoritmo são hipotéticas (Kager, 1999, p.299). As diferentes hierarquias, referentes a estágios durante o processo de aquisição, representam, segundo Kager (1999), *o conhecimento que o aprendiz acumulou até aquele momento sobre interações de restrições de uma dada forma de output*. Esse conhecimento é dinâmico enquanto o algoritmo estiver atuante, isto é, enquanto não atingir a forma alvo do *output*. A hierarquia, quando todas as informações sobre um determinado *output* tiverem sido adquiridas, será a mesma da gramática alvo.

É difícil dizer-se quando a hierarquia está completa, pois podem surgir novos *outputs* que o algoritmo ainda não tenha considerado. Devido a esse fato, o aprendiz nunca sabe se o processo de aquisição está completo, no entanto qualquer outra forma nova de *output* servirá para ‘refinar’ a hierarquia adquirida até aquele momento.

A função do algoritmo de aprendizagem é, a partir de uma determinada forma de *input*, deduzir a hierarquia de restrições sob a qual a forma de superfície emerge como *output*. Para isso, segundo Kager (1999), o algoritmo necessita de:

- (i) GU, incluindo restrições universais;
- (ii) uma forma de *output*;
- (iii) uma forma de *input*.

Para se visualizar como o algoritmo de aprendizagem opera, suponha-se uma determinada língua que possua a hierarquia de restrições mostrada em (14):

(14)

$$\{R_1, R_2\} \gg \{R_3, R_4\} \gg \{R_5\} \gg \{R_6\}$$

A hierarquia em (14) é representada por um *tableau*; dessa forma se tem a visualização das restrições violadas por cada candidato, conforme se verifica no *tableau* em (15).

(15)

Input	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>
☞ Candidato A			*	**	**	**
Candidato B			*	**	***!	*
Candidato C			**!	***		***
Candidato D		*!*	***		***	

A partir desse *tableau*, o algoritmo irá desenvolver uma hierarquia completa através de demção consecutiva de restrições, a partir da hierarquia do aprendiz. As demções irão acontecer com base na informação obtida da comparação das violações da forma ótima e subótimas. Essa comparação é feita através da análise das restrições violadas por cada um dos integrantes dos pares de candidatos subótimos e ótimos, como

se pode visualizar no Quadro em 1. Os Quadros 1, 2 e 3 são uma adaptação de Kager (1999, p.304-307), já realizada por Bonilha (2000).

QUADRO 1: Restrições violadas pelos candidatos

subótimo $\prec$ Ótimo	violações subótimo	violações ótimo
B $\prec$ A	{*R3, *R4, *R4, *R5, *R5, *R5, *R6}	{*R3, *R4, *R4, *R5, *R5, *R6, *R6}
C $\prec$ A	{*R3, *R3, *R4, *R4, *R4, *R6, *R6, *R6}	{*R3, *R4, *R4, *R5, *R5, *R6, *R6}
D $\prec$ A	{*R2, *R2, *R3, *R3, *R3, *R5, *R5, *R5}	{*R3, *R4, *R4, *R5, *R5, *R6, *R6}

Uma vez que o candidato ótimo é o único que é exposto ao aprendiz, é necessário que ele esteja presente em todos os pares.

O algoritmo deve eliminar do quadro violações que não possuem valor informativo. A eliminação de marcas, segundo Kager (1999, p.306-307), é realizada para cada par, conforme se verifica em (16).

(16)

- (a) *para cada violação de uma restrição em ambos membros do mesmo par, remova a restrição violada de ambos;*
- (b) *se, como resultado, não sobraem violações do candidato ótimo, remova o par;*
- (c) *se, depois desses procedimentos, uma linha no quadro de dados possuir mais de uma violação do mesmo tipo, duplicações são eliminadas, deixando no máximo uma violação de cada tipo.*

Restrições compartilhadas não resultam em diferença de harmonia, portanto não colaboram para a formação da hierarquia de restrições. No Quadro 2 pode-se ver a

eliminação dessas restrições compartilhadas pelos candidatos ótimo e subótimo e, no Quadro 3, o resultado da eliminação de restrições compartilhadas.

QUADRO 2: Eliminação de restrições compartilhadas

subótimo $\prec$ ótimo	violações subótimo	violações ótimo
B $\prec$ A	{*R3, *R4, *R4, *R5, *R5, *R5, *R6}	{*R3, *R4, *R4, *R5, *R5, *R6, *R6}
C $\prec$ A	{*R3, *R3, *R4, *R4, *R4, *R6, *R6, *R6}	{*R3, *R4, *R4, *R5, *R5, *R6, *R6}
D $\prec$ A	{*R2, *R2, *R3, *R3, *R3, *R5, *R5, *R5}	{*R3, *R4, *R4, *R5, *R5, *R6, *R6}

O número de violações de uma determinada restrição não é importante para a boa formação de um candidato. O que importa é a diferença na violação de restrições com outros candidatos. Quando uma restrição possui múltiplas violações por candidato, o que realmente importa é verificar em qual dos candidatos a violação é pior.

QUADRO 3: Resultado da eliminação de marcas

subótimo $\prec$ ótimo	violações subótimo	violações ótimo
B $\prec$ A	{*R5}	{*R6}
C $\prec$ A	{*R3, *R4, *R6}	{*R5}
D $\prec$ A	{*R2, *R3, *R5}	{*R4, *R6}

O resultado no Quadro 3 é que alimentará o algoritmo para a dedução da hierarquia de restrições através de reranqueamentos de restrições. O ranqueamento, de acordo com Tesar e Smolensky (2000, p.36-37), deve se ajustar para cada par de tal forma, que todas as restrições não eliminadas do candidato ótimo sejam dominadas, por, no mínimo, uma restrição do candidato subótimo. Isso quer dizer que, para cada par no *tableau*, as restrições não eliminadas do candidato ótimo em posição alta na hierarquia devem ser demovidas o suficiente para que, no mínimo, uma restrição não eliminada do candidato subótimo fique em posição dominante. A demção de restrições ocorre



analisando-se as restrições não eliminadas de cada um dos pares de candidato subótimo-ótimo de acordo com o *Princípio de Demoção de Restrições* apresentado por Tesar e Smolensky (2000, p.36) e Kager (1999, p.311), conforme se verifica em (17).

(17)

- a. encontre a restrição  $*R_{\text{subótimo}}$  nas violações subótimo que está ranqueada mais alto na hierarquia;
- b. para cada  $*R_{\text{ótimo}}$ , se  $R_{\text{subótimo}}$  não domina  $R_{\text{ótimo}}$  na hierarquia, demova a restrição  $R_{\text{ótimo}}$  para o estrato da hierarquia imediatamente abaixo do  $R_{\text{subótimo}}$  (criando o estrato se ele ainda não existir).

A demoção de restrições é *recursiva*, isto é, essas demoções acontecem até chegar a um ponto em que não haverá motivação para novos reranqueamentos. Nesse momento, o processo de aprendizado terá terminado e espera-se que a hierarquia de restrições, estabelecida pelo algoritmo, seja a mesma da língua alvo.

Os resultados seguintes da hierarquia, obtidos através da demoção de restrições a partir da hierarquia inicial ( $H_0$ ), serão denominados  $H_1$ ,  $H_2$  ...  $H_n$ , etc.

É importante que se ressalte que, para o ranqueamento recursivo, somente violações de restrições são importantes para a formação da hierarquia de restrições. Restrições que são satisfeitas no *output* ótimo são menos informativas, portanto, o ranqueamento é deduzido através de violações de restrições pois sabe-se que a restrição violada no *output* ótimo deve ser dominada por alguma outra restrição.

Outra idéia relevante sobre ranqueamento recursivo é que todas as restrições ficam no estrato mais alto possível na hierarquia; dessa forma é mantida a possibilidade de uma nova forma de *input*, apresentada a criança, provocar uma demoção adicional de uma restrição.

Se a remoção de restrições não for mínima, isto é, ser for removida para um estrato mais abaixo, a hierarquia vai necessitar, ao se analisarem novos pares, que mais remoções sejam feitas, tornando-se, dessa forma, um processo sem fim. Conseqüentemente o processo de aquisição não alcança o estágio estável da gramática alvo. A estratégia da remoção mínima serve para garantir que o processo de aprendizagem irá alcançar um ranqueamento estável.

A aquisição da gramática alvo independe da ordem de análise dos pares de dados. A única diferença entre os aprendizes é o número de estágios intermediários por que cada um vai passar até atingir o ranqueamento de restrições alvo. Esse fato poderia explicar as diferenças demonstradas pelos aprendizes na aquisição de uma mesma língua.

## **2.4. A sílaba nos modelos estudados**

### **2.4.1. Estrutura silábica do português**

No português, somente o núcleo é obrigatório, pois a língua pode apresentar sílabas com *onset* e/ou coda zero. O *onset* da primeira sílaba da palavra não pode ser constituído pelos segmentos /r/, /ʃ/, /ʎ/. A estrutura do *onset* pode possuir até duas consoantes, sendo a primeira uma plosiva ou fricativa labial, e a segunda, sempre uma líquida, como os exemplos em (18a). O núcleo silábico no português só pode ser formado por vogais. A estrutura da coda somente aceita /N/, /S/, /l/, /r/, como se pode verificar em (18b), ou também pode apresentar duas consoantes, sendo que a segunda deve ser sempre um /S/, conforme se pode ver em (18c).

(18)

(a)

prato [ˈpratu]      fraco [ˈfraku]

bloco [ˈbloku]      flor [ˈflor]

(b)

campo [ˈkãmpu]      neste [ˈnestʃi]

sol [ˈsɔɫ] ~ [ˈsɔw]<sup>8</sup>      marca [ˈmarkə]

(c)

perspicaz [perspiˈkas]

solstício [soɫsˈtisju] ~ [sowsˈt isju]

Como se observou nos exemplos em (18), o inventário silábico do português permite um número limitado de encontros consonantais tanto em *onset* quanto em *coda*, dessa forma o molde silábico do português tem a representação apresentada em (19).

(19)

(C)(C)V(C)(C)

#### 2.4.2. Estrutura silábica do inglês

---

<sup>8</sup> O /l/ em coda é semivocalizado em algumas variantes lingüísticas do PB.

A estrutura silábica do inglês é mais complexa que a do português, pois permite encontros de até quatro consoantes conforme seu molde silábico, mostrado em (20).

(20)

(C)(C)(C)V(C)(C)(C)(C)

Assim como na estrutura silábica do português, no inglês, também, somente o núcleo é obrigatório, podendo apresentar sílabas com *onset* e/ou coda zero.

Em inglês, o *onset*, quando presente na sílaba, pode ser constituído de até três segmentos. Os *onsets* simples podem ser formados por qualquer consoante, com exceção de /ŋ/ ou /ʒ/, como se vê em (21).

(21)

car [ˈkɑ:r]	pen [ˈpen]
milk [ˈmɪlk] <sup>9</sup>	five [ˈfaɪv]
dog [ˈdɔ:g]	sun [ˈsʌn]

Há três tipos de *onsets* duplos (Hammond, 1999), os formados pela fricativa /s/ seguida de uma consoante plosiva surda, fricativa anterior surda, nasal anterior, líquida lateral ou glide posterior, conforme se mostra nos exemplos em (22a); ou a sílaba pode iniciar por consoante seguida do glide /j/, como aparece nos exemplos em (22b); os outros tipos de *onsets* são formados por uma obstruinte seguida por líquidas ou glide /w/, como nos exemplos em (22c).

---

<sup>9</sup> Embora a manifestação fonética da lateral em coda tenda a ser com [ɫ], usa-se, neste trabalho, sempre o símbolo [l], seguindo Hammond (1999).

(22)

(a) [sp], [st], [sk], [sf], [sθ], [sm], [sn], [sw], [sl]

speak [' <b>spi</b> :k]	stool [' <b>stu</b> :l]
sleep [' <b>sli</b> :p]	sfumato [ <b>sfu</b> 'mato <sup>U</sup> ]
smart [' <b>smɑ</b> :rt]	swin [' <b>sw</b> ɪm]

(b) [pj], [tj], [kj], [bj], [dj], [gj], [fj], [sj], [vj], [mj], [nj], [lj]

pure [' <b>pj</b> ʊəɹ]	few [' <b>fj</b> u:]
cute [' <b>kj</b> u:t]	view [' <b>vj</b> u:]
mute [' <b>mj</b> u:t]	news [' <b>nj</b> u:z]

(c) [pl], [kl], [bl], [gl], [fl], [sl], [ʃl], [vl], [zl]

[pr], [tr], [kr], [br], [dr], [gr], [fr], [θr], [ʃr]  
[pw], [tw], [kw], [bw], [dw], [gw], [θw], [sw]  
play ['**ple**ɪ]            glue ['**glu**:]  
try ['**tra**ɪ]            three ['**θri**:]  
quick ['**kw**ɪk]        dwarf ['**dw**ɔ:rf]

Os *onsets* formados por três consoantes possuem uma peculiaridade: todos iniciam com a fricativa /s/. Os *onsets* triplos são apresentados em (23), onde também se mostram alguns exemplos.

(23)

[spr], [str], [skr], [spl], [skl], [skw], [sfr], [spj], [stj], [skj]

spring [ˈsprɪŋ] scrunch [ˈskrʌntʃ]  
 splash [ˈsplæʃ] squeeze [ˈskwiːz]  
 stupid [ˈstjuːpɪd] strong [ˈstrɔːŋ]

Os encontros consonantais triplos, de acordo com Hammond (1999, p.57), são governados por uma generalização que diz que cada *onset* formado por três consoantes é constituído por dois encontros consonantais duplos legítimos sobrepostos; dessa forma, portanto, [spl] é composto de [sp] mais [pl] e, [sfr], de [sf] e [fr].

A coda em inglês é mais complexa que o *onset*, uma vez que permite uma variedade maior de combinações.

As codas formadas por somente um consoante podem, com exceção de /h/, ser ocupadas por qualquer segmento.

Baseado em Hammond (1999), as codas duplas podem ser agrupadas em várias grandes classes: (i) uma nasal seguida por uma obstruinte, como se mostra em (24a)<sup>10</sup>; (ii) a fricativa /s/ seguida por plosiva surda, exemplificado em (24b); (iii) uma líquida seguida por uma nasal, obstruinte ou outra líquida, como apresentado em (24c); (iv) qualquer consoante seguida por uma coronal obstruinte, conforme se verifica em (24d).

(24)

(a) [mp], [mt], [ɱf], [mz], [md], [nt], [ndʒ], [nd],

[ŋk], [nz], [ntʃ], [ŋθ], [nθ], [ns], [ŋz], [ŋd]

ramp [ˈræmp] hand [ˈhænd]

dreamt [ˈdrɛmt] ranch [ˈræntʃ]

seems [ˈsiːmz] month [ˈmʌnθ]

<sup>10</sup> Todas as nasais exibem o mesmo ponto de articulação da consoante seguinte nas formas de superfície. Certas combinações não ocorrem incluindo: [mb], [ŋg], [ŋv], [nʒ], [nð].

(b) [sp], [st], [sk]

crisp [ˈkrɪ**sp**]            task [ˈtæ**sk**]

last [ˈlæ**st**]

(c) [lp], [lt], [lk], [ltʃ], [lb], [ld], [ldʒ], [lf], [ls], [lʃ], [lv], [lm], [ln], [lθ], [lz],

[rp], [rt], [rk], [rtʃ], [rb], [rd], [rg], [rdʒ], [rf], [rθ], [rs], [rʃ], [rv],

[rl], [rm], [rn], [rz]

help [ˈhɛ**lp**]            march [ˈmɑːr**tʃ**]

felt [ˈfɛ**lt**]            north [ˈnɔːr**θ**]

bells [ˈbɛ**lz**]            large [ˈlɑːr**dʒ**]

(d) [pt], [kt], [ft], [θt], [ʃt], [tʃt], [ps], [ts], [ks], [fs], [bz], [dz], [gz], [vz],

[ðz], [dθ], [fθ], [pθ], [tθ], [bd], [gd], [dʒd], [vd], [ðd], [zd]

apt [æ**pt**]            dogs [ˈdɔː**gz**]

laughs [ˈlæ**fs**]            fifth [ˈfɪ**fθ**]

bathed [ˈbɑː**ðd**]            matched [ˈmæt**ʃt**]

As codas finais constituídas de três elementos seguem a mesma generalização que os *onsets*, já apresentada anteriormente: são formadas por duas estruturas de coda duplas combinadas, como os exemplos que seguem em (25).

(25)

[mpt], [mps], [nts], [ŋks], [ŋkt], [ŋst], [ntʃt], [mft], [mfs], [nθs], [nst],

[ndz], [ndʒd], [nzd], [spt], [sps], [sts], [skt], [sks], [lts], [lpt], [lps], [lkt],

[lks], [ltʃt], [lbz], [ldz], [ldʒd], [lft], [lfθ], [lfs], [lst], [lvd], [lvz], [lmd],  
 [lmz], [lnz], [rps], [rts], [rʃt], [rpt], [rkt], [rks], [rtʃt], [rbd], [rbz], [rdz],  
 [rgz], [rdʒd], [rft], [rfs], [rθs], [rst], [rvd], [rvz], [rld], [rlz], [rmd], [rmz],  
 [rmθ], [rnd], [rnz], [pts], [kts], [fts], [pst], [kst], [dst]

wants [ˈwɑ:nts]                      helped [ˈhelpt]  
 lands [ˈlændz]                        forks [ˈfɔ:rkz]  
 asked [ˈæskt]                         lifts [ˈlɪfts]

As codas triplas mediais, de acordo com Hammond (1999, p.69), seguem o teorema apresentado em (26).

(26)

Teorema de Decomposição – *Decomposition Theorem*

*Todo encontro consonantal medial deve poder ser decomposto em uma seqüência formada por um encontro que ocorre no final de palavra e um que ocorre no início de palavra.*

De acordo com Silveira (2002, p.27-28), as codas formadas por quatro segmentos são constituídas pela adição de um sufixo a codas triplas, como mostram os exemplos em (27); esse tipo de encontro consonantal ocorre com pouca frequência na língua e, normalmente, é simplificado por falantes nativos.

(27)

[ksts] texts [ˈtɛksts]



[mpst] glimpsed ['glɪmpst]

[lfθs] twelfths ['twɛɪlfθs]

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Caracterização da informante da pesquisa

A presente pesquisa constitui-se em um estudo de caso. Para a sua realização, foram analisados os dados de uma criança em desenvolvimento fonológico normal, durante um ano e cinco meses, no período em que se encontrava com idade de 2:1 a 3:6 (anos/meses). A criança frequenta escola maternal no município de Pelotas, Rio Grande do Sul, pertence ao nível sócio-econômico-cultural de classe média, e é do sexo feminino. Está adquirindo o português como língua materna e recebe da mãe, também nativa de português, o *input* em inglês. A mãe da criança utiliza a língua inglesa fluentemente há mais de onze anos, sendo que já morou nos Estados Unidos da América, onde concluiu estudos na língua inglesa.

A criança está inserida em um ambiente lingüístico onde sua LM é a língua predominante, portanto a exposição à LE é muito menor em se comparando à exposição

à LM. Para que a aquisição da LE ocorresse da mesma forma que a LM, ou seja, através de um *input* desordenado em contexto natural de comunicação, era preciso que a criança estivesse adquirindo o inglês de modo informal, isto é, sem frequentar escolas ou cursos de inglês, onde o ensino de uma LE é sistematizado – esse contexto natural foi construído pela convivência da menina com a mãe. Buscava-se, também, uma criança que ao começar a exposição à LE estivesse em etapa inicial do desenvolvimento da LM. Todos esses fatos reunidos constituem o grande diferencial desta pesquisa.

A escolha de uma informante com as características acima mencionadas justifica-se pelo fato de (i) a criança situar-se na faixa etária em que a aquisição da linguagem está em pleno desenvolvimento e, por ser bilíngue, a LM pode estar sofrendo implicações da LE; (ii) já ser comprovada a transferência de estruturas da LM para a LE por adolescentes e adultos, porém não haver pesquisas verificando o uso dessa estratégia em processo precoce de aquisição do inglês como LE.

De acordo com Hamers e Blanc (1989, p.10), pode-se dizer que a aquisição bilíngüe da informante deste estudo é classificado como *bilingüismo infantil consecutivo*<sup>11</sup>, quando a criança adquire uma LE precocemente na infância mas depois que a aquisição lingüística básica de sua língua materna já tenha sido efetivada. A estratégia utilizada para a menina tornar-se bilíngüe foi, além de receber o *input* da mãe, ser incentivada a assistir a filmes e desenhos em inglês.

Uma vez que falar uma segunda língua, principalmente a inglesa, é um fator de prestígio social na comunidade da informante, a criança desenvolveu autoconfiança e gosto pela LE ao perceber que seus colegas de escola e adultos de seu convívio a admiravam por falar inglês.

### 3.2. Coleta de dados

Na pesquisa, foram analisados dois *corpora*, um em português e outro em inglês, coletados no período de desenvolvimento fonológico da menina, acima referido.

A coleta de dados iniciou quando a menina estava com 2:1, mesmo período em que começou ser exposta ao inglês. Portanto, as gravações que constituem o *corpus* em português começaram aos 2:1 e o em inglês aos 2:3. Esse espaço de tempo de dois meses foi dado para a informante poder começar a realizar suas produções na LE. A partir de então, foram feitas gravações mensais até os 3:6, nas duas línguas.

Um estudo longitudinal, como o deste trabalho, permite que o pesquisador observe padrões de desenvolvimento do sistema fonológico de uma criança. Embora não se possam fazer generalizações, pois se trata de um estudo de caso, existe a vantagem de se poderem obter valiosas informações quanto aos estágios evolutivos da criança.

Para a coleta de dados, foi utilizado o instrumento de avaliação fonológica proposto por Yavas, Matzenauer-Hernandorena e Lamprecht (1991), aplicando-se a “técnica de nomeação espontânea”, através da qual, com auxílio de desenhos e/ou objetos, a criança é estimulada a dizer o nome de seres, suas ações e características, com o objetivo de se obter uma amostra lingüística significativa, sem imitação. Para a coleta de dados em inglês, aplicou-se também a “técnica de tradução eliciada”, através da qual, depois de ouvir determinada palavra em português, a criança é estimulada a produzi-la em inglês, com o objetivo de se obter uma amostra lingüística sem imitação. Algumas

---

<sup>11</sup> Tradução de *consecutive childhood bilinguality*.

vezes foi necessário o uso da “técnica de imitação retardada”, isto é, a produção de uma palavra em uma frase, sucedida de uma série de outras palavras, e, depois, a solicitação de sua realização pela criança. Igualmente foram utilizadas gravações de conversas informais com a informante. Também foram coletados dados em contatos diários com a criança, estabelecendo-se um “diário”, a exemplo de outros casos registrados na literatura sobre aquisição da linguagem (Ingram, 1989).

As gravações foram feitas com gravador portátil Aiwa TP-VS480 e fitas de sessenta minutos. As entrevistas foram feitas por bolsistas de iniciação científica da Universidade Católica de Pelotas e pela pesquisadora.

As transcrições das fitas foram do tipo transcrição ampla realizadas pela autora da pesquisa e, para se obter maior objetividade, as fitas foram escutadas mais de uma vez, com um espaço de tempo significativo entre cada audição. O fato de o gravador possuir mecanismo de velocidade de reprodução constituiu-se em uma enorme vantagem para a pesquisadora, pois, ao haver dúvidas quanto à produção de determinado segmento, podia-se, diminuindo a velocidade de reprodução, identificar perfeitamente o som realizado.

### **3.2.1. Etapas para a constituição dos *corpora***

A constituição dos *corpora* deste trabalho foi realizada de acordo com as etapas citadas abaixo, de forma que a primeira coleta de dados foi realizada na LM aos 2:1; a segunda coleta foi realizada aos 2:3 na LM e na LE; a partir dos 2:3, as coletas foram mensais na LM e na LE, sendo que a última coleta foi aos 3:6. Os dados foram transcritos pela autora deste trabalho, utilizando o Alfabeto Fonético Internacional. Com o intuito de garantir a fidedignidade das transcrições fonéticas, todos os dados foram ouvidos e transcritos duas vezes, com um intervalo médio de três meses.

As etapas da presente pesquisa foram as seguintes:

- i. Primeira coleta de dados.
- ii. Transcrição.
- iii. Estabelecimento do inventário fonético da informante.
- iv. Estabelecimento do sistema fonológico da informante.
- v. Coleta de dados.
- vi. Transcrição.

- vii. Verificação do constituinte *onset* da estrutura silábica.
- viii. Verificação do constituinte *coda* da estrutura silábica.
- ix. Segunda transcrição.
- x. Análise dos resultados.

### **3.3. Análise**

Para esta pesquisa, foram analisados os constituintes das sílabas da língua, mais especificamente, o *onset* e a *coda* silábica.

Para o estabelecimento do inventário fonético, considerou-se como adquirido o segmento que obteve uma ocorrência de forma apropriada, a exemplo de outras pesquisas (Lamprecht, 1986; Matzenauer-Hernandorena, 1990).

Para a determinação do inventário fonológico optou-se pelo critério adotado por Yavas, Matzenauer-Hernandorena e Lamprecht (1991); dessa forma considerou-se como adquirido o segmento que obteve, no mínimo, 76% de suas realizações apropriadas e, como em processo de aquisição, aqueles em que, no máximo, 75% e no mínimo 50% das produções foram realizadas de forma desejada; os segmentos que obtiveram menos de 49% de realizações apropriadas foram considerados como não adquiridos.

Verificou-se, por fim, à luz de teorias fonológicas, o processo de aquisição da estrutura silábica na LM e na LE e, as interferências de uma língua no processo de aquisição da outra.

#### 4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Por esta ser uma pesquisa que busca analisar o processo desenvolvimental da aquisição fonológica, a abordagem adotada foi a pesquisa longitudinal, conforme foi referido no capítulo anterior, pois permite, ao pesquisador, verificar o processo evolutivo, em suas diferentes etapas, que a criança apresenta.

É importante lembrar-se que, para este trabalho, foram utilizados dois *corpora*, um em português e outro em inglês, que serão descritos e analisados a seguir; salienta-se ainda que a análise trata somente do sistema consonantal das línguas que formam os *corpora* da presente investigação.

Neste capítulo, primeiramente, será apresentado o inventário fonético da criança e o seu sistema fonológico; através dessa análise pôde-se verificar quais segmentos e estruturas silábicas a criança já havia adquirido quando se iniciou a pesquisa.

Como este trabalho trata especificamente de estrutura silábica, em seguida faz-se a análise e descrição do processo desenvolvimental da informante na aquisição de *onsets* e codas nas duas línguas. Em virtude de a pesquisa focalizar os constituintes silábicos ocupados por segmentos consonantais, o núcleo, por ser formado por vogal, não está presente nesta análise<sup>12</sup>. Recebeu atenção especial o comportamento de dois tipos de constituintes da estrutura silábica na LE, por serem exclusivos do inglês em se comparando com a fonologia do português: *onsets* complexos iniciados por /s/ e codas constituídas por consoante plosiva.

Ao final do capítulo, são analisadas as estratégias de simplificação utilizadas pela criança e suas implicações durante o processo de aquisição da LM e da LE. É estudada a ocorrência de processos cujo domínio é a sílaba, como epêntese,

---

<sup>12</sup> Embora o inglês licencie consoante líquida e consoante nasal no núcleo silábico, esse tipo de fenômeno não foi analisado no presente trabalho.

vocalização e palatalização, bem como fatos relativos ao contato silábico.

#### 4.1. Avaliação fonética e fonológica da informante relativa à LM

A avaliação fonológica da informante foi o ponto inicial desta pesquisa. Os dados da primeira entrevista, quando a menina estava com 2:1, e que constituem parte do *corpus* em português, foram analisados para obterem-se o inventário fonético da criança, que inclui todos os sons da língua produzidos por ela, e seu sistema fonológico, que se constitui dos fonemas, ou seja, dos sons já empregados com valor contrastivo, e das estruturas silábicas já operantes em seu sistema.

Para facilitar a visualização do inventário fonético, utilizou-se um quadro, inspirado em Yavas, Matzenauer-Hernandorena e Lamprecht (1991), onde foram lançadas as realizações das consoantes pela informante, como se pode verificar logo a seguir no Quadro 4. Na primeira linha tem-se a posição da consoante na palavra: início de sílaba no início de palavra (ISIP), que corresponde ao *onset* absoluto; início de sílaba dentro da palavra (ISDP), que corresponde ao *onset* medial; final de sílaba dentro da palavra (FSDP), que corresponde à coda medial, e final de sílaba no final da palavra (FSFP), que corresponde à coda final.

A forma como as consoantes foram produzidas está na segunda linha: ou corretamente (C), ou quando há substituição por outro segmento (E), ou quando ocorre omissão ( $\emptyset$ ). As consoantes estão dispostas na primeira coluna e, nas colunas seguintes, tem-se o número de realizações de cada segmento; nos casos em que ocorreu substituição, o segmento pelo qual a consoante foi trocada se encontra ao lado do número de realizações.

#### QUADRO 4: Realizações das consoantes<sup>13</sup>

<sup>13</sup> [t ], [d ] São alofones de /t/ e /d/; portanto, são sons que não são fonemas do português.

/l/ As colunas de FSDP e FSFP devem ser desconsideradas, pois, na variante do português utilizada pela informante, o /l/ é semivocalizado nessa posição.

	ISIP			ISDP			FSDP			FSFP		
	C	ø	E	C	ø	E	C	ø	E	C	ø	E
p	13			7								
b	10			8								
t	6			13								
d	6			14								
k	14		t 1	11								
g	3			3								
f	6			2								
v	3			9		f 1						
s	3		ʃ 1	14		ʃ 1	8	1	ʃ 1	2		ʃ 2
z	1			4								
ʃ	5			5								
ʒ	3			5								
R	1	4		3								
m	8			8								
n	4			13								
ɲ				5								
l	7			14								
ʎ						lj 9						
r					2	l 21		13				l 10
tʃ	4			6								
dʒ	1			1								

No Quadro 4 pode-se verificar que /s/ está em processo final de aquisição, pois, em posição ISIP, embora 25% das produções tenham sido realizadas como [ʃ], predominantemente sua realização foi adequada, como está exemplificado em (28a) e, em FSFP, 50% das realizações foram substituídas pelo segmento [ʃ], como se pode ver nos exemplos em (28b). Por apresentar não realização em 80% dos casos das produções em ISIP, /R/ ainda não havia sido adquirido pela informante aos 2:1, como mostram os exemplos em (28c). Houve 100% de substituição de /ʎ/ pela seqüência [lj], como registram os exemplos em (28d). As realizações de /r/ em ISDP foram, em 91,30% dos casos, como [l] e, no restante das possibilidades de ocorrência, houve omissão; a estratégia de omissão também foi utilizada em 100% das produções desse segmento em FSDP; a criança realizou 100% das produções de /r/ em FSFP como [l]; isso significa que o segmento /r/ ainda não havia sido

adquirido nessa fase de desenvolvimento,  
conforme mostram os exemplos em (28e).

(28)

(a)

sapato [sa'patu]      sapo [ʃapu]

sentar [sen'tə]      sol [sɔw]

(b) dois ['dojs]      brinquedinhos [binke'dʒiŋus]

lápiz ['lapiʃ]      nariz ['naliʃ]

(c) rádio ['adʒju]      roupa ['opə]

(d) palhaço [pa'ljasu]      toalha [tu'aljə]

(e) floresta [fo'lɛstə]      dirigir [dʒii'ʒi]

torneira [to'nejə]      armário [a'malju]

flor ['fol]      açúcar [a'sukaɫ]

Para a determinação do inventário fonológico optou-se pelo critério adotado por Yavas, Matzenauer-Hernandorena e Lamprecht (1991); dessa forma considerou-se como 'adquirido' o segmento que obteve, no mínimo, 76% de suas realizações apropriadas e, como 'em processo de aquisição', aqueles em que, no máximo, 75% e no mínimo 50% das produções foram realizadas de forma desejada; os segmentos que obtiveram menos de 49% de realizações apropriadas foram considerados como 'não adquiridos'.



Com base nos resultados apresentados no Quadro 4, pôde-se também estabelecer o inventário fonético da informante, que é apresentado no Quadro 5. Considerou-se integrante do inventário fonético o som produzido adequadamente pelo menos uma vez pela informante (Matzenauer-Hernandorena, 1990; Lamprecht, 1990).

QUADRO 5: Inventário fonético (2:1 anos/meses)

		labial		dent/alv		palatal		velar	
Plosiva		p	b	t	d			k	g
Fricativa		f	v	s	z	ʃ	ʒ		
Africada						tʃ	dʒ		
Nasal		m		n		ɲ		ŋ	
Líquida	lateral			l		ʎ			
	não-lat.			-				R	
Glide		w				j		w	

Nota-se, portanto, que somente a líquida não-lateral /r/ e a líquida palatal /ʎ/ não haviam sido adquiridas foneticamente pela menina aos 2:1. O desenvolvimento fonético da menina atende ao perfil de normalidade, pois, de acordo com Matzenauer-Hernandorena (1990, p.144), a faixa etária de aquisição desses segmentos é de 2:10 e 2:11.

O sistema fonológico foi analisado levando-se em conta a posição ocupada pelos segmentos na palavra; dessa forma, no Quadro 6, tem-se o quadro do sistema fonológico da criança para aposição de *onset* absoluto e para *onset* medial; o Quadro 7 corresponde ao sistema fonológico para coda medial e para coda final.

QUADRO 6: Sistema fonológico para a posição de *onset* (2:1)

	ONSET ABSOLUTO					ONSET MEDIAL							
	labial		dent/alv		palatal	velar	labial		dent/alv		palatal	velar	
Plosiva	p	b	t	d		k	g	p	b	t	d	k	g
Fricativa	f	v	s~ʃ	z	ʃ	ʒ		f	v	s	z	ʃ	ʒ
Nasal	m		n					m	n	ɲ			
	lateral		l						l	lj			

Líquida não-lat										l				R
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	---

QUADRO 7: Sistema fonológico para a posição de coda (2:1)

		CODA MEDIAL				CODA FINAL			
		labial	dent/alv	palatal	velar	labial	dent/alv	palatal	velar
Plosiva									
Fricativa		/s/				/s/→[s], [ʃ]			
Nasal		n				n			
Líquida	lateral	/l/→[w]				/l/→[w]			
	não-lat					/r/→[ɹ], ∅			

Vê-se pelos Quadros 6 e 7, que o sistema fonológico da menina apresenta-se completo com referência às classes das plosivas e das nasais. Na classe das fricativas, o segmento /s/ ainda não se mostra estável, uma vez que, em *onset* absoluto, as formas [s] e [ʃ] apresentam-se em variação e, em coda final há variação entre [s] ~ [ʃ].

Na classe das líquidas, a lateral palatal manifesta-se como [ɹ]. A líquida não-lateral velar dorsal somente é realizada em *onset* medial e a líquida não-lateral alveolar é produzida como [l].

A lateral em coda, a informante vocaliza para [w], em consonância com a variável usada pela comunidade em que está inserida.

Como parte da análise do sistema fonológico da menina pesquisada, fez-se o levantamento das estruturas silábicas presentes no sistema da LM.

A menina, cujo *corpus* embasou este estudo, não apresentava qualquer tipo de *onset* complexo na primeira entrevista em português, com a idade de 2:1, como mostram os dados do Quadro 8.

QUADRO 8: Realizações dos encontros consonantais

	ISIP				ISDP		
	C	∅	E		C	∅	E
pr			p 2				p 2
pl							
br			b 5				b 2

bl			b 1				
tr			t 3				t 3
tl							
dr							d 3
kr			k 1				
kl							k 1
gr			g 2				g 1
gl							
fr			f 2				
fl			f 2				
vr							v 1

Salienta-se que essa avaliação fonológica da informante corresponde apenas ao sistema do português, pois foi na idade de 2:1 que a menina começou a ser exposta ao inglês, dessa forma as produções na LE começaram aos 2:3.

## 4.2. A emergência de *onsets* em português e inglês

### 4.2.1. *Onsets* simples

De acordo com Fletcher e MacWhinney (1997, p.279) a estrutura silábica CV é característica do período do balbucio e também é a estrutura mais frequente nas primeiras produções das crianças. Dessa forma então se tem a emergência do *onset* simples muito cedo, ou seja, desde as primeiras produções lingüísticas da criança essa estrutura já está presente.

Desse modo, então, a informante desta pesquisa, aos 2:1, já havia adquirido quase todas as formas de *onsets* do tipo simples em português. Os *onsets* simples ainda

não adquiridos correspondiam aos formados por segmentos que ainda não eram integrantes de seu sistema fonológico.

Na primeira entrevista em português o *onset* simples formado por /s/ no início de palavra, está em processo final de aquisição, ainda apresentando variação com a forma [ʃ] – exemplos já foram apresentados em (28a). Dentro da palavra o /s/ em posição de *onset* simples era empregado, aos 2:1, apropriadamente, como exemplificam as formas em (29a). Na segunda entrevista, aos 2:3, a informante produzia *onsets* formados por /s/ em início de palavra de forma apropriada na LM e na LE, como mostram os exemplos em (29b).

(29)

(a) maçã [ma'sɔ̃]      adoçante [ado'sɔ̃ntʃi]

(b) suco ['suku]      seven ['sɛvɔ̃n]

Em português, a produção de /R/ em *onset* dentro da palavra já era realizada aos 2:1, enquanto que no início da palavra somente foi evidenciado aos 2:6. Nesse mesmo período emergiu também o *onset* constituído por /ʎ/.

No início desta pesquisa, aos 2:1, a informante não possuía /r/ ocupando a posição de *onset* simples. Em português, língua em que esse segmento só é permitido, em posição de *onset*, no interior da palavra, 100% das produções em *onset* do tipo simples foram realizadas com a líquida lateral em lugar da líquida não-lateral. Diferentemente do português, em inglês a líquida não-lateral /r/<sup>14</sup> pode ocupar o *onset* constituído de só um elemento também no início de palavra. Aos 2:6 a criança já era capaz de produzir /r/ em *onset* simples no início da palavra em inglês, como se pode

---

<sup>14</sup> Devido ao fato de este trabalho não analisar segmentos, não foi feita distinção entre o /r/ fraco do português e a rótica /r/ do inglês.

verificar em (30a). Nessa mesma idade, 89,5% das produções em português com /r/ ocupando posição de *onset* simples foram realizadas de forma apropriada, como se mostra em (30b).

(30)

(a) red [ˈrɛd]                      rice [ˈraɪs]

(b) agora [aˈgɔrɐ]                sereia [seˈrejɐ]

Embora /h/ não faça parte do sistema fonológico do português, aos 2:1 foram observadas algumas realizações do som [h] em lugar da realização fonética, comumente de ponto velar, correspondente ao /R/ do português, como por exemplo – morreu [moˈhew]; com dois meses de exposição à língua inglesa, aos 2:3, a informante já apresentava o segmento /h/ ocupando a posição de *onset* simples na LE, como se mostra em (31).

(31)

happy [ˈhɛpi]

hello [ˈhelow]

horse [ˈhɔs]

Com exceção de /ð/ e /θ/, que até o final da pesquisa, aos 3:6, ainda não haviam sido incorporados, nem ao inventário fonético, nem ao sistema fonológico, da menina, todos os outros tipos de *onset* simples possíveis no português e no inglês estavam presentes nos dados da criança aos 2:6, conforme se pode verificar no Quadro

9. O fato de as fricativas interdentais não terem sido adquiridas pela menina até a idade de 3:6 é compreensível uma vez que, de acordo com Ingram (1989, p. 364), crianças que possuem o inglês como língua nativa aos cinco anos de idade ainda não apresentam as fricativas /ð/ e /θ/ adquiridas. O Quadro 9 apresenta uma síntese do processo evolutivo, em três faixas etárias, dos tipos de *onsets* simples que não haviam sido adquiridos, pela informante, em sua primeira entrevista em LM, bem como dos tipos de *onsets* simples que lhe foram problemáticos (ou poderiam ser, como o /h/, que é exclusivo do inglês) nas primeiras entrevistas em LE. Os segmentos marcados com asteriscos não integraram os *outputs* da criança nessas etapas de desenvolvimento.

QUADRO 9: Aquisição de *onsets* simples<sup>15</sup>



<sup>15</sup> Os *onsets* simples não presentes neste quadro já haviam sido adquiridos aos 2:1.


**4.2.2. Onsets complexos**

A menina, cujo *corpus* embasou este estudo, não apresentava qualquer tipo de *onset* complexo na primeira entrevista em LM, com a idade de 2:1, como exemplificam os dados em (32). Na segunda entrevista em LM e primeira entrevista em LE, com 2:3, já apresentava alguns *onsets* complexos na produção de palavras em inglês, como aparece nos itens lexicais apresentados em (33). Observe-se que os primeiros encontros consonantais a emergirem são do tipo – plosiva + líquida –, que também integram o sistema do português. Na quinta entrevista em LM, com 2:6, já apresentava algumas estruturas silábicas com *onset* complexo no português, como se pode ver nos exemplos em (34).

(32) Idade: 2:1  
 branco [‘bɔ̃ŋku]  
 estrela [is’telə] grama [‘gɔ̃mɔ]

(33) Idade: 2:3  
 blouse [‘blawz]

(34) Idade: 2:6  
 braço [‘brasu]  
 grande [‘gr ɔnd i] flor [‘flɔr]

O que os dados da presente pesquisa estão mostrando é que a aquisição da estrutura silábica marcada CCV ocorreu primeiro na LE e, depois, na LM. Esse fato foi inesperado, uma vez que se sabe que a exposição à LE, por ser falada somente pela mãe, é muito menor do que a que a menina recebe na LM. Essa precoce aquisição da estrutura CCV na LE talvez possa ser atribuída à questão da consciência lingüística – a exposição a duas línguas colabora para o desenvolvimento precoce da consciência lingüística, fazendo-a surgir mais cedo do que em crianças expostas a somente uma língua; as crianças expostas a duas línguas prestam muita atenção ao *input* que recebem e logo notam que este *input* é diferente (Fletcher e MacWhinney, 1997).



Os dados dessa informante estão evidenciando a aquisição de sílabas com encontro consonantal – CCV – já com a idade de 2:4. As pesquisas sobre a aquisição do inglês como LM (Ingram, 1989) e do português como LM (Lamprecht, 1990) mostram a idade entre 3:5 e 4:0 como a fase mais freqüente de aquisição de sílaba com *onset* complexo. Pode-se verificar, portanto, pelos dados da presente pesquisa, que a aquisição do inglês como LE, em fase precoce do desenvolvimento fonológico, parece estar facilitando a aquisição da estrutura silábica marcada CCV.

Ingram (1989, p.365) refere que crianças que possuem o inglês como LM aos 4:0 têm adquiridos encontros consonantais em posição de *onset* dos seguintes tipos: (i) /s/ seguido ou por uma plosiva /p, t, k/, ou, por nasal /n, m/; (ii) uma plosiva /p, t, k, b, d, g/ seguida ou por uma líquida /l, r/ ou, pelo glide /w/.

#### 4.2.2.1. Um *onset* complexo exclusivo do inglês

A emergência de *onset* iniciado por /s/ por crianças falantes nativas de inglês, segundo Ingram (1989), se dá em duas etapas: (i) entre 3:5 e 4:0 anos de idade são adquiridos *onsets* iniciados por /s/ seguidos de uma plosiva ou nasal; (ii) após os 4:0 são adquiridos *onsets* constituídos por /s/+líquida; (iii) entre 5:0 e 6:0 são adquiridos *onsets* triplos.

Segundo Grosjean (1982, p.222), crianças bilíngües percebem a natureza arbitrária das línguas mais cedo que as monolíngües. Dessa forma, acredita-se que a exposição de uma criança a uma segunda língua em fase inicial da aquisição de sua LM possa acelerar o processo de aquisição da fonologia nas duas línguas.

Aos 2:6, a criança, informante da presente pesquisa, começou a produzir *onsets* formados pela fricativa /s/ + plosiva, como por exemplo – school [‘sku:l]; esse tipo de *onset* aparecia esporadicamente devido ao fato de a menina ainda não possuir um vasto vocabulário na LE. Aos 3:4, quando o léxico da informante na LE já englobava um número significativo de produções com *onsets* iniciados por /s/, pôde-se analisar o

comportamento desse tipo de encontro consonantal no início de palavra. Os encontros consonantais iniciados em /s/ podem ser do tipo duplo, quando, além do /s/, apresentar mais uma consoante, ou do tipo triplo, quando for constituído por /s/ e mais duas consoantes.

Salienta-se que, nesse estudo específico sobre o *onset* complexo, a menina, cujo *corpus* embasou este estudo, apresentou em sua produção, aos 3:4 de idade, a grande maioria dos tipos de encontros consonantais iniciados por /s/ licenciados na língua inglesa, como se verifica nos exemplos em (35).

- (35)
- |        |            |       |         |          |
|--------|------------|-------|---------|----------|
| sleep  | ['slip]    | /skr/ | scream  | ['skrim] |
| small  | ['ismɔl]   | /str/ | straw   | ['strɔ]  |
| snake  | ['snejk]   | /skw/ | squeeze | ['skwiz] |
| spider | ['spajdər] | /spr/ | spring  | ['sprɪŋ] |
| stool  | ['stul]    |       |         |          |
| sky    | ['skaj]    |       |         |          |

Sabe-se que estruturas mais marcadas possuem um grau de dificuldade maior que estruturas menos marcadas, portando o *onset* constituído por dois elementos é mais facilmente adquirido por falantes, que o constituído por três elementos.

Dentre os *onsets* com dois elementos, a estrutura '/s/+nasal' mostrou aquisição mais tardia do que a das outras seqüências pela criança – o encontro /sm/ foi produzido com 100% de epêntese e o *onset* formado por /sn/ apresentou epêntese em 40% de suas ocorrências, obtendo 60% de suas realizações apropriadas na idade de 3:4, conforme aparece exemplificado em (36) .

- (36)
- |           |          |           |
|-----------|----------|-----------|
| ['isnɛk]  | small    | ['ismɔl]  |
| ['isnejk] | smart    | ['ismɔrt] |
| smell     | ['ismɛl] |           |
|           | smile    | ['ismajl] |
| ['snow]   |          |           |

Pôde-se, também, observar, em levantamento com índice percentual, que a menina apresentou maiores problemas no emprego de encontros consonantais iniciados por /s/ constituídos de dois elementos (83,33% de realizações apropriadas) do que em *onset* complexo constituído de três elementos

(88,88% de realizações apropriadas), conforme se verifica no Quadro 10. Diante desse resultado, teve de questionar-se a causa desse fato, que pareceria contrariar o encaminhamento de a aquisição dar-se do menos marcado para o mais marcado.

QUADRO 10: Realizações de *onsets* iniciados por /s/ aos 3:4

	0% de realizações apropriadas (0/4)	60% de realizações apropriadas (3/5)	75% de realizações apropriadas (3/4)	84,44% de realizações apropriadas (38/45)	Total de realizações apropriadas
<i>onset</i> duplo	[sm]	[sn]		[sk, sl, sn, sp, st, str]	83,33 %
<i>onset</i> triplo			[str]	[skr, spr, skw]	88,88 %

A resposta à questão que teve de ser interposta pode estar no grau de ‘sonoridade’ dos segmentos constitutivos dos *onsets* complexos do inglês.

Na constituição da sílaba, segundo Clements (1990), opera o Princípio da Sequência de Sonoridade, que trata da relação de sonoridade entre os segmentos que integram o constituinte complexo. Segundo esse princípio, para o espanhol, os elementos do encontro consonantal têm que ter uma distância mínima de dois pontos (Harris, 1983). Assim como no espanhol, esse princípio funciona também na gramática do português.

Seguindo-se o Princípio da Sequência de Sonoridade, analisaram-se as seqüências que constituem *onsets* complexos no inglês iniciados pelo segmento /s/, obtendo-se os resultados mostrados em (38). A escala de sonoridade em que se baseou a presente análise aparece em (37).

(37)

Escala de sonoridade<sup>16</sup>

plosiva < africada < fricativa < nasal < líquida < glide < vogal

0            1            2            3            4            5            6

<sup>16</sup> Outras escalas de sonoridade são apresentadas na literatura; por exemplo Clements (1990) usa esta escala: obstruintes < nasais < líquidas < glides < vogais; Bonet e Mascaró (1996) usam a seguinte escala: plosivas < fricativas e *trill* < nasais < laterais < glides e *flap* < vogais.

(38)

(a) Encontros Consonantais Duplos

(b) Encontros Consonantais Triplos

---

<sup>17</sup> Nas seqüências com encontros em que /s/ antecede uma plosiva, há a distância de dois graus de sonoridade, mas também há uma reversão de sonoridade, violando o Princípio de Seqüência de Sonoridade (Clements, 1990, p.285) que diz que a sonoridade do *onset* deve ser sempre crescente em direção do núcleo.

Conforme se pode observar em (38a), os únicos encontros consonantais que não obedecem à distância de sonoridade de dois pontos entre seus constituintes – que é o grau exigido no sistema do português –, são os formados por ‘/s/+nasal’. Esse fato pode explicar por que esse tipo de *onset* é o único grupo consonantal para cuja produção a criança apresenta dificuldade.

No caso dos encontros formados por três consoantes, apesar de serem estruturas mais marcadas que os encontros duplos, e, portanto mais difíceis de serem produzidas, já haviam sido adquiridos pela criança aos 3:4.

Verificando-se, portanto, que o Princípio de Sequência de Sonoridade está atuando no processo de aquisição de encontros

consonantais iniciados por /s/ na informante deste trabalho, cabe-se ainda questionar por que essa aquisição está ocorrendo inicialmente com /sn/, que já apresenta 60% de realizações adequadas, na idade de 3;4, enquanto a seqüência /sm/ mostra 100% de emprego de epêntese.

Como, nesse caso, a distância de sonoridade entre os dois segmentos do encontro é a mesma, é preciso analisar-se a estrutura interna de cada elemento, ou seja, os traços distintivos constituintes de cada segmento. Pode-se ver, então, que, na seqüência /sn/, os dois segmentos compartilham o ponto de articulação [coronal], enquanto, na seqüência /sm/, o primeiro elemento tem o ponto [coronal] e o segundo, o ponto [labial].

Como se pode observar, a menina está adquirindo, em uma primeira etapa, os encontros com segmentos que compartilham o ponto de articulação, que é o caso de /sn/. Em uma etapa subsequente, deverão emergir em seu sistema fonológico os encontros com segmentos que têm pontos de articulação diferenciados, que é o caso de /sm/.

Esse resultado está apontando para a ação de outro princípio, durante o processo de aquisição de encontros consonantais: o OCP. Esse princípio, registrado na literatura como *Obligatory Contour Principle* (Princípio do Contorno Obrigatório), estabelece que elementos adjacentes iguais devem ser evitados. Proposto inicialmente por Leben (1973) para o comportamento de tons adjacentes, foi estendido por McCarthy (1986) para o nível da melodia dos segmentos, sendo que, como ressalta Matzenauer-Hernandorena (1997), a aplicação do OCP pode-se dar de duas formas diferentes: (i) por assimilação, que pode ser entendida como a criação de estruturas interligadas, conforme é mostrado no exemplo em (39); por dissimilação, pelo desligamento de linhas de associação, de acordo com o exemplo em (40). Na verdade, o caso de criação de estruturas interligadas é formalizada como decorrência de OCP, mas, em sua natureza, parece contrapor-se à definição própria desse princípio.

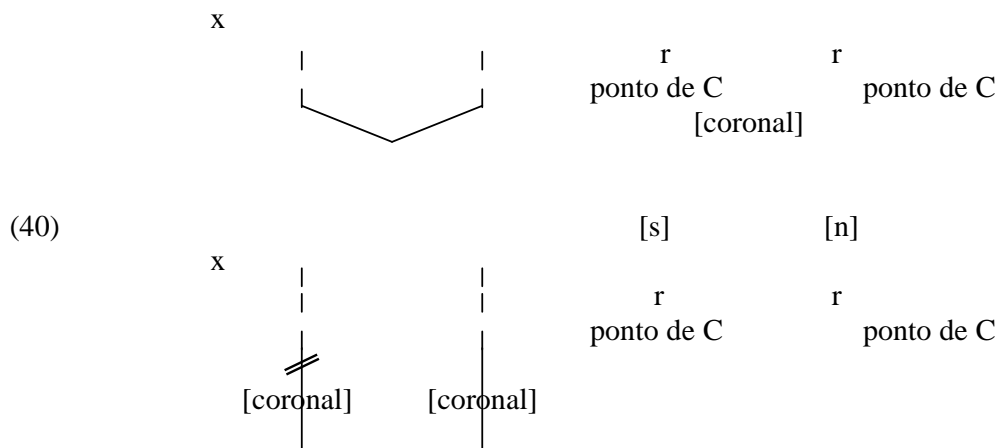
(39)

[s]

[n]

|

|



Ocorrendo o desligamento de um traço, outro é ligado à estrutura, ou por assimilação ou por *default*, para que o segmento seja realizado.

Não havendo a complementação da estrutura interna do segmento, este pode deixar de aparecer no *output*.

Observe-se que a operação representada em (39) é aplicada pela informante desta pesquisa e parece estar favorecendo a emergência de encontros consonantais iniciados por /s/ cujo segundo elemento com ele compartilha o ponto de articulação [coronal]. Se a menina da presente investigação apresentasse a operação representada em (40), seu *output* mostraria ou apenas a nasal da seqüência aqui referida, ou outro segmento em lugar da fricativa coronal.

Os resultados obtidos nesta pesquisa, com relação ao *onset* /s/+nasal, podem ser comparados com os dados obtidos com adultos. Conforme Silveira (2002), adultos com mais de um ano e meio de exposição à língua inglesa realizam esse tipo de *onset* inapropriadamente, utilizando a estratégia de epêntese em 100% dos casos. Veja-se que, diferentemente, a informante desta pesquisa, após um ano e três meses em contato com a LE, já produzia 33,33%<sup>18</sup> das realizações dessa seqüência de forma apropriada.

Já foi amplamente comprovado pela literatura da área que, quanto mais cedo uma LE for adquirida, melhor será o desempenho do aprendiz no que se refere à pronúncia. Quanto mais desenvolvido estiver o sistema fonológico da LM ao iniciar o aprendizado de uma LE, menor será a capacidade do aprendiz para perceber e

<sup>18</sup> Esse dado refere-se especificamente a seqüência /s/ + nasal.

adquirir os sons da LE (Flege, 1999). Pode-se concluir, então, que a criança parece perceber e empregar com adequação mais rapidamente sons que não pertencem a sua língua materna.

Pela pesquisa aqui realizada, vê-se que os dados parecem vir ao encontro da afirmação de Flege (1999) no sentido de que crianças expostas a uma segunda língua, ainda no período em que estão adquirindo a LM, apresentam produção adequada em período de tempo menor que o adulto; isto quer dizer que, quanto menor for a criança aprendiz de LE, há menos interferência da LM.

Em se comparando os dados da menina estudada neste trabalho e os dados de Silveira (2002) sobre a percepção e produção de encontros consonantais do inglês iniciados por /s/ por aprendizes brasileiros adultos, pode-se verificar que com o período de 1 ano e três meses de exposição ao inglês, entre 2:1 e 3:4, a criança foi capaz de produzir 84,44%<sup>19</sup> dos encontros consonantais iniciados por /s/ de forma adequada.

### **4.3. A emergência de codas em português e em inglês**

#### **4.3.1. Codas simples**

No inglês qualquer consoante, com exceção de /h/, pode ocupar a posição de coda simples. Já a estrutura silábica do português, conforme foi referido anteriormente, somente permite a ocorrência de /N/, /S/, /l/ e /r/ em posição de coda do tipo simples.

Verificou-se, através dos dados do *corpus* em português da informante, que a coda simples formada por /N/ já estava adquirida aos 2:1, como se verifica nos exemplos em (41). Nessa idade, as codas constituídas por /S/ dentro da palavra também já eram produzidas, na língua materna, de forma apropriada pela informante,

---

<sup>19</sup> Esse dado refere-se a seqüência /s/ + C, onde C pode ser qualquer consoante.



manifestando-se como fricativa coronal [+anterior], de acordo com a variante da comunidade em que vive a informante, como aparece em (42a); no entanto, as codas posicionadas no final da palavra ainda estavam em processo de aquisição, pois 50% das realizações da fricativa coronal nessa posição apresentaram a forma fonética [–anterior] [ʃ], conforme mostram os exemplos em (42b). De acordo com a variante do português utilizada pela informante, 100% das ocorrências de coda /l/ foram semivocalizadas e produzidas como [w], conforme se vê nos exemplos em (43a). Já no inglês /l/ em coda final começou a emergir aos 2:6, quando 42,9% das produções foram de forma apropriada, como mostram os exemplos em (43b) – observe-se que, no inglês, esse índice corresponde à manifestação fonética desse tipo de coda ocorrendo como líquida lateral. O segmento /r/, tanto na LM quanto na LE, não foi produzido em coda simples; dentro da palavra em português foi omitido em 100% dos casos, de acordo com os exemplos em (44a); em inglês, por terem sido evidenciadas muito poucas realizações de /r/ em coda simples medial, não foi possível analisar esse constituinte nessa posição. Em coda final, nas duas línguas, /r/ foi substituído pela líquida [l] em todas as produções, conforme mostram os exemplos em (44b). Isso quer dizer que os sistemas fonológicos do português e do inglês da informante não incluíam, ainda, a coda com a líquida não-lateral /r/. Esse constituinte começou a emergir aos 2:6, quando 100% das produções de /r/ em coda final foram realizadas de modo adequado, como se vê nos dados em (45a), sendo que, nessa idade, dentro da palavra 35,30% das realizações já apresentavam /r/ ocupando a posição de coda, como aparece em (45b).

(41)

brinca [ˈbiŋkə]	caminharam [kamiˈʝalũw̃] <sup>20</sup>
banco [bãŋku]	andando [ãnˈdãndu]

<sup>20</sup> No final de palavra, a nasal em coda dá origem a um ditongo nasal.

(42)

(a) pescoço [pes'kosu]    espelho [is'peɫju]

(b) nariz [naliʃ]            brinquedinhos [biŋke'dʒiɲus]

lápiz ['lapiʃ]            dois ['dojs]

(43)

(a) bolso ['bɔwsu]      farol [fa'lɔw]

(b) school ['sku:l]      wall ['wɔl]

(44)

(a) forno ['fonu]      borboleta [bobo'letə]

(b) colher [ku'ljɛl]      lugar ['lugal]

number ['nɔ̃nbɛl]      bear ['bɛl]

(45)

(a) super ['super]      flor ['flɔr]

(b) porque [pu'ke]      martelo [mar'tɛlu]

porta ['pɔtə]      guarda ['gwardə]

Em inglês, além das codas já realizadas em português, verificou-se, aos 2:3, a presença de algumas sílabas com coda constituída por consoante plosiva, como mostram os exemplos em (46). Esses dados revelam que, embora há apenas dois meses, aos 2:1, a menina ainda não mostrasse, em seu sistema, a coda mais marcada do português – /r/ –, com 2:3 já apresenta codas com consoantes obstruintes na LE, que são consideradas as codas universalmente mais marcadas; exemplos desses dados estão no Quadro 11. Codas formadas por fricativas não licenciadas para essa posição no português também estavam presentes aos 2:3, como mostram os dados em (47).

(46)

sheep [ˈʃi:p]      cat [ˈkɛtu] ~ [kɛt]  
 cheek [ˈtʃi:k]      frog [ˈfɔgu] ~ [ˈfɔg]

(47)

mouth [ˈmaʊf]      five [ˈfajv]  
 nose [ˈnoʊz]

O Quadro 11 apresenta um resumo do processo de aquisição dos tipos de codas simples licenciadas na fonologia do português e de alguns tipos de codas simples que integram a fonologia do inglês. O asterisco (\*) serve para indicar quais segmentos não foram adquiridos pela criança.

QUADRO 11: Aquisição de codas simples



Conforme se pode observar nos exemplos em (46) e (47) não houve predominância de qualquer ‘ponto’ no que se refere à realização de codas constituídas por obstruintes ou fricativas.

Pela pesquisa aqui realizada, vê-se que os dados parecem vir ao encontro da afirmação de Fletcher e MacWhinney (1997) no sentido de que crianças expostas a duas línguas desenvolvem mais rapidamente a consciência lingüística e mostram maior atenção ao *input* recebido, fato que, conseqüentemente, acarreta a produção adequada em período de tempo menor que o adulto e em período precoce, em se comparando com crianças monolíngües.

#### 4.3.2. Codas complexas

As codas complexas no português somente podem ser formadas por uma consoante soante seguida de /S/. Sua ocorrência na língua não é freqüente. Devido a esse fato, o *corpus* em português da informante não apresentou qualquer ocorrência com esse tipo de coda.

Ingram (1989, p.365) diz que, no período entre 3:0 e 4:0 anos de idade, as crianças que possuem inglês como LM produzem seus primeiros encontros consonantais em posição de coda final; essas codas são formadas inicialmente por uma nasal /m, ŋ/ seguida de uma plosiva surda /p, k/.

A menina cujas produções em inglês fazem parte do *corpus* desta pesquisa produziu seu primeiro encontro consonantal em coda aos 2:5, como se observa no exemplo em (48), formado por plosiva+fricativa. Aos 2:6 surgiram também outros tipos de codas formadas por dois elementos, de acordo com os dados em (49). Nota-se que essas codas são do tipo nasal+obstruente, plosiva +/s/ e líquida+obstruente. Com 2:7 a menina era capaz de produzir codas formadas por /s/+plosivas, como em (50). A coda constituída por líquida+obstruente e /s/+plosivas, segundo as pesquisas sobre a aquisição do inglês como LM, deveriam emergir após idade de 4:0 (Ingram, 1989).

(48) Idade: 2:5

popsicle [‘pɔ**ps**.kəw]

(49) Idade: 2:6

/ntʃ/ French [‘fentʃ]      /nt/ elephant [‘el.ef.ə**nt**]

/ks/ six [‘s**iks**]      /ps/ hiccups [‘hɪk.ə**ps**]

/lf/ wolf [‘w**olf**]      /rd/ board [‘bɔ**rd**]

(50) Idade: 2:7

ghost [ˈgɔwst]      sister [ˈsɪst.ər]

Notou-se uma ocorrência de codas triplas nos dados da informante ainda em etapa muito precoce, no entanto essas produções se manifestaram com consistência aos 3:1, em palavras como, por exemplo, *next* [ˈnɛ:kst].

Se compararmos os dados da informante desta pesquisa com crianças monolíngües que possuem inglês como LM, e de acordo com os dados de Ingram (1989), observa-se que, assim como os *onsets*, as codas complexas surgiram nos dados em LE da informante muito precocemente, conforme se pode verificar no Quadro 12.

O Quadro 12 apresenta uma síntese evolutiva da previsão de emprego de codas complexas, registrada na literatura (Ingram, 1989), em crianças que adquirem o inglês como LM e mostra a progressão de uso de codas complexas pela informante da presente pesquisa.

QUADRO 12: Aquisição de codas complexas no inglês como LM e como LE

Idade	Inglês como LM (Ingram, 1989)	Inglês como LE
2:5		plosiva+fricativa
2:6		nasal+obstruente plosiva+/s/ líquida+obstruente
2:7		/s/+plosivas
3:1		codas triplas
3:0 – 4:0	nasal+plosiva	
4:0	líquida+obstruente /s/+plosivas	
5:0 – 6:0	codas triplas	

De acordo com o Quadro 12, pode-se verificar que a informante desta pesquisa, aos 3:1, já apresentava em seu inventário codas duplas e triplas, enquanto que, crianças

que possuem o inglês como LM começam a adquirir codas duplas aos 3:0 e, triplas, aos 5:0.

#### 4.4. Implicações da LM na fonologia da LE

##### 4.4.1. Epêntese

Pesquisas sobre aquisição de segunda língua têm indicado que as duas estratégias mais utilizadas para a simplificação de estruturas silábicas, presentes na LE, que não seguem o padrão da sílaba da LM, são epêntese e apagamento. Para falantes nativos de inglês, a estratégia de apagamento é a preferida, enquanto que, para os falantes nativos de português aprendendo inglês, a epêntese é mais utilizada (Silveira, 2002, p.96).

Verificou-se, no *corpus* aqui estudado, a ocorrência de epentetização de vogal no final de palavra na LE quando há a presença, em coda final, de consoante que não é licenciada como coda no português, conforme se verifica nos exemplos em (51).

	(51)
cat ['k <b>tu</b> ]	frog ['f <b>gu</b> ] <sup>21</sup>
red ['u <b>du</b> ]	dog ['d <b>gu</b> ]

Em dados obtidos do “diário”, aos 2:3 (veja-se Quadro 11), a criança já apresentava plosivas e fricativas em coda de palavras em inglês, sem o uso de epêntese, como mostram os dados em (46) e (47).

Portanto, essa epentetização foi observada por um espaço de tempo muito curto, em se comparando a um adulto ao utilizar a língua estrangeira (Fernandes, 1997). Ao se compararem os dados da menina estudada neste trabalho e os dados apresentados por adultos sobre a aquisição

---

<sup>21</sup> Embora as pesquisas mostrem que [i] seja a vogal epentética consistentemente empregada por brasileiros, seja no uso da própria língua, seja no processo de aquisição de uma LE, a menina desta pesquisa empregou a epêntese da vogal [u] no final de palavras, o que pode ser decorrente de essa vogal não estar somente atendendo a um princípio de boa formação silábica, mas também cumprindo o papel morfológico de vogal temática (VT).



da coda silábica do inglês como LE constituída por obstruintes, pode-se verificar que no período de dois meses, entre 2:1, quando começou a ser exposta à LE, e 2:3, quando foi feita a primeira coleta na LE, a criança começou a adquirir esse constituinte silábico marcado do inglês, sem mais usar a estratégia de epêntese. Pelos dados de Fernandes (1997), alunos adolescentes ou adultos brasileiros com mais de um ano de estudo de inglês como LE ainda apresentam dificuldade na produção de obstruinte em coda silábica, mostrando a utilização freqüente do uso de epêntese, a fim de desfazer essa estrutura silábica marcada.

A epêntese é, portanto, a estratégia comprovadamente mais usada por adultos para simplificar estruturas complexas (Fernandes, 2001 e Silveira, 2002) e também foi a estratégia usada pela menina informante da presente pesquisa em estágios iniciais do processo de aquisição de codas marcadas.

Os dados da presente pesquisa, na análise de *onsets* complexos iniciados por /s/<sup>22</sup>, também confirmam a preferência de falantes nativos de português pelo uso de epêntese ao utilizar inglês (Fernandes, 1997 e Silveira, 2002), pois a criança, cujos dados serviram de base para este estudo, aos 3:4 ainda utilizava essa estratégia para simplificar 15,55% dos encontros consonantais iniciados por /s/ em inglês, conforme se verifica no Quadro 13.

QUADRO 13: Emprego de epêntese em encontros consonantais iniciados por /s/

	100% DE EPÊNTESE (4/4)	40% DE EPÊNTESE (2/5)	25% DE EPÊNTESE (1/4)	84,44% DE REALIZAÇÕES APROPRIADAS (38/45)
<i>onset</i> duplo	[sm]	[sn]		[sk, sl, sn, sp, st, str]
<i>Onset</i> triplo			[str]	[skr, spr, skw]

O que os dados do Quadro 13 estão mostrando é que, embora a criança faça uso de epêntese, essa estratégia está preferencialmente sendo empregada quando o

<sup>22</sup> Schwindt (2001), ao analisar o comportamento de prefixos no português brasileiro, defende a existência de palavras na língua iniciadas por /s/, como por exemplo, /stado/, /studo/, /sperar/.

encontro consonantal é constituído de /s/ seguido de uma nasal, conforme já foi exemplificado em (36).

Em todos os casos de emprego de epêntese, seja de *onset* complexo ou de coda com consoante plosiva, a informante utilizou predominantemente a vogal [i] como elemento epentético (observar exceção referida na nota 20). Esse fato não causa surpresa, uma vez que [i] é a vogal epentética por excelência do português. A epêntese em palavras iniciadas por /s/ resulta em sílabas do tipo VC, que, embora não constitua um universal lingüístico, é uma estrutura presente na língua materna da falante e também é uma sílaba de aquisição em estágio precedente, por crianças brasileiras, em se comparando com a estrutura CCV (Matzenauer-Hernandorena, 1990; Lamprecht, 1990).

Dentre os *onsets* iniciados por /s/ e constituídos de três elementos, produzidos pela menina desta pesquisa, somente o *onset* do tipo /str/ apresentou caso de epêntese, conforme se mostra nos exemplos em (52a). Essa estratégia somente foi utilizada quando, após o encontro /str/, há a presença da vogal /i/, como aparece nos exemplos em (52b); esse núcleo silábico parece estar favorecendo a epêntese, em caso de *onset* constituído por três elementos.

(52)

(a)

scratch [ˈskrɛtʃ]  
 spring [ˈsprɪŋg]  
 square [ˈskwɛr]  
 straw [ˈstrɔ]  
 street [ˈ**i**strɪt]

(b)

straw [ˈstrɔ]  
 strawberry [ˈstrɔ:bɛri]  
 street [ˈ**i**strɪt]  
       /str/ strong [ˈstroŋg]

Deve salientar-se que a informante, com a idade de 3:4, ainda apresentava o uso da estratégia de epêntese para simplificar estruturas presentes na LE em palavras

fonológicas que iniciam com a sequência /s/+nasal, como já foi observado em (36). Na última entrevista, com 3:6, já não apresenta casos de epentetização em coda na produção de palavras em inglês, como mostram os exemplos em (53).

(53)

['pensiw]  
[ 'prinses]  
s]

Esses dados revelam que houve evolução no que se refere ao domínio de aplicação da epêntese. No entanto, uma observação cuidadosa do uso do inglês pela informante à luz da hierarquia proposta para as unidades prosódicas operantes nos sistemas lingüísticos (ver seção 2.3.2.), pode levar à conclusão de que a epêntese deixou de ser estratégia usada na LE somente no nível da palavra fonológica, sendo que continua a manifestar-se quando a criança constitui frases fonológicas, como se verifica nos exemplos em (54). No processo de desenvolvimento fonológico, agora a epêntese vai aparecer em um nível prosódico mais alto, ou seja, na frase fonológica, ainda em fase de aquisição.

(54)

[ərz]  
]

A menina apresentou o uso da estratégia de epêntese em apenas 1,68% de sua produção aos 3:6. Isso parece mostrar que a criança está em etapa inicial de aquisição do constituinte prosódico frase fonológica, o que também confirma que o domínio da epêntese deixou de ser a palavra fonológica para ser a frase fonológica.

Assim, em se tratando da aquisição do inglês por criança brasileira ainda em fase de aquisição da fonologia da própria LM, essa parece ser mais sensível do que o adulto à percepção de codas com obstruintes passando, portanto, a produzir estruturas silábicas não permitidas em sua LM.

A epêntese é estratégia utilizada, tanto por adultos como por crianças, em virtude de condicionamento fonológico: diante de uma coda não licenciada em seu sistema fonológico (seja o sistema da sua LM, no

caso de adultos, seja o sistema de seu estágio de desenvolvimento, no caso de crianças), a epêntese dá origem a uma ressilabação. Como consequência, a sílaba originalmente não licenciada passa a ter estrutura já integrada à fonologia do falante, ou estrutura VC (no caso de *onset* iniciado por /s/) ou estrutura silábica CV (no caso de epêntese após consoante em coda); sendo esta um universal lingüístico por ser não-marcada, é, portanto, de mais fácil aquisição por parte da criança (Exemplos: [‘d g] ~ [‘d .gi], [‘ i:p] ~ [‘ i:.pi]) e de mais fácil realização também por parte de adultos. A criança pequena, pelos dados do presente estudo, parece poder dispensar essa estratégia simplificadora em etapa ainda inicial da aquisição da LE.

#### 4.4.2. Contato silábico

Tendo-se observado a aquisição precoce, pela informante desta pesquisa, de seqüências de consoantes da LE não licenciadas em sua LM, na última entrevista com a menina, aos 3:6, os dados foram coletados com o objetivo de examinarem-se contatos silábicos. Foram examinados especificamente contatos silábicos existentes no inglês, estabelecidos em seqüências com consoantes em que a consoante da coda (C<sub>1</sub>) possua o ponto de articulação [labial]. Essa especificidade em relação ao ponto de articulação do primeiro elemento do contato silábico justifica-se pelo fato de que as consoantes pertencentes a esse grupo, ocupando a posição de C<sub>1</sub>, constituem codas não permitidas no português.

Foi analisado um *corpus*, eliciado a partir de estímulos propostos em diálogos com a informante, constituído por frases fonológicas em inglês formadas por duas

palavras fonológicas. Os dados constituíram, portanto, um *corpus* em que o primeiro constituinte da frase fonológica possuísse, em oposição ao português, coda exclusiva do inglês e, sendo que, como já foi referido, a consoante final do primeiro constituinte da frase fonológica deveria apresentar o ponto de articulação [labial]. A seqüência de sonoridade das estruturas que compuseram os contatos silábicos estudados pode ser observada na Tabela 2 e os segmentos que estão envolvidos no fenômeno aparecem na Tabela 3<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Os segmentos representados na Tabela 3 são aqueles que foram efetivamente produzidos pela criança.

TABELA 2: Seqüência de sonoridade dos contatos silábicos

Contato Silábico		
Coda	# #	Onset
Ponto [labial]		
[-sonoro]		[-sonoro]
[-sonoro]		[+sonoro]
[+sonoro]		[-sonoro]
[+sonoro]		[+sonoro]

TABELA 3: Segmentos presentes nos contatos silábicos

Contato Silábico		
Coda	# #	Onset
Ponto [labial]		
/p/		/p/, /t/, /k/, /s/, /tʃ/, /f/, /ʃ/
/p/		/b/, /d/, /g/, /z/, /m/
/b/		/p/, /t/, /k/, /s/, /tʃ/, /f/, /ʃ/
/b/		/b/, /d/, /g/, /m/
/f/		/p/, /t/, /k/, /s/, /f/, /ʃ/
/f/		/b/, /d/, /g/, /z/, /dʒ/, /m/
/v/		/p/, /t/, /k/, /s/, /tʃ/, /f/
/v/		/b/, /d/
/m/		/p/
/m/		/b/, /g/, /m/

Essa seqüência testada entre palavras já se mostrava presente, nos dados produzidos pela informante, dentro de uma única palavra fonológica, como se verifica em (55). Esse fato fazia pressupor a possibilidade da constituição da frase fonológica, pela menina, com a presença de encontro consonantal, conforme ocorre em falantes nativos do inglês.

(55)

up.stairs [ʌp'stɛərz]

up.set [ʌpsɛt]

pop.corn [pɑ:pkɔ:rn]

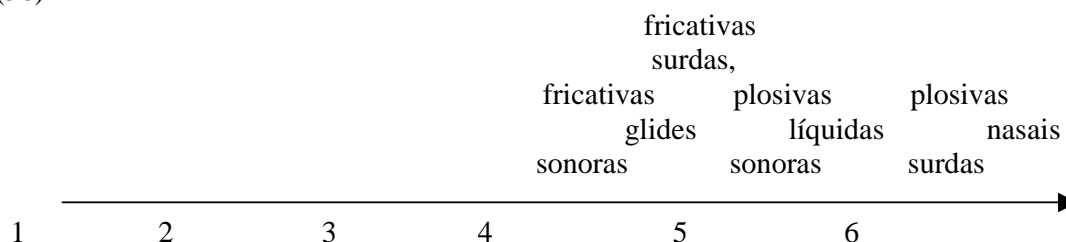
bed.room [bɛdru:n]

sib.ling [siblɪŋ]

Conforme se pode observar na Tabela 3, a menina apresentou, em sua produção, uma grande variedade de segmentos na seqüência de contatos silábicos.

Na literatura é reconhecida a dificuldade que acarretam determinados tipos de seqüências de consoantes. Em se tratando de contato silábico, Hooper (1976), seguindo uma escala em que são dados valores para as consoantes de acordo com sua 'força consonantal', como se pode ver em (56), propôs um princípio que diz que a consoante em *onset* da sílaba seguinte deve ser mais forte que a consoante final em coda, o que quer dizer que a sonoridade da primeira tem que ser maior do que a da segunda.

(56)



A partir de Hooper (1976), Murray e Vennemann (1983, p.520) formalizaram a

*Lei do Contato Silábico* conforme se observa em (57).

(57)



*Lei do Contato Silábico:*

Para a estrutura  $C_1 \ \$ \ C_2$  é sempre preferível que  $C_1$  possua sonoridade maior que  $C_2$ .

Murray e Vennemann (1983) propõem que a preferência pelo contato entre duas sílabas consecutivas aumenta na proporção em que o primeiro elemento supera o segundo em termos de sonoridade. Dessa forma, então, seqüências do tipo *a.ta* exemplificam o melhor contato possível e *at.a*, o pior, como se pode visualizar em (58).

(58)

Conforme já foi referido na seção 4.2.2.1., a ordem dos segmentos dentro da sílaba é governada pelo Princípio da Seqüência de Sonoridade, de forma que os segmentos com maior sonoridade estejam perto do centro da sílaba e os com menor sonoridade, nas margens. Esse princípio é proposto a partir do entendimento de que os segmentos devem estar ranqueados em uma escala de sonoridade, conforme a escala já exemplificada em (37). Também cabe aqui ser retomado o Ciclo de Sonoridade (Clements, 1990), segundo o qual a sílaba ideal é aquela em que a sonoridade aumenta maximamente do *onset* para o núcleo e cai minimamente do núcleo para a coda.

Para se analisar o contato silábico é necessário que a estrutura silábica  $C_1C_2$ , sendo  $C_1$  e  $C_2$  pertencentes a vocábulos diferentes, seja produzida sem pausa entre  $C_1$  e  $C_2$ . No entanto, a menina cujo *corpus* embasou este estudo, não apresentou, diferentemente do que se havia hipotetizado, esse tipo de produção de seqüência contínua no inglês como LE em 98,32% das possibilidades de ocorrência desse contato silábico.

Dessa forma surgiu nova hipótese, agora referente ao nível prosódico da língua: a menina poderia ainda não ter adquirido, na língua estrangeira, a estrutura prosódica frase fonológica. A partir desse fato decidiu-se, então, testar essa estrutura não só com limite silábico do tipo  $C\#\#C$ , mas também  $C\#\#V$  e  $V\#\#V$ . Com esses dados acrescentados ao *corpus* deste estudo, pôde-se confirmar essa hipótese, como está exemplificado na Tabela 4.

TABELA 4: Produção de frases fonológicas no inglês

LIMITE	FRASE	REALIZAÇÃO
C##C	cheap car	['tʃi:p] ['kar]
C##V	red apple	['rɛd] [ɛpɔw]
V##V	blue eyes	['blu] [ajz]

O que os dados da presente pesquisa estão mostrando é que a criança ainda não adquiriu a unidade prosódica frase fonológica no inglês. Esse dado pode ser constatado porque a menina faz pausas a cada palavra fonológica, o que também não permitiu a aplicação da regra de sândi em contatos do tipo C##V ou V##V. Então, ao deparar-se com seqüências do tipo C##C, a informante, através de uma pausa, não faz uma reestruturação prosódica, criando frases fonológicas a partir da união de palavras fonológicas – a sua frase fonológica ainda se estrutura como constituinte idêntico à palavra fonológica.

A aquisição dos constituintes prosódicos ‘palavra fonológica’ e ‘frase fonológica’ tem relação direta com o uso da estratégia de epêntese pela menina.

Fica clara, então, a evolução do emprego de epêntese nos dados da informante desta pesquisa, como se pode observar no Quadro 14; aos 3:4 a menina ainda usava epêntese no nível de palavra fonológica, aos 3:6, no entanto, não apresentou mais o emprego dessa estratégia em palavras, somente em frases fonológicas.

QUADRO 14: Emprego de epêntese: nível prosódico

Idade	Palavra Fonológica	Frase Fonológica
3:4	epêntese	
3:6		epêntese

#### 4.4.3. Vocalização da lateral em coda

A lateral /l/ é semivocalizada em posição de coda na variante do português utilizada pela informante, sendo, então, produzido [w] no lugar de /l/. Desse modo, assim como na LM, no inglês as ocorrências de /l/ em coda tenderam a ser, nos primeiros estágios de aquisição da LE, semivocalizadas. No entanto, cedo a criança parece ter percebido que esse processo não integra a fonologia do inglês, pois em seus dados na LE houve uma evolução, como se pode ver no Quadro 15, no sentido de que, aos 2:6, 42,9% das ocorrências já apresentavam *outputs* com a líquida lateral [l] ocupando a posição de coda simples e, ao final desta pesquisa, somente 28,6% das produções da lateral em coda era substituído por [w].

QUADRO 15: Vocalizações da líquida lateral em coda na LE

	100% de vocalizações	57,1% de vocalizações	28,6% de vocalizações
Idade	2:3	2:6	3:6

Os resultados apresentados no Quadro 15 revelam que a influência da LM sobre a LE tende a decrescer durante o processo de aquisição do novo sistema fonológico, sendo que, conforme já foi observado com referência aos constituintes silábicos, essa interferência da LM parece durar tempo muito reduzido em se tratando de aprendiz de LE ainda criança, estendendo-se por período muito longo, ou até dando origem a formas fossilizadas, em se tratando de aprendizes adultos (Fernandes, 1997).

#### 4.5. Implicações da LE na fonologia da LM

#### 4.5.1. Palatalização das plosivas coronais

Assim como fatos da fonologia da LM são transferidas para a LE durante o processo de aquisição de uma segunda língua, os dados desta pesquisa evidenciaram que, na informante do presente estudo, em se tratando de criança bastante pequena, fenômenos do sistema fonológico da LE também mostraram interferência na fonologia da LM, ainda em aquisição. Um exemplo dessa natureza foi referente à palatalização das plosivas coronais, que é processo categórico na variante da comunidade a que pertence a informante desta pesquisa.

Essa regra de palatalização, apresentada em (59), foi incorporada ao sistema da informante em estágio inicial da aquisição do português e logo foi consistentemente por ela aplicada em sua língua materna.

$$(59) \quad \begin{array}{c} t \\ d \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} tʃ \\ dʒ \end{array} / \text{ \_\_\_\_\_\_ } i$$

No inglês a regra de palatalização das plosivas coronais não é aplicada em qualquer de seus dialetos. E esse fato da fonologia do inglês foi logo assimilado pela informante desta pesquisa que, desde suas primeiras produções na LE, realizou as plosivas coronais em *onset* simples de sílabas diante de [i] de forma apropriada, isto é, sem aplicar a regra de palatalização.

No entanto, verificou-se que na LM, aos 2:10, a informante começou a produzir algumas palavras em português sem palatalizar as plosivas coronais diante de [i], como se pode ver nos exemplos em (60), sendo que esse processo foi evidenciado até os 3:2.

(60)

forte [ˈfɔ̃rti]      jardim [ʒarˈd̃in]<sup>24</sup>  
direito [diˈrejt̃u]      cordinha [kɔ̃rˈd̃ijnə]

Esse fato representa evidência de que a fonologia da LE pode interferir na fonologia da LM. Ressalta-se que esse fenômeno não é relatado em pesquisas sobre a aquisição de LE por adultos, parecendo ser restrito ao processo de aquisição de segunda língua por crianças ainda em fase de construção do sistema fonológico da LM.

#### 4.5.2. Consoantes em posição de coda

Outro fenômeno em que os dois sistemas lingüísticos postos em contato pela informante desta pesquisa interferiram um no outro foi referente à coda como constituinte silábico. Na seção 4.3., já se relatou que, nos primeiros estágios da aquisição da LE, a menina usou a estratégia de epêntese ao se deparar com consoantes em coda não licenciadas na fonologia de sua LM, o que resultou em sílabas permitidas no português.

Mas também a LE mostrou interferência na LM, em se tratando do uso de consoantes em posição de coda silábica. Aos 2:6, observou-se que a criança produzia, em sua língua materna, algumas codas finais exclusivas do inglês, como mostram os exemplos em (61). Pelo Quadro 11, pode-se observar que, desde a idade de 2:3, a menina já produzia no inglês obstruintes em coda e esse fato fonológico foi transferido para a LM em seu estágio inicial de desenvolvimento. A menina começou, de forma

---

<sup>24</sup> Observa-se que a nasal em coda final também foi realizada pela menina de acordo com o funcionamento da fonologia do inglês.

variável, a omitir a vogal átona final da palavra em português, formando sílaba com coda fricativa não integrante da fonologia da LM.

(61)

parede [pa'redʒ]

peixe ['peʃ]

bife ['bif]

Observe-se que também o emprego de ['peʃ] em lugar de *peixe*, com uma fricativa coronal em coda, pode ser considerado interferência do inglês no português porque, na variante da LM usada pela comunidade da menina, a fricativa coronal, conforme já foi aqui referido, manifesta-se sempre como [+anterior] (veja-se Quadro 11). Ressalta-se ainda que, na faixa etária dessas realizações, a menina já havia adquirido a coda constituída por fricativa, realizando-a sempre como fricativa coronal [+anterior].

## 5. A AQUISIÇÃO DA SÍLABA NA ‘LE’ À LUZ DA TEORIA DA OTIMIDADE

No capítulo 4 observou-se que, no processo de aquisição do inglês como LE, a menina informante da presente pesquisa, sendo falante nativa de português, se deparou com estruturas silábicas que não integram a fonologia de sua LM. Diante dessas estruturas, com tipos de segmentos ou seqüências de segmentos em coda ou em *onset* que se lhes apresentavam como dificuldades, a menina aplicou um único tipo de estratégia de reparo – a epêntese. O uso da epêntese foi capaz de tornar *onsets* do tipo CCV, em estruturas VC.CV; e rimas VC, onde C de coda era uma obstruinte, em V.CV.

Essa operação de inserção de segmentos em estruturas silábicas que ainda não pertenciam à fonologia da menina é vista de forma diferente, em se comparando com modelos fonológicos derivacionais, à luz da OT. Pelo tipo de funcionamento do modelo teórico, a OT não necessita de estratégias de reparo. Pelos pressupostos que embasam a teoria, cujo núcleo formal está em GEN, em EVAL e em CON (*constraints*), isto é, no conjunto de restrições universais e violáveis, todos os fenômenos fonológicos, inclusive aqueles característicos do processo de aquisição da linguagem, são descritos e explicados unicamente com base no ranqueamento de restrições, o que faz a OT ser uma teoria mais econômica do que os modelos anteriores (Collischonn, 2002).

A OT pressupõe, conforme já foi referido na seção 2.3.3., que o processamento para a escolha do candidato a *output* se dá em paralelo e que as gramáticas das línguas do mundo são formadas por restrições universais hierarquizadas; ressalta-se que, sendo



as restrições universais, o que diferencia a gramática de cada língua é a hierarquia dessas restrições.

Com essa nova base teórica, neste capítulo será analisado o processo de aquisição, pela informante desta pesquisa, de algumas estruturas silábicas marcadas no inglês, focalizando, mais especificamente, *onsets* e a coda silábica constituída por consoante obstruente.

Sendo o inglês a segunda língua da informante, uma vez que o português é sua língua materna, ao começar a ser exposta ao inglês, a menina já estava em processo de construção da gramática da LM, fato que, à luz da OT, significa que já possuía uma hierarquia de restrições que licenciava algumas estruturas silábicas do português. Sabendo-se que a aquisição de uma LE parte da hierarquia já constituída para a LM, adotou-se, como ponto de referência para esta análise, uma hierarquia de restrições referente ao funcionamento das sílabas do português: segue-se, aqui, a proposta de Lee (1999), que apresenta a hierarquia de restrições mostrada em (62):

(62)

Sonor, Max, Dep<sup>Onset</sup>, Nuc, CodaCond » Dep<sup>Nuc</sup> » Contig » Onset » NoCoda,  
NoComplex

As restrições que integram essa hierarquia estão descritas em (63).

(63)

a) **Onset** – Toda sílaba deve ter *onset*.

b) **Nuc** – As sílabas devem ter núcleo.

c) **NoCoda** – Codas são proibidas.

d) **CodaCond** – A coda pode ter somente [–vocálico, +soante] ou [–soante, +contínuo, +coronal].

- e) **NoComplex** – Mais de uma consoante ou vogal não podem se associar às posições da sílaba.
- f) **Dep I/O** – Todos os segmentos do *output* têm correspondente idêntico no *input*:  $Dep^{Nuc}$ ,  $Dep^{Onset}$ .
- g) **Max I/O** – Todos os segmentos do *input* têm correspondente idêntico no *output*.
- h) **Contiguidade** – A seqüência de elementos do *output* deve ter a contigüidade da seqüência dos elementos do *input*.
- i) **Sonoridade** – Os segmentos complexos devem respeitar a escala de sonoridade: oclusiva, fricativa < /s/, nasal < líquida.

As restrições apresentadas em (63f), (63g) e (63h) são restrições de fidelidade, sendo que Dep I/O evita a epêntese e Max I/O, o apagamento, enquanto que Contiguidade mantém a seqüência dos segmentos do *input* no *output*.

Para a análise com base na OT foram utilizados exemplos do processo de aquisição da LE a partir da idade de 2:3, quando começou a ser coletado o *corpus* em inglês, porém o encaminhamento foi dado tendo como ponto de partida a hierarquia da LM. Essa hierarquia da LM é a que a criança possuía aos 2:1, pois foi quando começou a ser exposta a LE, e, portanto, é a etapa que caracteriza o início da construção da hierarquia da gramática da LE.

## 5.1. Hierarquias de restrições para a aquisição da coda do inglês

Para a análise do processo de aquisição da coda silábica, serão aqui utilizadas as restrições referidas em (63c), (63d), (63g) e também a restrição de fidelidade **Dep<sup>Nuc</sup>** apresentada em (64).

(64) **Dep<sup>Nuc</sup>** – Todos os segmentos em posição de núcleo no *output* devem ter correspondente idêntico no *input* (Lee, 1999).

O que a restrição em (64) quer dizer é que não pode haver epêntese de vogal para preencher posição de núcleo silábico.

Na descrição que Lee (1999) apresenta sobre o funcionamento da sílaba do português, a restrição de CodaCond é apresentada como asserção positiva, referindo as coocorrências de traços permitidas nesse constituinte silábico. Na tentativa de uma explicitação mais clara do gradual processo de aquisição dos constituintes da sílaba, bem como dos segmentos que podem ocupar cada posição da sílaba de acordo com o sistema da LM e também da LE aqui estudadas, optou-se, neste trabalho, por apresentar as restrições na forma de proibição, seguindo proposta de Matzenauer, De Marco e Nobre-Oliveira (2002); assim, a restrição CodaCond passa a ser lida como se pode verificar em (65).

(65) **CodaCond** – A coda não pode conter [-soant, -cont]]<sub>σ</sub> ou [-soant, +cont, -cor]]<sub>σ</sub>; essa proibição é assim formalizada:

\*[-soant, -cont]]<sub>σ</sub> e \*[-soant, +cont, -cor]]<sub>σ</sub>

Considerando-se somente as restrições da família CodaCond mostradas em (65), tem-se a hierarquia apresentada em (66).

(66) \*[-soant, -cont]]<sub>σ</sub> e \*[-soant, +cont, -cor]]<sub>σ</sub> » Max, Dep<sup>Nuc</sup> » NoCoda

Com a idade de 2:1, conforme se pode verificar no Quadro 11 apresentado na seção 4.3.1., a criança informante desta pesquisa, com exceção de /s/, que já se

encontrava em processo adiantado de aquisição (50% das produções já eram de forma apropriada), e de /r/, já produzia todos os tipos de codas licenciadas para o português, e no inglês já apresentava realizações com plosivas e fricativas ocupando essa posição silábica.

Aplicando-se a hierarquia formada por restrições relevantes para o funcionamento da coda nos dados do *corpus* em português da informante aos 2:1, tem-se o *tableau* apresentado em (67).

(67)

/dojS/	Max	Dep <sup>Nuc</sup>	*[-soant]] <sub>σ</sub> <sup>25</sup>	NoCoda
a).dojs			*	*
b).doj	*!			
c).doj.zi		*!		

Nessa etapa de aquisição, como já foi referido, a informante ainda não havia adquirido /r/ em posição de coda, devido a esse fato, outra restrição da família CodaCond, apresentada em (68), se faz visível.

<sup>25</sup> Essa restrição que proíbe segmentos [-soant] em coda, já foi demovida para uma posição mais abaixo na hierarquia, uma vez que 50% das produções com /s/ em coda já eram realizadas de forma apropriada.

(68)

Essa restrição é formalizada da seguinte maneira:

$$*[\text{+soant, -lat}]_{\sigma}^{26}$$

O *tableau* em (69) mostra a hierarquia de restrições para os *outputs* da informante pertencentes à gramática do português aos 2:1.

(69)

/fornu/	*[+soant, -lat] <sub>σ</sub>	Ident <sup>27</sup>	Max	Dep <sup>Nuc</sup>	NoCoda
a).for.nu	*!				*
b).fo.nu			*		
c).foj.nu		*			*!

No inglês, assim como no português, a menina, aos 2:3, ainda não havia adquirido /r/ em posição de coda, no entanto foi nessa fase que começaram a emergir na LE as codas constituídas por obstruintes. Nos casos em que a criança utiliza a epêntese para simplificar a estrutura de coda não licenciada na sua LM, pode-se constatar que ela está usando, para a coda do inglês, a mesma hierarquia do português.

Ao se aplicar a hierarquia do português para o inglês, tem-se um *output* com emprego de epêntese, como se verifica no *tableau* em (70).

<sup>26</sup> Essa restrição, embora, em sua formulação pudesse conter várias classes de segmentos soantes, neste trabalho refere-se apenas a consoantes que apresentam a coocorrência de traços [+soant], [-lat], o que significa que abrange apenas as consoantes líquidas não-laterais.

<sup>27</sup> **Ident** é a restrição aqui utilizada para exigir que as formas de *input* e de *output* compartilhem os mesmos traços. Sua inserção na hierarquia em (69) foi importante uma vez que as crianças podem apresentar substituição de traços no processo de aquisição da fonologia.

(70)

/kɛt/	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub>	*[-soant, -cont]] <sub>σ</sub> *[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub>	Max	Dep <sup>Nuc</sup>	NoCoda
a).kɛt.		*!			*
b).kɛ.			*!		
c).kɛ.tu.				*	

A hierarquia de restrições relativa ao licenciamento das codas do português foi aplicada, pela informante, aos dados do inglês, conforme já foi referido no capítulo 4, durante um período de tempo muito curto, pois ainda aos 2:3 já era capaz de produzir o *output* [kɛt]. Como, com base na OT, qualquer alteração na gramática implica alteração na hierarquia de restrição, a emergência de uma consoante plosiva na posição de coda na forma de *output* é consequência de uma mudança na hierarquia de restrições.

Segundo o algoritmo de aprendizagem seguido no presente trabalho (Tesar e Smolensky, 1996, 2000), o ranqueamento de restrições é unicamente alterado por demissão de restrições; para a caracterização dessa etapa de desenvolvimento, portanto, é preciso verificar qual foi a restrição demovida pela menina. Conforme se pode observar no *tableau* em (70), o *output* [kɛt] viola uma restrição ranqueada em posição alta na hierarquia que responde pelas sílabas do português. O algoritmo de aprendizagem diz que restrições violadas no *output* ótimo devem ser dominadas pela restrição violada pelo candidato subótimo (que esteja ranqueada mais acima na hierarquia), o que quer dizer que a restrição violada pelo *output* ótimo precisa ser demovida, sendo que essa demissão deve ser mínima.

Empregando-se o algoritmo de aprendizagem apresentado na seção 2.3.3.2. e seguindo os passos apresentados em (16) e (17), tem-se a restrição \*[-soant, -cont]]<sub>σ</sub> e \*[-soant, +cont, -cor]]<sub>σ</sub> demovida abaixo de Dep<sup>Nuc</sup>, como se mostra no *tableau* em (71).

Essa demochão é propulsora do funcionamento de uma nova gramática, ou seja, da gramática do inglês. A criança, portanto, começa a construir uma segunda gramática – a da LE.

(71)

/kɛt/	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub>	Max	Dep <sup>Nuc</sup>	*[-soant, -cont]] <sub>σ</sub> *[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub>	NoCoda
a).kɛt.				*	*
b).kɛ.		*!			
c).kɛ.tu.			*!		

No momento em que a menina demoveu a restrição \*[-soant, -cont]]<sub>σ</sub> e \*[-soant, +cont, -cor]]<sub>σ</sub>, que ocupa posição alta no ranqueamento pertencente ao sistema de sua LM, obstruintes em coda emergiram nos *outputs* da menina. Sabendo-se que há segmentos que não podem passar a ocupar a posição de coda silábica no inglês, é necessário que restrições da família CodaCond operantes nessa língua se tornem visíveis, pois, de outra forma, a demochão de \*[-soant, -cont]]<sub>σ</sub> e \*[-soant, +cont, -cor]]<sub>σ</sub> permitiria que qualquer segmento, com exceção de /t/, pertencente ao inventário do português e do inglês ocupasse a posição de coda.

É necessário, agora, então, que mais uma restrição da família CodaCond, visível na hierarquia da gramática do inglês, conforme aparece em (72), seja incorporada a hierarquia apresentada em (71).

(72)

**\*Coda/h** – [h] não pode ocorrer em posição de coda.

Uma vez que todas as consoantes, exceto /h/, podem ocupar a coda no inglês, Hammond (1999, p.58) apresenta a restrição mostrada em (72) como a única restrição pertencente à família CodaCond do inglês. Nesse estágio de desenvolvimento da

gramática do inglês, aos 2:3, a criança possui, então, a hierarquia apresentada no *tableau* em (73).

(73)

/kɛt/	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub>	*Coda/h	Max	Dep <sup>Nuc</sup>	*[-soant, -cont]] <sub>σ</sub> *[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub>	NoCoda
a).kɛt.					*	*
b).kɛ.			*!			
c).kɛ.tu.				*!		

Aos 2:6 a informante desta pesquisa já produz /r/ em posição de coda, portanto a restrição que impede a emergência de *outputs* com esse segmento em coda e que está em posição mais alta na hierarquia foi removida. Dessa forma em (74) tem-se o ranqueamento de restrições característico dessa etapa desenvolvimental.

(74)

/tʃɛr/	*Coda/h	Max	Dep <sup>Nuc</sup>	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub>	*[-soant, -cont]] <sub>σ</sub> *[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub>	NoCoda
a).tʃɛr.				*		*
b).tʃɛ.		*!				
c).tʃɛ.ri.			*!			

Na Tabela 5 pode-se observar com mais clareza a evolução que a criança obteve na construção da hierarquia de restrições que representa a gramática da LE. Os dados utilizados são até a idade de 2:6 porque, conforme já verificado na seção 4.3., é o período mais significativo na aquisição da coda silábica.

TABELA 5: Hierarquias de restrições para a aquisição da coda do inglês



Idade	Hierarquia para a coda do inglês
2:1	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub> , *Coda/h , *[-soant, -cont]] <sub>σ</sub> e *[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub> » Ident , Max , Dep <sup>Nuc</sup> » NoCoda
2:3	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub> , *Coda/h » Ident , Max » Dep <sup>Nuc</sup> » *[-soant, -cont]] <sub>σ</sub> e *[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub> » NoCoda
2:6	*Coda/h » Ident , Max » Dep <sup>Nuc</sup> » *[+soant, -lat]] <sub>σ</sub> , *[-soant, -cont]] <sub>σ</sub> e *[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub> » NoCoda

## 5.2. Hierarquias de restrições para a aquisição do *onset* do inglês

Tendo-se como base a proposta de Lee (1999) para a estrutura silábica do português, foram utilizadas as restrições que caracterizam o *onset* silábico apresentadas em (63a) e (63g); usou-se também a restrição de fidelidade Dep<sup>Onset</sup>.

Em se tratando de *onsets* simples, o português tem a seguinte restrição para *onset* em início de palavra: \*<sub>o</sub>[r, ʝ, λ]. Essa restrição e as demais estão listadas em (75).

(75)

**Onset** – Sílabas possuem *onset*.

**Dep<sup>onset</sup>** – Os segmentos/traços do *onset* silábico do *output* devem corresponder aos do *input*.

\*<sub>o</sub>[r, ʝ, λ] – [r], [ʝ] e [λ] não podem ocorrer em posição de *onset* absoluto.

A partir das restrições listadas em (75), pode-se configurar a hierarquia de restrições para o *onset* da gramática do português, como se pode ver em (76).

(76)

\*<sub>ω</sub>[r, ʝ, λ] » Max, Dep<sup>Onset</sup> » Onset

Aplicando-se a hierarquia mostrada em (76) a uma forma de *output* dos dados que fazem parte do *corpus* em português da criança com a idade de 2:1, conforme se pode verificar no *tableau* em (77), obteve-se a hierarquia que serviu como ponto de partida para a análise dos dados de aquisição da LE.

(77)

/kafɛ /	* <sub>ω</sub> [r, ʝ, λ]	Ident	Max	Dep <sup>Onset</sup>	Onset
a).ka.fɛ.					
b).a.fɛ.			*!		*
c).ta.fɛ.		*!			

Note-se que a hierarquia mostrada em (77) é referente a *onsets* do tipo simples, uma vez que, na idade de 2:1, a criança ainda não produzia encontros consonantais. O fato de a criança ainda não produzir *onsets* complexos evidencia mais uma restrição, apresentada em (78), atuando em posição alta na hierarquia, como se observa no *tableau* em (79).

(78)

**NoComplex<sup>Onset</sup>** – Mais de uma consoante não pode ser associada à posição de *onset*.

(79)

/bluzə /	NoComplex <sup>Onset</sup>	* <sub>ω</sub> [r, ɲ, λ]	Max	Dep <sup>Onset</sup>	Onset
☞ a).bu.zə			*		
b).blu.zə.	*!				
c).u.zə.			**!		*

Diferentemente do português, em inglês, dois segmentos consonantais não são licenciados para a posição de *onset* simples de sílaba, seja *onset* absoluto ou medial:

\*<sub>σ</sub>[ɲ, ʒ] ; essa restrição é formalizada como se pode ver em (80).

(80)

\*<sub>σ</sub>[ɲ, ʒ – [ɲ] e [ʒ] não podem ocorrer em posição de *onset*.<sup>28</sup>

Essa restrição, apresentada em (80), incorporada à hierarquia do *tableau* em (79), dá origem, quando a informante tinha a idade de 2:3, a *outputs* em inglês com *onsets* simples conforme se mostra em (81).

(81)

/frɔg/	* <sub>σ</sub> [ɲ, ʒ]	NoComplex <sup>Onset</sup>	* <sub>ω</sub> [r, ɲ, λ]	Max	Dep <sup>Onset</sup>	Dep <sup>Nuc</sup>	Onset
☞ a).fɔg.				*			
b).frɔg.		*!					
c).fɔ.gu.				*		*!	

Conforme se pode observar no Quadro 9, aos 2:3 a menina também não produzia as fricativas /ð/ e /θ/, desse modo mais uma restrição, como se pode verificar em (82), se torna visível em sua gramática, como se mostra no *tableau* em (83).

<sup>28</sup> Essa restrição deve ser referida aqui porque se mostra alta na hierarquia de restrições da gramática do inglês e nunca foi violada pelos *outputs* produzidos pela informante deste trabalho.

(82)

\*<sub>σ</sub>[ð, θ – [ð] e [θ] não podem ocorrer em posição de *onset*.

(83)

/θri/	* <sub>σ</sub> [ð, θ	* <sub>σ</sub> [ŋ, ʒ	NoComplex <sup>Onset</sup>	* <sub>ω</sub> [r, ɲ, ʎ	Ident	Max	Dep <sup>Onset</sup>	Onset
a).fri.			*!		*			
b).fi.					*	*		
c).θri.	*!		*					

Essa hierarquia, no entanto, não se mantém por muito tempo, pois ainda aos 2:3 a criança começa a produzir *onsets* complexos, o que implica a demissão da restrição NoComplex<sup>Onset</sup>; conforme o *tableau* em (84), pode-se observar, portanto, o algoritmo de aprendizagem atuando, pois a gramática da menina mostrou a demissão da restrição NoComplex<sup>Onset</sup>

(84)

/æŋgri/	* <sub>σ</sub> [ð, θ	* <sub>σ</sub> [ŋ, ʒ	* <sub>ω</sub> [r, ɲ, ʎ	Ident	Max	NoComplex <sup>Onset</sup>	Dep <sup>Onset</sup>	Onset
a).eŋ.gri.						*		*
b).eŋ.gi.					*!			*
c).eŋ.gli.				*!		*		*

Aos 2:6 a informante é capaz de produzir /r/ em posição de *onset*, conseqüentemente, ocorre a demissão de uma restrição que se mostra alta na hierarquia do português, \*<sub>ω</sub>[r, ɲ, ʎ<sup>29</sup>; embora o português não licencie /r/ para ocupar a posição de

<sup>29</sup> Essa restrição poderia ser desmembrada, uma vez que bastaria licenciar uma rótica coronal, para que os *outputs* do inglês fossem adequadamente realizados, já que a língua não apresenta /ɲ/ nem /ʎ/.

*onset* absoluto, no inglês, no entanto, *outputs* que possuem esse segmento em *onset* no início de palavra são possíveis, conforme mostra o *tableau* em (85).

(85)

/rɛd/	* <sub>σ</sub> [ð, θ]	* <sub>σ</sub> [ŋ, ʒ]	Ident	Max	* <sub>ω</sub> [r, ɲ, ʎ]	NoComplex <sup>Onset</sup>	Dep <sup>Onset</sup>	Onset
a).ɛd.				*!				*
b).wɛd.			*!					
c).rɛd.					*			

Pode-se observar que o processo de aquisição da gramática da LE passa por diversos estágios. Na Tabela 6 podem-se verificar as hierarquias da informante desta pesquisa em seus estágios mais significativos.

TABELA 6: Hierarquias de restrições para a aquisição do *onset* do inglês

Idade	Hierarquia para o <i>onset</i> do inglês
2:1	* <sub>σ</sub> [ð, θ], NoComplex <sup>Onset</sup> , * <sub>ω</sub> [r, ɲ, ʎ] » Ident, Max, Dep <sup>Onset</sup> » Onset
2:3	* <sub>σ</sub> [ð, θ] » * <sub>σ</sub> [ŋ, ʒ] » * <sub>ω</sub> [r, ɲ, ʎ] » Ident, Max » NoComplex <sup>Onset</sup> » Dep <sup>Onset</sup> » Onset
2:6	* <sub>σ</sub> [ð, θ] » * <sub>σ</sub> [ŋ, ʒ] » Ident, Max » * <sub>ω</sub> [r, ɲ, ʎ] » NoComplex <sup>Onset</sup> » Dep <sup>Onset</sup> » Onset

### 5.3. A hierarquia de restrições para a sílaba do inglês

Nas duas seções anteriores foram analisadas hierarquias de restrições para cada posição da sílaba individualmente, coda e *onset*. Os fragmentos da gramática que essas hierarquias representam serão apresentados em conjunto, formando a hierarquia de restrições utilizada pela informante desta pesquisa, para a aquisição da sílaba do inglês como LE, em diferentes estágios de desenvolvimento.

No *tableau* em (86) pode-se observar a gramática que caracteriza o processo inicial de aquisição da LE, aos 2:1. É a partir dessa hierarquia, a mesma da LM, que a criança começou a construir a hierarquia para a gramática da LE.

(86)

/brɔ̃ŋku /	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub>	No Compl <sub>ex</sub> Onset	* <sub>o</sub> [r, ɲ, λ	*[-soant, -cont]] <sub>σ</sub>	Ident	Max	Dep <sup>Onset</sup>	Dep <sup>Nuc</sup>	Onset	No Coda
a).brɔ̃ŋ.ku.						*				*
b).brɔ̃ŋ.ku.		*!								*
c).blɔ̃ŋ.ku.		*!			*					*
/fornu/										
a). for.nu.	*!									*
b). fo.nu.						*				
c).foj.nu					*					*!

Aos 2:3, conforme já foi dito antes, algumas restrições tornaram-se visíveis e, outras, pela operação do algoritmo de aprendizagem, foram demovidas para posições mais baixas na hierarquia, conforme se observa no *tableau* em (87). Com essa hierarquia, começou a emergência de *onsets* complexos na LE.

(87)

/æŋgri/	* <sub>σ</sub> [ð, θ]	* <sub>σ</sub> [ŋ, ʒ]	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub>	* <sub>σ</sub> [r, j, λ]	Max	No Compl ex <sub>Onset</sub>	Dep <sup>Onset</sup>	Dep <sup>Nuc</sup>	*[-soant, -cont]] <sub>σ</sub>	*[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub>	On set	No Coda
a).eŋ.gri.						*					*	*
b).eŋ.gi					*!						*	*
c).e.gi.					*!*						*	
/kɛt/												
a).kɛt.									*			*
b).kɛ.					*!							
c).kɛ.tu.								*!				

No *tableau* apresentado em (88), pode-se ver a hierarquia de restrições operante na LE quando a criança estava com 2:6, em que a líquida não lateral emergiu como *onset* absoluto em inglês.

(88)

/rɛd/	* <sub>σ</sub> [ð, θ]	* <sub>σ</sub> [ŋ, ʒ]	*Co da/h	Ident	Max	* <sub>σ</sub> [r, j, λ]	No Compl ex <sub>Onset</sub>	Dep <sup>Onset</sup>	Dep <sup>Nuc</sup>	*[+soant, -lat]] <sub>σ</sub>	*[-soant, -cont]] <sub>σ</sub>	*[-soant, +cont, -cor]] <sub>σ</sub>	On set	No Coda
a).ɛ.du.					*!			*	*				*	
b).wɛd.				*!							*			*
c).rɛd.						*					*			*
/tʃɛr/														
a).tʃɛr.										*				*
b).tʃɛ.					*!									
c).tʃɛ.ri.									*!					

Pôde-se observar que, para a OT, a aquisição de uma segunda língua se dá pelo ordenamento das restrições universais, a partir da hierarquia já pertencente à LM dos aprendizes. Dessa forma a OT pode explicar por que os *outputs* iniciais da LE emergem com transferências da LM. Essa pode ser uma evidência da economia que a OT pode representar na explicitação de fatos relativos ao processo de aquisição da LM e de uma LE. Se para as outras teorias é necessário que os aprendizes adquiram as regras pertencentes à LE, com base na OT há o entendimento que os aprendizes têm de

adquirir o ordenamento, correspondente à LE, das restrições universais que lhe são disponibilizadas pela GU.



## 6. CONCLUSÃO

A presente pesquisa tratou da investigação do processo de aquisicional de uma LE em etapa precoce de desenvolvimento lingüístico, isto é, em período em que o sistema da LM ainda estava em processo desenvolvimental, focalizando, mais especificamente, a estrutura silábica.

O fato de a criança ainda estar em fase inicial do desenvolvimento fonológico de sua língua materna e, portanto ainda não ter adquirido estruturas silábicas marcadas, deu origem à hipótese de que esse tipo de estrutura pode ser adquirido nas duas línguas ao mesmo tempo. No entanto essa hipótese não se confirmou, pois se pode concluir através da análise dos dados, que a criança, informante desta pesquisa, está adquirindo estruturas silábicas marcadas primeiro na LE e, depois então, na LM.

Esse dado é surpreendente, uma vez que o *input* recebido em inglês é muito menor do que o em português. Acredita-se que esse fato se deva à consciência lingüística. Durante o período da coleta de dados, pôde-se observar que a menina possui uma consciência fonológica bastante avançada para sua faixa etária. Esse fato vem ao encontro do que Fletcher e MacWhinney (1997) referem, no sentido de que a experiência bilíngüe ajuda no desenvolvimento de uma consciência precoce da linguagem, confirmando Grosjean (1982), que diz que crianças bilíngües percebem mais cedo que monolíngües a natureza arbitrária das línguas.

Pode-se concluir, também, que a exposição a uma segunda língua facilita a aquisição de estruturas fonológicas marcadas da LM e também da LE, acelerando o processo aquisicional da fonologia em ambas as línguas. Essa constatação confirma a

hipótese de que a aquisição de uma LE serve de facilitador para a aquisição da LM, antecipando a aquisição de estruturas marcadas. Esse fato pode ser observado claramente nos dados referentes à aquisição de encontros consonantais. A criança, aos 2:4, já apresentava em suas produções encontros consonantais, enquanto a literatura da área diz que, tanto no inglês como LM (Ingram, 1989) como no português como LM (Lamprecht, 1990), a idade para a aquisição dessa estrutura marcada é entre 3:5 e 4:0.

Quanto à existência de transferência de estruturas silábicas da LM para a LE, pôde-se confirmar a hipótese de que há transferência de estruturas silábicas da LM para a LE, mesmo em processo precoce de aquisição de uma LE. No entanto essa transferência foi notada por um espaço de tempo muito pequeno, se comparado a um adulto no processo de aquisição de uma LE.

A estratégia utilizada pela informante, para simplificar estruturas silábicas da LE que não estão presentes na fonologia do português, foi a epêntese. No que se refere à coda, a menina dispensou o uso da estratégia de epêntese após três meses de exposição ao inglês. De acordo com Fernandes (1997), alunos adultos ou adolescentes com mais de um ano de estudo ainda empregam a estratégia de epêntese ao produzirem codas constituídas por obstruinte. Os dados do *corpus* que possuíam *onset* complexo iniciado por /s/ do inglês, ao serem analisados, também mostraram o maior emprego de epêntese por adultos; segundo Silveira (2002), adultos com mais de um ano e meio de exposição à língua inglesa utilizam a estratégia de epêntese na produção desse tipo de *onset* em 100% dos casos. A criança informante desta pesquisa, após um ano e três meses em contato com o inglês, já produzia 33,33% das realizações de *onset* complexo iniciado por /s/ de forma apropriada.

De acordo com Flege (1999), crianças que começam a adquirir uma LE no período em que ainda estão adquirindo a LM apresentam produção adequada em um

espaço de tempo menor que o adulto, pois quanto mais desenvolvido estiver o sistema fonológico da LM, menor é a capacidade de perceber e adquirir sons da LE que não pertencem à fonologia da LM. Portanto, pode-se concluir que a criança percebe e, por conseguinte, emprega apropriadamente os sons que não pertencem a sua LM mais rapidamente que adolescentes e adultos. Os resultados da presente investigação confirmam tal fato, pois a informante apresentou produções adequadas, no que se refere a sons da LE que não fazem parte do inventário da LM, em período de tempo menor que adultos ou adolescentes.

Os dados analisados mostram que, no processo precoce de aquisição de uma LE, a transferência não ocorreu somente da LM para a LE, mas também da LE para a LM. A palatalização de plosivas coronais é um processo que faz parte da fonologia da variante utilizada pela menina, sendo exclusivo da LM em se comparando com o inglês. No entanto verificou-se, na faixa etária dos 2:10 aos 3:2, a produção de palavras em português pela informante sem a palatalização das plosivas coronais diante de [i]. Esse fato parece ser restrito à aquisição precoce de LE, uma vez que não há pesquisas relatando essa ocorrência na aquisição de LE por adultos.

Outra evidência da interferência da LE na aquisição da LM é a produção de palavras na LM com coda final exclusiva do inglês. A criança começou a omitir a vogal átona final de palavras em português, formando uma coda não licenciada na fonologia de sua LM.

Em relação a hierarquias de restrições correspondentes a diferentes etapas do processo de aquisição de estruturas silábicas, pode-se verificar que a  $H_0$  para a aquisição da LE é a hierarquia operante na LM no momento que inicia a exposição à segunda língua, uma vez que é utilizada com *inputs* da LE. Essa hierarquia vai sendo modificada conforme a fonologia da LE vai sendo adquirida.

A hipótese de que as estruturas silábicas menos marcadas são adquiridas em etapa inicial do desenvolvimento fonológico foi confirmada, pois se pôde verificar que as estruturas que foram sendo incorporadas à gramática da informante, tanto na LE quanto na LM, eram em grau de complexidade crescente.

A realização desta pesquisa foi relevante no sentido de mostrar a importância de se estudar a aquisição fonológica de uma criança em idade precoce. Foi também capaz de trazer contribuições quanto à aquisição de LE – um fato já referido foi o da transferência de aspectos da gramática da LE para a LM, e pode ser exemplificado com o seguinte diálogo. O diálogo também exemplifica o gosto que a criança adquiriu pela LE, sua percepção da fonologia da LM e da LE, consciência lingüística e a construção das gramáticas das duas línguas.

Assistindo o filme da Branca de Neve em português, com idade de 3:8, a menina, ao ouvir uma palavra não pertencente ao seu léxico, faz uma pausa para relatar à sua mãe o “erro” do narrador.

V – Mamãe, ele disse errado. Ele disse [is'kifi], e não é [is'kifi], é ['skɪf].

Mãe – Ele estava falando em português ou inglês?

V – Ah, já entendi. Em português é [is'kifi] e em inglês é ['skɪf].

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCHANGELI, D. Optimality Theory: an introduction to linguistics in the 1990. In: ARCHANGELI, D.; LANGENDOEN, D. T. *Optimality Theory: an overview*. Oxford: Blackwell, 1997.

BERNHARDT, B. H.; STEMBERGER, J. P. *Handbook of phonological development: from the perspective of constraint-based nonlinear phonology*. San Diego: Academic Press, 1998.

BLOOMFIELD, L. *Language*. New York: Holt, 1933.

BISOL, L. Os constituintes prosódicos. In: BISOL, L. (Org.). *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. p. 229-241.

BONET, E.; MASCARÓ, J. *On the representation of contrasting rhotics*. Unpublished ms., Universidad Autonoma de Barcelona, 1996.

BONILHA, G. F. G. *Aquisição dos ditongos orais decrescentes: uma análise à luz da Teoria da Otimidade*. 2000. Dissertação (Mestrado em Letras) – Escola de Educação, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas.

CARDOSO-MARTINS, C. A sensibilidade fonológica e a aprendizagem inicial da leitura e da escrita. *Cadernos de pesquisa*, v. 76, p. 41-49, fev. 1991.

CHOMSKY, N. ; HALLE, M. *The sound pattern of English*. New York: Harper and Row, 1968.

CLEMENTS, G. N. The role of the sonority cycle in core syllabification. In: KIGSTON, J.; BECKMAN, M. (Orgs.). *Papers in laboratory phonology 1*. Cambridge: CUP, p. 283-333, 1990.

CLEMENTS, G. N. ; HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J.(Org.). *The handbook of phonological theory*. London: Blackwell, 1995.

COLLISCHONN, G. Fonologia lexical e pós-lexical e TO. *Letras de hoje*, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 163-187, mar. 2002.

\_\_\_\_\_. A sílaba em português. In: BISOL, L. (Org.). *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. p. 91-124.

DE HEREDIA, C. Do bilingüismo ao falar bilíngüe. In: VERMES, G.; BOUTET, S. (Orgs.). *Multilingüismo*. Campinas: Editora da UNICAMP, 1989.

FERNANDES P. R. C. A epêntese nas formas oral e escrita na interfonologia Português/Inglês. In: MATZENAUER, C. L. (Org.). *Aquisição de língua materna e de língua estrangeira*. Aspectos fonético-fonológicos. Pelotas: EDUCAT, 2001. p. 235-259.

\_\_\_\_\_. *A epêntese vocálica na interfonologia Português/Inglês*. 1997. Dissertação (Mestrado em Letras) – Escola de Educação, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas.

FIKKERT, J. P. *On the acquisition of prosodic structure*. Dordrecht: ICG Printing, 1994.

FLEGE, J. Age of learning and second language speech. In: BIRDSOING, D. (Ed.). *Second language acquisition and the critical period hypothesis*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 1999.

FLETCHER, P.; MACWHINNEY, B. *Compêndio da linguagem da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

FREITAS, M. J. *Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu*. 1997. Tese de doutorado. Universidade de Lisboa, Lisboa.

FUDGE, E. Syllables. *Journal of Linguistics*, Cambridge, UK, n. 5, p. 254-287, 1969.

GOUGH, P.; LARSON, K. A estrutura da consciência fonológica. In: CARDOSO-MARTINS, C. *Consciência fonológica e alfabetização*. Petrópolis: Vozes, 1996.

GROSJEAN, F. *Life with two languages*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

\_\_\_\_\_. A psycholinguistic approach to code-switching: the recognition of guest words by bilinguals. In: MILROY, L.; MUYSKEN, P. (Eds.). *One speaker, two languages: cross-disciplinary perspectives on code-switching*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

GRUNWELL, P. *Phonological assessment of child speech (PACS)*. San Diego: College-Hill Press, 1985.

HAMERS, J. F.; BLANC, M. H. A. *Bilinguality and bilingualism*. New York: Cambridge University Press, 1989.

HAMMOND, M. *The Phonology of English: a prosodic optimality-theoretic approach*. New York: Oxford University Press, 1999.

HARRIS, J. *Syllable structure and stress in Spanish*. A non linear analysis. Cambridge: MIT Press, 1983.

HAUGEN, E. *The Norwegian language in America: a study in bilingual behavior*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1953.

HOOPER, J. *Introduction to natural generative phonology*. New York: Academic Press, 1976.

INGRAM, D. *First language acquisition: method, description and explanation*. USA: Cambridge, 1989.

KAGER, R. *Optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

KLEIN, W. *Second language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

LAMPRECHT, R. R. *Perfil de aquisição normal de fonologia do português – Descrição longitudinal de 12 crianças: 2:9 a 5:5*. 1990. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

\_\_\_\_\_. *Os processos nos desvios fonológicos evolutivos: estudo sobre quatro crianças*. 1986. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

LEBEN, W. *Suprasegmental phonology*. 1973. Tese (Doutorado, PhD) – Cambridge, Mass.: MIT.

LEE, S.-H. Teoria de Otimalidade e silabificação do PB. In: IBLER, V. B.; MENDES, E. A. M.; OLIVEIRA, P. F. M. (Eds.). *Revisitações: Edição Comemorativa dos 30 anos da LALE/UFMG*. Belo Horizonte, 1999. p. 143-156.

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

MACKEN, M. A.; FERGUSON, C. A. Phonological universals in language acquisition. In: IOUP, G.; WEINBERGER, S. H. (Eds.). *Interlanguage phonology: the acquisition of a second language sound system*. Cambridge: Newbury House Publishers, 1987.

MAJOR, R. C. Natural phonology of second language acquisition. In: JAMES, A.; LEATHER, J. (Eds.). *Sound patterns in second language acquisition*. Studies on language acquisition. Dordrecht: Foris, 1987.

MATZENAUER, C. L. ; DE MARCO, M. ; NOBRE-OLIVEIRA, D. Interlândia e hierarquia de restrições: aquisição do inglês como LE. In: JORNADA NACIONAL DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, 19., 2002, Fortaleza. Fortaleza: UFC, 2002.

MATZENAUER-HERNANDORENA, C. L. *Aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos*. 1990. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

\_\_\_\_\_. Aquisição da linguagem e otimidade: uma abordagem com base na sílaba. *III Encontro do CelSul*. Porto Alegre: PUCRS, 1999.

\_\_\_\_\_. Um caso de efeito de OCP no português. *Anais do 1º Encontro do Celsul*. Curitiba, vol. 2, p. 687-697, 1997.

McCARTHY, J.; PRINCE, A. S. *Prosodic morphology I: Constraint interaction and satisfaction*. New Brunswick: Rutgers University Center for Cognitive Science, 1993.

\_\_\_\_\_. *Prosodic morphology*. Ms, University of Massachusetts, Amherst & Brandeis University, 1986.

McCARTH, J. OCP effects: gemination and antigemination. *Linguistic Inquiry*, Cambridge, Mass., v. 17, n. 2, p. 207-263, 1986.

\_\_\_\_\_. *A thematic guide to optimality theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

MORAIS, J. Phonological awareness: a bridge between language and literacy. In: SAWYER, D. J.; FOX, B. *Phonological awareness in reading: the evolution of current perspective*. Berlin: Springer, 1989.

MURRAY, R. W., VENNEMANN, T. Sound Change and syllable structure in germanic phonology. *Language*, Baltimore, MD, v. 59, n. 3, p. 514-528, 1983.

NESPOR, M. ; VOGEL, I. *Prosodic phonology*. Dordrecht: Foris, 1986.

OBLER, L.; GJERLOW, K. *Language and the brain*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

PIKE, K.; PIKE, E. Immediate constituents of Mazateco syllables. *International Journal of Applied Linguistics*, n. 13, p. 78-91, 1947.

PRINCE, A.; SMOLENSKY, P. *Optimality theory – Constraint interaction in generative grammar*. RuCCs Technical report 2, 1993.

ROMAINE, S. *Bilingualism*. 2. ed. Oxford: Blackwell Publishers, 1995.

SELKIRK, E. The syllable. In: HULST, H. V. D.; SMITH, N. (Eds.). *The structure of phonological representations*. Dordrecht: Foris, 1982.

SILVEIRA, R. Perception and production of English initial /s/ clusters by Brazilian learners. *Revista Brasileira de Lingüística Aplicada*, v. 2, n. 1, p. 95-119, 2002.

SCHWINDT, L. C. O prefixo no português brasileiro: análise prosódica e lexical. *Revista D.E.L.T.A.*, v. 17, n. 2, p. 175-207, 2001.



TESAR, B. ; SMOLENSKY, P. *Learnability in Optimality Theory* (long version). ROA – 156, 1996. [<http://rucss.rutgers.edu/roa.html>]

\_\_\_\_\_. *Learnability in Optimality Theory*. Cambridge: MIT Press, 2000.

VIGÁRIO, M. C. *The prosodic words in European code*. Tese (Doutorado) – Universidade de Lisboa. Lisboa, 2001.

YAVAS, M.; MATZENAUER, C.; LAMPRECHT, R. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.