

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Curso de Pós-Graduação em Letras  
Área de Concentração : Lingüística Aplicada

**A aquisição do ‘r’:  
uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico**

Ana Ruth Moresco Miranda

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Letras.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr. Regina Lamprecht

Porto Alegre, julho de 1996.

A Carmen Hernandorena, que me fez descobrir a beleza no caminho rigoroso da ciência  
da linguagem.

A Regina Lamprecht, que acertou meu passo nesta trajetória.

### **Agradecimentos:**

Dária Del Pino Alves, Marta Miranda, Nilton Barcellos, Luís Amaral, Bitisa, Gilsenira,  
Bethânia e equipe de bolsistas da pesquisa das Líquidas  
Prof.<sup>ª</sup> Dr. Leda Bisol, Prof. Dr. Átila Louzada  
CAPES  
Coordenação do Pós-Graduação em Letras.

Agradecimento especial ao Prof. Dr. Joan Mascaró que gentilmente me enviou seu artigo  
inédito sobre as róticas.

## SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS .....	7
LISTA DE TABELAS .....	8
LISTA DE GRÁFICOS .....	10
RESUMO .....	11
ABSTRACT .....	12
1 INTRODUÇÃO .....	13
2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS .....	17
2.1 <i>Sobre a aquisição da linguagem e a teoria lingüística</i> .....	17
2.2 <i>Sobre a aquisição da fonologia</i> .....	20
2.3 <i>Sobre as consoantes róticas</i> .....	22
2.4 <i>Sobre a distribuição do ‘r’</i> .....	24
2.5 <i>Sobre o problema do ‘r’</i> .....	27
3 METODOLOGIA .....	34
3.1 <i>Os sujeitos</i> .....	34
3.2 <i>Os dados</i> .....	36
3.3 <i>O pacote VARBRUL</i> .....	37
3.4 <i>Definição das variáveis</i> .....	40

3.4.1	<i>Variável dependente</i>	40
3.4.2	<i>Variáveis independentes lingüísticas</i>	40
3.4.2.1	<i>Posição na sílaba</i>	40
3.4.2.2	<i>Tonicidade</i>	41
3.4.2.3	<i>Posição na palavra</i>	41
3.4.2.4	<i>Contexto antecedente</i>	41
3.4.2.5	<i>Contexto seguinte</i>	42
3.4.3	<i>Variáveis independentes extralingüísticas</i>	42
3.4.3.1	<i>Sexo</i>	42
3.4.3.2	<i>Faixa etária</i>	43
3.5	<i>Preparação e codificação dos dados</i>	43
3.5.1	<i>Codificação do 'r-fraco'</i>	45
3.5.2	<i>Codificação do 'r-forte'</i>	46
3.5.3	<i>Sobre os arquivos de dados</i>	47
3.5.4	<i>Sobre as amalgamações das faixas etárias</i>	49
4	<b>DESCRIÇÃO E ANÁLISE</b>	51
4.1	<i>O 'r-fraco', por grupos de idade</i>	51
4.1.1	<i>A variável dependente, produção ou não produção</i>	51
4.1.2	<i>A variável 'o que foi produzido'</i>	52
4.1.3	<i>A variável posição na sílaba</i>	54
4.1.3.1	<i>Posição de coda</i>	57
4.1.3.1.1	<i>Variável 'o que foi produzido'</i>	60
4.1.3.1.2	<i>Variável contexto antecedente em coda</i>	61
4.1.3.1.3	<i>Variável contexto seguinte</i>	62
4.1.3.1.4	<i>Variável tonicidade</i>	63
4.1.3.1.5	<i>Variável sexo</i>	64
4.1.3.2	<i>Posição de onset simples</i>	65
4.1.3.2.1	<i>Variável 'o que foi produzido'</i>	65
4.1.3.2.2	<i>Variável contexto antecedente</i>	66
4.1.3.2.3	<i>Variável contexto seguinte</i>	67

4.1.3.2.4 <i>Variável tonicidade</i> .....	69
4.1.3.2.5 <i>Variável sexo</i> .....	69
4.1.3.3 <i>Posição de onset complexo</i> .....	70
4.1.3.3.1 <i>Variável 'o que foi produzido'</i> .....	70
4.1.3.3.2 <i>Variável contexto antecedente</i> .....	71
4.1.3.3.3 <i>Variável contexto seguinte</i> .....	72
4.1.3.3.4 <i>Variável tonicidade</i> .....	74
4.1.3.3.5 <i>Variável sexo</i> .....	74
4.2 <i>O 'r-forte', por grupos de idade</i> .....	75
4.2.1 <i>A variável dependente, produção ou não produção</i> .....	75
4.2.2 <i>A variável posição na palavra</i> .....	76
4.2.3 <i>A variável 'o que foi produzido'</i> .....	77
4.2.4 <i>Variável contexto fonológico antecedente</i> .....	80
4.2.5 <i>Variável contexto fonológico seguinte</i> .....	82
4.2.6 <i>Variável tonicidade</i> .....	83
4.2.7 <i>Variável sexo</i> .....	83
4.3 <i>O 'r-fraco' - descrição e análise geral</i> .....	84
4.4 <i>O 'r-forte' - descrição e análise geral</i> .....	91
5 <b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	97
5.1 <i>A curva desenvolvimental na aquisição do 'r'</i> .....	97
5.2 <i>A aquisição do 'r' e a estrutura silábica</i> .....	98
5.3 <i>'O que foi produzido' no lugar de 'r-fraco' e 'r-forte'</i> .....	106
6 <b>CONCLUSÕES</b> .....	113
6.1 <i>Sobre a aquisição de 'r-fraco'</i> .....	114
6.2 <i>Sobre a aquisição de 'r-forte'</i> .....	116
6.3 <i>Sobre o status fonêmico do 'r' no sistema do português do Brasil</i> .....	118
7 <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	119

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - <i>Faixas etárias em que foram divididos os sujeitos da pesquisa</i>	36
.....	
QUADRO 2 - <i>Os sujeitos, por grupos de idade, para o estudo do 'r-fraco'</i> .....	50
QUADRO 3 - <i>Os sujeitos, por grupos de idade, para o estudo do 'r-forte'</i> .....	50

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 <i>Produção versus não produção de ‘r-fraco’, por faixas de idade</i> .....	52
TABELA 2 <i>Distribuição geral de ‘o que foi produzido’, por grupos de idade</i> .....	53
TABELA 3 <i>Produção do ‘r’ em relação à posição na sílaba por grupos de idade</i> .....	55
TABELA 4 <i>Coda final e medial, por grupos de idade</i> .....	58
TABELA 5 <i>Produção do ‘r-fraco’ versus inserção de vogal</i> .....	59
TABELA 6 <i>O que foi produzido na posição de coda</i> .....	60
TABELA 7 <i>Produção de ‘r-fraco’ na coda versus contexto fonológico</i> <i>antecedente</i> .....	61
TABELA 8 <i>Produção de ‘r-fraco’ na coda versus contexto fonológico seguinte</i> ..	62
TABELA 9 <i>Produção de ‘r-fraco’ na coda versus tonicidade</i> .....	64
TABELA 10 <i>Produção de ‘r-fraco’ na coda versus sexo</i> .....	64
TABELA 11 <i>O que foi produzido no onset simples, por faixa de idade</i> .....	65
TABELA 12 <i>Produção do ‘r-fraco’ no onset simples versus contexto fonológico</i> <i>antecedente</i> .....	67
TABELA 13 <i>Produção do ‘r-fraco’ no onset simples versus contexto fonológico</i> <i>seguinte</i> .....	68
TABELA 14 <i>Produção do ‘r-fraco’ no onset simples versus tonicidade</i> .....	69
TABELA 15 <i>Produção de ‘r’ no onset simples versus sexo</i> .....	69
TABELA 16 <i>‘O que foi produzido’ no onset complexo</i> .....	70
TABELA 17 <i>Produção de ‘r-fraco’ no onset complexo versus contexto</i> <i>fonológico antecedente</i> .....	71
TABELA 18 <i>Produção do ‘r-fraco’ no onset complexo versus contexto</i> <i>fonológico seguinte</i> .....	73

TABELA 19 <i>Produção de ‘r-fraco’ no onset complexo versus tonicidade</i> .....	74
TABELA 20 <i>Produção de ‘r-fraco’ no onset complexo versus sexo</i> .....	74
TABELA 21 <i>Produção do ‘r-forte’ versus não produção, por grupos de idade</i> ....	76
TABELA 22 <i>Produção de ‘r-forte’ versus posição na palavra</i> .....	77
TABELA 23 <i>Distribuição de ‘o que foi produzido’, por grupos de idade</i> .....	78
TABELA 24 <i>‘O que foi produzido’ versus posição na palavra</i> .....	80
TABELA 25 <i>Produção do ‘r-forte’ versus contexto fonológico antecedente</i> .....	81
TABELA 26 <i>Produção do ‘r-forte’ versus contexto fonológico seguinte</i>	82
.....	
TABELA 27 <i>Produção do ‘r-forte’ versus tonicidade</i> .....	83
TABELA 28 <i>Produção do ‘r-forte’ versus sexo</i> .....	84
TABELA 29 <i>Variável tonicidade versus produção de ‘r-fraco’</i> .....	86
TABELA 30 <i>Variável contexto fonológico antecedente versus produção de</i> <i>‘r-fraco’</i> .....	87
TABELA 31 <i>Variável contexto fonológico seguinte versus produção de ‘r-fraco’.</i>	88
TABELA 32 <i>Variável faixa de idade versus produção de ‘r-fraco’</i> .....	90
TABELA 33 <i>Contexto fonológico antecedente versus produção de ‘r-forte’</i>	92
.....	
TABELA 34 <i>Contexto fonológico seguinte versus produção de ‘r-forte’</i> .....	93
TABELA 35 <i>Variável sexo versus produção de ‘r-forte’</i> .....	94
TABELA 36 <i>Variável grupos de idade versus produção de ‘r-forte’</i> .....	94
TABELA 37 <i>Produção de ‘r-fraco’ e ‘r-forte’ por faixa etária</i> .....	97
TABELA 38 <i>Produção de ‘r-forte’ e de ‘r-fraco’, por faixa etária</i>	105
.....	

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 <i>Produção de ‘r-fraco’ e ‘r-forte’, por faixa etária</i> .....	97
GRÁFICO 2 <i>Produção de ‘r-fraco’ por posição silábica e grupos de idade</i> .....	102
GRÁFICO 3 <i>Produção de ‘r-fraco’ e ‘r-forte’ no onset, por faixa etária</i> .....	105
GRÁFICO 4 <i>‘r-fraco’: ‘o que foi produzido’, por posição silábica</i> .....	107
GRÁFICO 5 <i>‘r-forte’: ‘o que foi produzido’, por posição silábica</i> .....	110
.....	
GRÁFICO 6 <i>‘r-forte’: ‘o que foi produzido’ versus posição na palavra</i> .....	112

## **RESUMO**

Este trabalho de pesquisa descreve e analisa os dados de aquisição das consoantes róticas por 110 crianças brasileiras com idade entre 2 anos e 3 anos e 9 meses, à luz da Teoria da Sílabas e da Escala de Soância, proposta por Bonet & Mascaró em 1996. Os dados, que receberam tratamento estatístico, através da utilização do Pacote VARBRUL, apresentaram resultados que levam à sustentação da hipótese de que no sistema do português do Brasil existem dois fonemas róticos.

## **ABSTRACT**

This paper describes and analyzes data concerning the acquisition of the rhotic consonants by 110 Brazilian children between two years and three years and nine months of age, under the tenets of the Syllable Theory and of the Sonority Scale, as proposed by Bonet and Mascaró (1996). The data have been statistically treated employing the VARBRUL program, and point to results which allow sustaining that, in the system of Brazilian Portuguese, there are two rhotic phonemes.

## 1 INTRODUÇÃO

O tema central desta dissertação é a aquisição das consoantes róticas por crianças brasileiras na faixa etária dos 2 anos aos 3 anos e 9 meses. A partir dos resultados encontrados, pretende-se contribuir para a definição de seu status fonológico no sistema do português brasileiro.

A aquisição da fonologia do português falado no Brasil vem sendo bastante estudada nos últimos quinze anos. Trabalhos como os de Teixeira (1980, 1985), Yavas (1985, 1988), Lamprecht (1990) e Hernandorena (1990) apontam as consoantes líquidas como aquelas cujo domínio é mais tardio. Jakobson (1941/68), em seu estudo seminal sobre aquisição e perda da linguagem, já havia mostrado que, em várias línguas analisadas, a líquida não-lateral é a última a ser adquirida pelas crianças e, devido à sua complexidade, a primeira a ser perdida nos casos de afasia. Estudos relativos à aquisição das líquidas do inglês, como os de Edwards (1973), Edwards & Shriberg (1983), Stoel-Gammon & Dunn (1985), Ingram (1976, 1989), entre outros, apresentam resultados semelhantes.

Embora exista um banco de dados da aquisição das consoantes líquidas do português, criado a partir do desenvolvimento da pesquisa interinstitucional *As Líquidas do Português – O processo de aquisição e suas implicações*, proposta e executada sob a coordenação de Carmen Hernandorena (UCPel/RS) e Regina Lamprecht (PUCRS)<sup>1</sup>, inexistiu uma descrição metódica e aprofundada a respeito da aquisição das líquidas não-laterais, as chamadas consoantes róticas.

---

<sup>1</sup> A autora desta dissertação, durante os anos de 1992 e 1993, fez parte do grupo de Bolsistas de Iniciação Científica que contribuiu para a realização dessa pesquisa e, conseqüentemente, para a criação do banco de dados.

Em que fase do desenvolvimento lingüístico infantil as líquidas não-laterais, ‘*r-fraco*’ e ‘*r-forte*’, estão fonologicamente adquiridas? A posição ocupada pelas consoantes róticas, na sílaba e na palavra, são fatores determinantes para a aquisição desses segmentos? Terá a tonicidade alguma influência na aquisição do ‘*r*’<sup>2</sup>? Os contextos fonológicos, antecedente e seguinte, influem na produção das róticas? Os processos<sup>3</sup> que sofrem o ‘*r-forte*’ e o ‘*r-fraco*’ durante a aquisição assemelham-se? O sexo das crianças exerce algum tipo de influência? De que forma as evidências encontradas nos dados de aquisição do ‘*r*’ podem contribuir com a discussão sobre o status das róticas no sistema fonêmico do português do Brasil?

A ausência de uma investigação, tão específica quanto pertinente, que busque respostas para questões como essas constitui o argumento inicial para o desenvolvimento do presente estudo.

Outro importante argumento diz respeito à controvérsia teórica existente com relação ao status fonológico do ‘*r*’. Trata-se da discussão relativa à representação subjacente das consoantes róticas no sistema da língua, sobre se ‘*r-fraco*’ e ‘*r-forte*’ são um ou dois fonemas, debate que instiga e mobiliza não apenas os estudiosos da fonologia do português, mas também os da fonologia do espanhol.

A distribuição assimétrica dos ‘*r*’s, forte e brando, no português, que contrastam unicamente em posição intervocálica (*caro/carro, foro/forro, era/erra*), levou Mattoso Câmara Jr, em 1953, a defender a tese, baseada na diacronia, de que haveria apenas uma rótica no sistema consonântico da língua: o ‘*r-forte*’.

---

<sup>2</sup> O ‘*r*’ é utilizado, ao longo deste trabalho, como uma designação genérica que inclui ‘*r-fraco*’ e ‘*r-forte*’.

<sup>3</sup> *Processo fonológico* é entendido como um padrão que emerge da comparação entre uma estrutura superficial adulta e uma estrutura superficial correspondente da criança, não havendo derivação real da representação subjacente da criança para uma estrutura de superfície (Levelt, 1994: p.47).

Em 1969, Harris, em seu trabalho de base gerativista sobre a fonologia do espanhol -língua que apresenta, em todos os seus dialetos, uma distribuição do 'r' idêntica à do português-, viria a defender idéia semelhante à de Câmara Jr., divergindo dele, porém, ao considerar o '*r-fraco*' como a única rótica encontrada na subjacência.

Estes trabalhos gerariam vários estudos sobre o tema, e a polêmica seria ampliada. Câmara, em 1970, desistiria de sua proposta de 1953<sup>4</sup> e passaria a defender a idéia de dois fonemas róticos no sistema da língua portuguesa; Harris, em estudo de 1983, manteria sua primeira abordagem, aprofundando-a através da introdução da teoria da sílaba e do acento, visando ampliar o poder explicativo de sua análise sobre o comportamento das róticas no sistema do espanhol.

As propostas subseqüentes à polêmica instaurada por Câmara Jr., de modo geral, divergem tanto quanto à base teórica utilizada, como quanto aos resultados apresentados (Mateus, [1975] 1982; Angenot & Vandresen, 1981; López, 1985; Callou, 1987; Monaretto, 1992,1994; Cedeño, 1994; Bonet & Mascaró, 1996). Mas há em comum entre todos esses trabalhos o fato de que o subsídio para a discussão é proveniente de dados da diacronia e da variação.

A pesquisa aqui desenvolvida pretende trazer uma contribuição a este debate teórico, partindo, no entanto, de dados de aquisição da linguagem. Os dados dessa natureza fornecem evidências empíricas fortes que, como diz Hernandorena, podem *validar pressupostos e princípios teóricos e podem também fornecer subsídios para a proposição e o entendimento de novas questões relativas à teoria* (1990. p.13).

A procura de respostas às questões norteadoras, a análise do resultado de estudos sobre a aquisição da fonologia e sobre o comportamento das líquidas em diferentes sistemas lingüísticos, a ausência de um trabalho de aquisição que trate desse tema e a controvérsia teórica existente fundamentam a formulação das seguintes

---

<sup>4</sup> A segunda edição, publicada em 1977, apresenta alterações no texto original de 1953. Nela, Câmara modifica a sua posição e defende a idéia de dois fonemas róticos subjacentes.

hipóteses: (a) a aquisição do ‘*r-forte*’ é anterior à aquisição do ‘*r-fraco*’; (b) a aquisição do ‘r’ é influenciada pela posição que ele ocupa na palavra; (c) a aquisição do ‘r’ é influenciada pela posição que ele ocupa na sílaba; (d) a aquisição do ‘r’ sofre influência da tonicidade; (e) o contexto antecedente e seguinte influem na produção do ‘r’; (f) os processos que o ‘*r-forte*’ sofre são diferentes daqueles que sofre o ‘*r-fraco*’; (g) meninos e meninas apresentam desenvolvimento semelhante quanto à produção de rótica; (h) a aquisição fonética e fonológica do ‘*r-forte*’ e do ‘*r-fraco*’ está concluída até os 4 anos de idade; (i) no processo de aquisição da fonologia há indícios da existência de dois ‘r’s na subjacência: ‘o *r-forte*’ e o ‘*r-fraco*’.

A busca efetiva de comprovações às hipóteses formuladas para esta pesquisa conta com o apoio do pacote VARBRUL -conjunto de programas estatísticos largamente utilizado em análises quantitativas variacionistas- e com o respaldo de vários estudos já realizados sobre a aquisição da linguagem e sobre o comportamento das róticas na variação.

## 2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

### 2.1 *Sobre a aquisição da linguagem e a teoria lingüística*

O dogma empirista, segundo o qual a criança aprende a linguagem pelo acúmulo de informações transmitidas pelos adultos, sem que para isto tenha uma capacidade específica, não sobreviveu à revolução chomskyana. Foi Chomsky que, reinventando Platão, indagou sobre como, em tão pouco tempo e sem nenhuma instrução especial, era possível uma criança saber tanto sobre o complexo sistema de sua língua.

Para responder a esta indagação, referida na literatura como Problema de Platão, ou Problema Lógico da Aquisição, o Gerativismo postulou a existência de uma Gramática Universal (GU), um estado mental inicial geneticamente determinado no qual estão contidos Princípios, invariáveis para todas as línguas, e Parâmetros que variam sistematicamente e devem ser fixados a partir do input lingüístico.

Nas palavras de Chomsky:

a gramática de uma língua particular tem que ser suplementada por uma GU que acolha o aspecto criativo da linguagem e expresse regularidades situadas a um nível profundo, as quais sendo universais se acham omitidas na própria gramática. (Aspectos da Teoria da Sintaxe, [1965] 1978. p.232)

Uma visão de Princípios e Parâmetros para a aquisição possui alto valor explanatório, na medida em que pode responder questões acerca da natureza da linguagem, trazendo luz sobre o estado inicial e mostrando que no processo de aquisição o espaço concedido à criança para formulação de hipóteses se torna bastante restrito. Segundo Raposo (1992. p.35), por funcionar como uma espécie de planta arquitetônica, a GU dirige o desenvolvimento lingüístico num sentido pré-determinado.

A criança, ao adquirir a linguagem, está simultaneamente adquirindo diferentes componentes da gramática de sua língua, entre eles o fonético e o fonológico. Embora a

aquisição seja um processo complexo, ela não precisa fazer nenhum esforço para desenvolver a linguagem. Como mostra a literatura, até os cinco anos, crianças com desenvolvimento normal são capazes de produzir os sons de sua língua materna e, mais do que isto, são capazes de relacionar o plano fônico com o plano gramatical, o que significa que tanto o componente fonético quanto o fonológico já estão adquiridos.

A obra intitulada *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*, de Roman Jakobson, publicada no ano de 1941 em língua alemã, só amplamente difundida ao ser reeditada em língua inglesa em 1968, mais de 25 anos depois, é fundamental para os estudos de aquisição da fonologia. Nela, o autor defende a idéia de que os princípios que regem e explicam as propriedades e as mudanças dos sistemas de sons são os mesmos que regem e explicam a aquisição da fonologia pela criança. A partir desse trabalho, grande parte dos estudos de aquisição passaram a defender a idéia de que os dados da fala infantil podem trazer contribuições relevantes não só à Teoria Fonológica mas também à Teoria Lingüística de modo geral.

A teoria de aquisição, proposta por Jakobson em 1941/68, adota uma visão descontínua para o desenvolvimento. Segundo ela, o balbucio e a fala significativa são dois períodos distintos sem qualquer relação no processo de aquisição. A fonologia começaria a ser adquirida após o período do balbucio e seguiria uma ordem universal, determinada pelo que Jakobson denomina *Princípio do Contraste Máximo* e *Leis da Solidariedade Irrestrita*.

O *Princípio do Contraste Máximo* determina que a aquisição da fonologia acontece, não a partir de segmentos, mas sim da aquisição de traços contrastantes como, por exemplo, o vocálico *versus* o consonantal. Quanto às *Leis da Solidariedade Irrestrita*, são leis implicacionais.

Um exemplo é o seguinte: *fricativas pressupõem ou implicam plosivas*. De acordo com esta lei, fricativas são menos comuns do que plosivas nas línguas do mundo, e as fricativas serão perdidas antes na afasia. Em consequência, fricativas serão adquiridas mais tarde pelas crianças (Edwards e Shriberg, 1983. p. 169).

Estudos feitos nos últimos anos - como os de Lleó, 1994; Vihman, 1992 e Macken, 1992 - negam a visão descontínua de Jakobson. Segundo esses autores, os sons do balbucio estão presentes nas primeiras palavras. As crianças desde muito cedo demonstram preferência pelos sons e estruturas da sua língua, não havendo, portanto, uma ruptura no processo desenvolvimental.

A descontinuidade, que pode ser observada no período de aquisição da linguagem, ocorre não entre um período e outro, como foi postulado por Jakobson, mas sim durante alguns momentos do desenvolvimento da gramática das crianças. A quebra da linearidade desenvolvimental pode ser uma consequência de a criança estar adquirindo um aspecto mais complexo de algum componente da gramática. Ingram (1989. p.38-58), ao analisar trabalhos de aquisição, chama atenção para o fato de que, em um determinado período, crianças que estão adquirindo um grande número de morfemas e estruturas sintáticas mais complexas apresentam regressões no componente fonológico. Alguns estudos como os de Macken (1979,1992), Hernandorena (1990) e Lamprecht (1990) referem-se a quedas na linha do desenvolvimento desencadeadas pela aquisição de alguma estrutura mais complexa dentro do componente fonológico. Esse fenômeno, referido na literatura como *Curva em U* (Strauss, 1982), é perceptível nos momentos em que a criança está reorganizando seu conhecimento lingüístico em função de uma nova aquisição.

Algumas críticas também são feitas com relação à ordem de aquisição inata e universal proposta por Jakobson, isto porque esta posição não contempla as variações individuais e o uso de diferentes estratégias que podem ser observadas no processo de aquisição. Entretanto, trabalhos como os de Macken (1979) e Ingram (1988) afirmam que as consoantes labiais são as primeiras a serem adquiridas e trabalhos como os de Smith (1973), Edwards (1973) e Ingram (1989) demonstram que a líquida não-lateral é aquela de aquisição mais tardia, resultados que confirmam algumas das postulações de Jakobson.

Os estudos de aquisição revelam que, mesmo existindo padrões gerais -que vêm confirmar algumas postulações jakobsonianas a respeito de universais-, existem também diferenças individuais que se manifestam e precisam ser consideradas como um dado a mais nos estudos fonológicos, podendo representar algo mais do que idiosincrasias, pois, por trás do processo de aquisição, há a ação de Princípios e Parâmetros mapeando o desenvolvimento.

Segundo Macken,

a fonologia está em cada gramática construída por cada aprendiz e nas mudanças em cada uma dessas gramáticas através do tempo. As restrições sobre estes aprendizes não são nem mais nem menos do que restrições de um sistema formal, e é o sistema formal que explica a forma, a variação e o processo. (1992. p.267)

## *2.2 Sobre a aquisição da fonologia*

Os estudos de aquisição da fonologia, de acordo com a linha teórica adotada, podem eleger, como unidade básica da aquisição, os traços distintivos, os segmentos, as sílabas, as palavras ou ainda as unidades maiores que as palavras.

Nos anos 80, a tendência no Brasil, mais especificamente no Rio Grande do Sul, foi desenvolver estudos a partir da Fonologia Natural proposta por Stampe (1973), a qual mostra a relação existente entre forma adulta e forma infantil, partindo do pressuposto de que os processos fonológicos que a fala da criança sofre são operações mentais inatas decorrentes de uma tendência à simplificação.

Os trabalhos baseados nessa concepção teórica, cuja unidade básica é o segmento, trouxeram resultados importantes em termos de descrição. A explanação, que a abordagem embasada na Fonologia Natural não fornece, começou a surgir nos anos 90, a partir de trabalhos fundamentados na Teoria de Traços Distintivos, proposta por Chomsky e Halle, e também nas teorias da moderna fonologia não-linear.

A idéia de que a aquisição de um segmento fonêmico está intrinsecamente ligada à posição ocupada por ele na sílaba e na palavra é compartilhada pelos estudiosos do desenvolvimento fonológico. Grunwell (1982), Yavas (1988), Hernandorena (1988,1990), Lamprecht (1986,1990) e Freitas (1995) mostram em seus estudos que a posição estrutural ocupada pelo segmento é decisiva para que o processo de aquisição fonológica possa ser considerado concluído. Estes e outros estudiosos também concordam no que diz respeito à existência de pelo menos três diferentes estágios de aquisição. Yavas (1988. p.8), baseado nessas idéias consensuais, apresenta a seguinte classificação:

*Estágio 1:* Pré-lingüístico, de 1 mês até 1 ano;

*Estágio 2:* Fonologia das primeiras 50 palavras, de 1 ano até 1 ano e 6 meses;

*Estágio 3:* Fonologia dos morfemas simples ou do desenvolvimento fonêmico, de 1 ano e 6 meses até 4 anos.

O primeiro estágio referido corresponde à chamada fase do balbucio, que se caracteriza por ser um período em que a relação entre o significado e a forma fonética não está ainda estabelecido. O segundo estágio corresponde ao período em que as crianças começam a produzir suas primeiras palavras. De acordo com Ferguson & Farwell (1975) e Macken (1979), a palavra é considerada, neste momento, como a unidade contrastiva que vai servir de molde para a aquisição. O terceiro e último estágio referido corresponde à fase do desenvolvimento fonêmico, na qual se encontra maior sistematicidade na produção das crianças e uma relação mais estável entre a forma infantil e a forma adulta.

Esse último estágio caracteriza-se como um período em que os segmentos, para uns, ou os traços, para outros, passam a ser a unidade básica sobre a qual atuam as regras fonológicas. Por esse motivo é que nesta fase do desenvolvimento fonológico está centrada grande parte dos estudos de aquisição da fonologia.

Estudos sobre aquisição do componente fonológico realizados no Brasil (Teixeira, 1980; Yavas, 1988; Lamprecht, 1990 e Hernandorena, 1990) são unânimes em apontar a consoante líquida alveolar não-lateral -o '*r-fraco*'- como aquela cujo domínio é mais tardio. Não há, ainda, no entanto, um estudo específico sobre a aquisição do 'r', seja do '*r-fraco*', seja do '*r-forte*'. O comportamento desses segmentos, por ser diferenciado em se comparando às outras consoantes do português - '*r-fraco*' e '*r-forte*' contrastam unicamente em posição intervocálica-, suscita controvérsia quanto a constituírem um ou dois fonemas na matriz fonológica da língua.

### 2.3 Sobre as consoantes róticas

Chamam-se róticos todos os sons de 'r', os quais, por terem similaridades acústicas e padrão fonológico comuns com as laterais, com elas constituem a classe das líquidas. Segundo Maddieson (1984. p.73), em 76% das línguas descritas são encontradas consoantes róticas, sendo que em apenas 18% delas há contraste entre os sons de 'r'. Foneticamente esses sons manifestam-se com grande variedade, tanto no ponto como no modo de articulação; fonologicamente, porém, parecem funcionar como uma classe natural.

Os sons de 'r', também designados pelos foneticistas como vibrantes, caracterizam-se por serem produzidos *de tal modo que o órgão articulante (ponta da língua ou úvula) provoca uma série de oclusões muito breves, separadas por pequenos elementos vocálicos* (Malmberg, 1954. p.82). O 'r' articulado na parte anterior da cavidade oral, o chamado 'r' apical, é produzido *de tal forma que a ponta da língua, tocando os alvéolos, é empurrada para a frente pela corrente de ar. Graças à sua elasticidade, a língua regressa à primeira posição, e o mesmo movimento vai se repetindo quatro ou cinco vezes seguidas num r múltiplo* (op. cit., p.82).

Malmberg refere-se à posteriorização ocorrida em línguas da Europa -francês, alemão, holandês, dinamarquês, sueco, norueguês e dialetos do norte da Itália - como sendo conseqüência do enfraquecimento da pronúncia, fator responsável pelas transformações sofridas pela vibrante apical, que tornou-se vibrante uvular. No

português do Brasil a tendência à posteriorização é apontada por Câmara (1977, 1984, 1995), Marquardt (1977) e Callou (1987), entre outros. Esse processo de mudança no ponto de articulação atingiu a vibrante múltipla na fala de muitas regiões do Brasil, a qual deixou de ser produzida como alveolar e passou a velar. Deve-se ressaltar que, no caso dos informantes da presente pesquisa, houve a posteriorização em todos os casos de manifestação fonética de ‘*r-forte*’, pois a produção do ‘r’ como velar é característica da região onde os dados foram coletados.

O enfraquecimento da pronúncia, segundo Malmberg, é também responsável pela mudança no modo de articulação do ‘*r-forte*’, que deixa de ser uma vibrante e passa a ser uma fricativa. Esse processo de mudança no modo de articulação, a fricativização, ocorre quando *a ponta da língua, em vez de produzir uma série de oclusões e aberturas, não fecha completamente a passagem do ar, que continua a passar por uma pequena abertura produzindo um ruído de fricção* (Malmberg, 1954. p.85).

Callou (1987. p. 21), ao estudar a fricativização e a posteriorização do ‘r’ na fala culta urbana carioca, explica a passagem de vibrante múltipla ápico-alveolar para fricativa posterior através da existência de um processo de intensificação do traço [consonantal]. Câmara Jr (1984. p.16) faz referência às quatro modalidades de articulação do ‘*r-forte*’ encontradas no dialeto do Rio de Janeiro, e afirma que a variação existente representa um estado de flutuação fonética que indica a substituição da articulação ântero-bucal por uma vibração ou fricção posterior.

No português, assim como no espanhol, há contraste entre o ‘*r-forte*’ e o ‘*r-fraco*’. A partir de definições de Ladefoged (1971), pode-se apresentar uma diferenciação fonética entre essas duas formas de ‘r’, caracterizando o primeiro como *trill* e o segundo como *flap* ou *tap*<sup>5</sup>. Um *trill* é produzido por um movimento vibratório de um articulador móvel - ponta da língua, lábios ou úvula - mantido livre; um *flap* é

---

<sup>5</sup> Segundo Knies & Guimarães (1989:39) e Callou & Leite (1994:25), o ‘*r-fraco*’ no português é pronunciado como um *tap*. Para Cabral (1985:47), é pronunciado como um *flap*. Bonet e Mascaró (1996) designam o ‘*r-fraco*’ do espanhol como *flap*. Entretanto, a distinção entre as duas formas de ‘*r-fraco*’ não é relevante para este estudo.

formado por uma única contração dos músculos de forma tal que a ponta da língua, encurvada, é arremessada contra o céu da boca quando está voltando para sua posição de descanso, e o *tap* difere do *flap* apenas porque a ponta do articulador não é encurvado.

Para Harris ([1969] 1974. p.67-69), o ‘*r-fraco*’ do espanhol pode ser descrito como um som que se caracteriza por uma única vibração ápico-alveolar sonora, e o ‘*r-forte*’, como uma vibrante múltipla. Quanto aos traços distintivos, o autor propõe para as róticas do espanhol os traços [+vocálico, +sonoro, -obstruente, +coronal, +anterior, -estridente, +contínuo,] e, baseando-se em Navarro (1965), diz que o ‘r’ simples é [-tenso] e o múltiplo [+tenso].

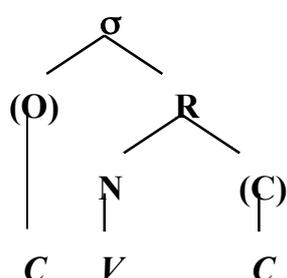
Não existe total acordo na literatura em relação à atribuição do valor do traço [contínuo] para as róticas. Chomsky & Halle (1968) definem como [+contínuo] os sons que, *ao serem produzidos, não apresentam a constrição primária do aparato vocal, que não chega a estreitar-se a ponto de bloquear a corrente de ar* (op. cit., p.318). Segundo eles, as variedades fricativas de ‘r’ são claramente contínuas, ao passo que a caracterização do ‘r’ múltiplo é mais difícil, porque nesse caso há uma interrupção da corrente de ar durante pelo menos uma parte da duração do som.

Mascaró (1976, apud Bonet e Mascaró, 1996), diferentemente de Harris (1969), considera o *trill* como [+contínuo] e o *flap* como [-contínuo]. Para o português do Brasil, Hernandorena (1990. p.33-34) propõe o traço [+contínuo] para todas as líquidas, adotando a definição de Istre (1983), segundo a qual o traço [-contínuo] caracteriza sons em que há um fechamento firme e mantido da primeira articulação, o que ocorre somente no caso de plosivas, africadas e nasais.

#### 2.4 Sobre a distribuição do ‘r’

Modernamente, a partir do trabalho de Harris (1983), a sílaba passou a ser incorporada nos estudos que tratam da fonologia das consoantes róticas. Embora os modelos para a representação da unidade silábica variem, grande parte deles compartilha

a visão de que a sílaba é uma unidade lingüística com estrutura interna, entre cujos constituintes está estabelecida uma relação hierárquica. Segundo a formalização de Selkirk (1982), a sílaba possui dois constituintes imediatos básicos, o *onset* (O) e a rima (R). O *onset* não é obrigatório e pode ser ramificado, e a rima constitui-se obrigatoriamente de um pico de soância, o núcleo (N), e de uma *coda* (C), que é opcional. Uma estrutura do tipo *CVC*, seguindo este esquema, teria a seguinte representação:



A ocupação das posições do esqueleto silábico, por esse modelo teórico, sofre restrições ditadas pela Escala de Soância. Essa escala, proposta a partir de evidências encontradas em estudos interlingüísticos, foi primeiramente sugerida por Jespersen e Sievers (apud Clements,1990). Segundo essa escala, os sons da fala ordenam-se de acordo com seu grau de soância, de tal forma que é possível dar conta da formação das estruturas silábicas de diferentes línguas. A proposta de Clements (1990) pode ser conferida a seguir:

<b>O</b>	<b>N</b>	<b>L</b>	<b>G</b>	<b>V</b>	
-	-	-	-	+	silábico
-	-	-	+	+	vocóide
-	-	+	+	+	aproximante
-	+	+	+	+	soante
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	

Por esta abordagem, obstruintes têm menor grau de soância do que as consoantes nasais, que, por seu turno, são menos soantes do que as líquidas, os glides e as vogais, sendo estas últimas aquelas que ocupam uma posição mais alta na escala, o que as torna,

dentre todas, as mais soantes. A adoção da Escala de Soância explica por que, nas línguas do mundo, os segmentos possuidores do maior índice na escala são preferencialmente aqueles que ocupam o núcleo da sílaba, ao passo que os de índice menor se encontram na margem ou mais próximos dela.

Questões relativas à estrutura silábica e à Escala de Soância necessitam ser consideradas quando se quer discutir as róticas do português, pois essas consoantes, excetuando-se o núcleo, podem ocupar todas as outras posições silábicas, conforme será demonstrado, em detalhe, a seguir.

No português do Brasil, o ‘r’ manifesta-se como ‘*r-forte*’ e ‘*r-fraco*’ e suas propriedades fonéticas podem variar de dialeto para dialeto ou até mesmo dentro de um único grupo dialetal.

Levando-se em conta a posição na sílaba, sua distribuição pode ser assim representada:

Posição de onset

<u>‘r-forte’ [R]</u>		<u>‘r-fraco’ [r]</u>
[R]ato		—
ca[R]o		ca[r]o
is[R]ael-en[R]olar-guel[R]a		—
—		p[r]ato

Posição de coda

po[R]ta	~	po[r]ta
ma[R]	~	ma[r]

Dada a distribuição, podem ser feitas algumas considerações:

- a) em posição de *onset*, início de palavra, só encontramos o [R], como em ‘rato’;
- b) em posição de *coda* [r] e [R] são alofones, como na pronúncia carioca e na gaúcha - ma[R] e ma[r], po[R]ta e po[r]ta, respectivamente;
- c) em posição de *onset*, dentro da palavra, [r] e [R] são contrastivos intervocalicamente, como em ‘ca[r]o’ e ‘ca[R]o’;
- d) em posição de *onset*, seguindo sibilantes /S/ ou soantes /l/ e /N/, só é possível [R], como em ‘is[R]ael’, ‘en[R]olar’ e ‘guel[R]a’;
- e) depois de obstruintes tautossilábicas, só encontramos o [r], como em ‘p[r]ato’ e ‘ped[r]a’.

Observando a distribuição, pode-se dizer que ‘*r-forte*’ e ‘*r-fraco*’ contrastam unicamente em ambiente intervocalico. A assimetria no comportamento desses segmentos é o fato gerador da discussão a respeito da existência fonêmica de uma ou duas róticas no português e também em outras línguas latinas.

## 2.5 Sobre o problema do ‘r’

Em 1953, Câmara Jr. levantou a tese de que no português brasileiro só existe um fonema vibrante na subjacência, que seria, segundo ele, o ‘*r-forte*’. O raciocínio desenvolvido pelo autor pode ser resumido como segue:

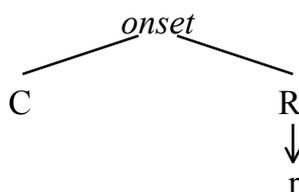
- a) a distintividade ocorre devido à existência de geminação, o que é compatível com o sistema consonântico latino e assemelha-se com outros casos de geminadas (*agger* > *ager*), onde há o apagamento da primeira;
- b) o ‘*r-fraco*’ seria uma variante enfraquecida do ‘*r-forte*’ à semelhança do que ocorreu na diacronia quando consoantes simples se tornaram fracas em posição intervocalica.

A posição de Câmara Jr. causou polêmica e foi posteriormente abandonada. Em obra intitulada *Estrutura da língua portuguesa*, o autor assume outra posição, que pode ser conferida no trecho a seguir:

em português o /r/ forte (seja múltiplo, ou velar, ou uvular ou fricativo) é um fonema oposto ao /r/ brando (um único golpe vibratório da ponta da língua junto aos dentes superiores), porque com ele se distingue ‘*erra*’ de ‘*era*’, ou ‘*ferro*’ de ‘*fero*’, ou ‘*corre*’ de ‘*core*’, e assim por diante. ([1970] 1995. p.27)

Em aulas ministradas durante o mês de abril do ano de 1995, no curso de pós-graduação em Letras da PUCRS, Léo Wetzels torna a defender a posição que originalmente foi de Câmara Jr.. Segundo Wetzels, seria mais simples para a teoria a afirmação de que no português brasileiro há a integração dos ‘r’s na matriz fonológica, sendo que no léxico está presente o ‘*r-forte*’. Considerando que o ‘*r-forte*’ ocorre em todas as posições, menos em *onset complexo*, o lingüista sustenta sua hipótese postulando a necessidade de apenas duas regras, uma para explicar o ‘r’ de seqüências tautossilábicas e outra para dar conta do ‘*r-fraco*’ intervocálico.

Regra 1



Regra 2

$R \rightarrow r / V - V$

A regra 1 diz que ‘*r-forte*’ passa para ‘*r-fraco*’ quando for o caso de *onset complexo*, como em ‘*prato*’ e ‘*cobra*’, por exemplo . A regra 2 explica a única posição em que há contraste no português; segundo ela, o ‘*r-forte*’ passa para ‘*r-fraco*’ quando estiver entre vogais. Para Wetzels, a forma subjacente de ‘*caro*’ é /kaRo/ e a de ‘*carro*’ é

/kaRRo/, e, pela regra 2, no primeiro caso, o ‘r’ enfraquece; no segundo, por ser uma geminada, o ‘r’ torna-se [R] na forma fonética.

López (1985), em seu trabalho gerativo sobre a fonologia do português do Rio de Janeiro, apresenta argumentos para a existência de apenas um ‘r’ na subjacência, o ‘*r-fraco*’. Para a autora as principais evidências são:

a) no final de palavras só ocorre ‘*r-fraco*’, pois, mesmo nos dialetos em que a *coda* é produzida como [R], na flexão e na derivação o que ocorre é [r], como nos exemplos: ma[r] ~ ma[R], cujo plural é ma[r]es e de cuja derivação se tem, por exemplo, ma[r]ítimo;

b) em seqüências tautossilábicas, como é o caso de ‘prato’, só é encontrado o ‘*r-fraco*’;

c) em palavras iniciadas por [R], quando acrescido o prefixo ‘in’, por exemplo, tem-se fonemicamente /n/ + /r/, que por assimilação passa a /rr/, cuja manifestação fonética é [R], como é o caso de ‘irregular’ e de ‘irrelevante’, entre outros;

d) o [R] intervocálico resulta sempre da ocorrência de geminação.

Ao apresentar os argumentos (b) e (c) a autora aponta para a semelhança de comportamento entre /r/ e /l/, por serem os únicos segmentos que podem ocupar a posição de segunda consoante do *onset* e, por também, na derivação, comportarem-se de maneira semelhante, formando uma classe natural da qual o [R] não faz parte.

Monaretto (1992), em pesquisa desenvolvida a partir dos dados de diferentes grupos sociolinguísticos pertencentes a diferentes zonas de colonização no Rio Grande do Sul, acrescenta à posição de López o argumento de que os falantes bilíngües analisados *interpretam as duas vibrantes como variantes da mesma unidade fonológica*



- a) ‘camorra’ [ka’moRa] e não ‘camorra’ \* [‘kamoRa]  
 b) ‘câmara’ [‘kamara]

Pela hipótese do autor em (a) o acento não pode cair na antepenúltima sílaba, porque a penúltima é uma sílaba que possui uma rima ramificada *-/ka-mor-ra/-*, e a presença deste tipo de rima bloqueia a passagem do acento. Já em (b) a antepenúltima sílaba é acentuada porque não há sílaba pesada, isto é, a rima constitui-se apenas de uma vogal e, neste caso, o acento pode ser proparoxítono.

A terceira posição possível com relação ao status fonêmico do ‘r’, a proposta de dois fonemas subjacentes, é defendida por Bonet & Mascaró (1996). Essa posição, diferente da que era assumida pelo primeiro autor anteriormente<sup>6</sup>, tem como base a escala da soância e a estrutura silábica do espanhol e do catalão.

Os autores propõem uma abordagem diferente daquela adotada pela maior parte dos fonologistas no que tange à distribuição das róticas. Segundo eles, o caso excepcional com relação ao ambiente de contraste é a ocorrência do ‘*r-fraco*’, e não a do ‘*r-forte*’. Essa conclusão advém da observação de que o ‘*r-forte*’ é o segmento que aparece em *onset* no início de palavra e também no contexto relativo à posição de início de sílaba - *onset* que sucede uma rima ramificada -, cuja regra é  $C]_{\sigma}[\sigma \_ \_$ , como em ‘*israel*’, ‘*guelra*’, ‘*tenro*’. Em ambos os casos encontra-se um ‘*r-forte*’ na superfície. Diante desses fatos, os autores assumem que o ‘*r-forte*’ ocorre em início de sílaba sem que para isso precise de mais especificações. Essa afirmação, no entanto, não dá conta dos casos de [R] e [r] intervocálicos. Dada a análise silábica para os ambientes não contrastantes, a predição é de que, em contexto  $V \_ \_ V$ , apareça ‘*r-forte*’. Nos casos de *onset complexo* e *coda*, os autores assumem que a ocorrência, nessas posições, é de ‘*r-fraco*’ por determinação do Ciclo de Soância. Se o ‘*r-forte*’ ocorre sempre em *onset* e o ‘*r-fraco*’ sempre em segunda posição de *onset*, e não é possível distribuição oposta,

---

<sup>6</sup> Mascaró, em artigo publicado no ano de 1989, com base na fonologia não-linear, defende a idéia de um fonema rótico subjacente: o ‘*r-fraco*’.

pode-se explicar este fato através da postulação de que ‘*r-fraco*’ e ‘*r-forte*’ ocupam posições diferentes na Escala de Soância.

O argumento central do artigo constrói-se a partir da adoção da hierarquia de soância reformulada pelos autores, mais o Ciclo de Soância (Sonority Cycle) proposto por Clements (1990). O Ciclo será implementado pelo Princípio de Silabificação do Núcleo (Core Syllabification Principle - CSP) e do Princípio da Dispersão (Dispersion Principle - DP). A Escala de Soância utilizada por Bonet & Mascaró pode ser assim expressa:

### Escala de Soância

<i>obstruintes</i>	<i>fricativas e /R/</i>	<i>nasais</i>	<i>laterais</i>	<i>glides e /r/</i>	<i>vogais</i>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Deste modo, o ‘*r-fraco*’, assim como o glide e a lateral, possui um maior índice de soância e, por isso, pode ocupar o lugar de segundo elemento do *onset*, enquanto que o ‘*r-forte*’, assim como as plosivas e as fricativas, ocorre como elemento único do *onset*.

O Ciclo de Soância (Clements, 1990. p.40) diz que:

O perfil de soância preferido é uma sílaba na qual o grau de soância aumenta maximamente no início - do *onset* para o núcleo - e diminui minimamente no final - do núcleo para a *coda*.

O Ciclo de Soância, em conjunto com a reformulação da Escala de Soância proposta por Bonet & Mascaró, explicam a distribuição de ‘*r-forte*’ em casos de *onset simples* de início de palavra (‘*rato*’ e ‘*relógio*’) e de *onset* de início de sílaba seguindo rima ramificada (‘*guelra*’ e ‘*israel*’). Explicam, também, a presença de ‘*r-fraco*’ em *coda* (‘*mar*’ e ‘*porta*’) e como segundo elemento do *onset* (‘*preto*’ e ‘*cobra*’). Segundo essa explicação, falta ainda dar conta dos casos em que há contraste, ou seja, aqueles casos de posição intervocálica em que /r/ e /R/ são distintivos (‘*muro*’ e ‘*murro*’). Os autores, a partir da falta de unanimidade encontrada na literatura no que diz respeito aos traços fonológicos caracterizadores das róticas (cf. seção 2.3), propõem a existência de um

traço [ $\alpha$ ] ligado a essas consoantes. Subjacentemente o ‘*r-forte*’ possui o valor não marcado para [ $\alpha$ ], enquanto que o ‘*r-fraco*’ possui o valor marcado [ $+\alpha$ ]. Por essa abordagem existe uma diferença representacional entre o ‘*r-fraco*’ e o ‘*r-forte*’, que pode ser assim expressa:

[karo]	[kaRo]
[ $+\alpha$ ]	

Com base nos argumentos acima levantados, Bonet & Mascaró resolvem o problema do ‘r’, postulando a existência de dois fonemas róticos distintos na subjacência, os quais se caracterizam e se distinguem pela presença de um traço [ $\alpha$ ]. A ocorrência de um ou outro segmento será determinada em decorrência do lugar que estes segmentos ocupam na sílaba e também de acordo com a atuação do Ciclo de Soância.

### **3 METODOLOGIA**

O capítulo referente à metodologia da pesquisa sobre a aquisição do 'r' está dividido em quatro blocos. No primeiro, além de referências a respeito do grupo de sujeitos que constituem o trabalho, estão incluídas considerações acerca da estipulação da idade mínima e máxima dos integrantes do corpus. O segundo bloco traz informações sobre a origem, coleta e transcrição dos dados estudados. O bloco seguinte restringe-se a descrever o pacote de programas VARBRUL, detendo-se um pouco mais no grupo que será efetivamente utilizado: CHECKTOK, READTOK, MAKECELL, IVARB, MVARB e CROSSTAB. A definição das variáveis lingüísticas e extralingüísticas determinadas para este estudo antecede o último bloco, no qual será feita a apresentação do modo como os dados foram preparados e depois codificados a partir das variáveis traçadas.

#### *3.1 Os sujeitos*

O presente estudo tem como base os dados de aquisição da linguagem de 110 crianças - 55 meninos e 55 meninas - com idade entre 2 anos e 3 anos e 9 meses, residentes nas cidades de Pelotas e Porto Alegre - Rio Grande do Sul. Os sujeitos da pesquisa estão adquirindo o português do Brasil como língua materna e apresentam padrões normais de desenvolvimento.

A idade mínima de 2 anos foi fixada com base em estudos desenvolvidos sobre a aquisição, os quais mostram que o processo de desenvolvimento da linguagem pode ser dividido em estágios definidos (cf. seção 2.2) e que aos 2 anos a criança apresenta maior complexidade na sua fonologia, já tendo superado a chamada fase das primeiras 50 palavras.

Na fase das primeiras 50 palavras, segundo Ferguson & Farwell (1975. p.430-5), a criança possui mais contrastes lexicais do que fonêmicos. No período posterior a essa

etapa, o desenvolvimento fonológico tem como característica o fato de a criança considerar a palavra um conjunto de segmentos, vulneráveis à aplicação de regras fonológicas. Nesse momento da aquisição está praticamente ultrapassada a fase em que a palavra é considerada pela criança como sendo unidade mínima, fase em que as homônimas e as reduplicações são freqüentemente usadas.

Portanto, para este estudo, que pretende descrever a aquisição de segmentos, é essencial que a fase das 50 palavras já tenha sido superada dando lugar a um novo período, no qual a criança apresente mais sistematicidade na sua fonologia e tenha também maior aptidão para nomear espontaneamente ações e objetos, facilitando, desse modo, a coleta dos dados que, conseqüentemente, será de melhor qualidade.

Quanto à idade máxima, diz a literatura da área serem os 4 anos um marco no desenvolvimento fonológico, pois, nesse período, fica claro o domínio que a criança tem dos segmentos consonantais da língua que está adquirindo. Os estudos de aquisição chamam atenção, também, para o fato de, mesmo estando praticamente completo o inventário fonético, existirem algumas dificuldades de produção relativas à estrutura silábica.

Para este trabalho foi feito o levantamento de dados até a idade limite de 4 anos, porém a codificação e a análise restringiu-se aos 3 anos e 9 meses para o '*r-fraco*' e 3 anos e 3 meses para o '*r-forte*', visto que os dados referentes a essas idades mostraram que os dois segmentos alvos do estudo, neste período, já estão adquiridos.

O critério adotado neste estudo para que os segmentos distintivos róticos sejam considerados adquiridos é o mesmo proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991). Uma produção superior a 75% indica que o segmento está adquirido, embora a variabilidade de até 24% sinalize alguma instabilidade. Mais do que 85% é o indício de uso efetivo do segmento, sendo as variações consideradas insuficientes para abalar a estabilidade de seu emprego. Já uma percentagem que varie entre 50% e 75% revela o

uso instável do segmento, e um índice inferior a 50% aponta a sua total instabilidade no sistema da criança.

O total de informantes foi dividido em 11 faixas etárias, cada uma delas com 10 informantes. O intervalo entre uma faixa e outra é de 2 meses, como pode ser conferido no quadro abaixo.

#### QUADRO 1

*Faixas etárias em que foram divididos os sujeitos da pesquisa*

n° da faixa etária	idade englobada
1	2:0 - 2:1
2	2:2 - 2:3
3	2:4 - 2:5
4	2:6 - 2:7
5	2:8 - 2:9
6	2:10 - 2:11
7	3:0 - 3:1
8	3:2 - 3:3
9	3:4 - 3:5
10	3:6 - 3:7
11	3:8 - 3:9

### 3.2 Os dados

Os dados utilizados neste trabalho fazem parte do corpus da pesquisa intitulada: *As líquidas do Português - o processo de aquisição e suas implicações*, desenvolvida entre 1991 e 1996 sob a coordenação de Carmen Hernandorena e Regina Lamprecht. Um dos resultados da pesquisa é a constituição de um banco de dados sobre a aquisição dos fonemas consonantais pertencentes à classe das líquidas.

Os dados, coletados transversalmente, foram obtidos através da aplicação do instrumento proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), acrescido de um desenho elaborado especificamente para a pesquisa das líquidas. Originalmente, esse instrumento contém 5 desenhos temáticos que visam obter, por nomeação espontânea,

um conjunto representativo de dados da fala infantil, no qual estejam presentes todos os segmentos consonantais do português. Ao elaborá-lo os pesquisadores cuidaram para que as figuras utilizadas fizessem parte do vocabulário de crianças a partir dos 3 anos e para que as consoantes a serem estudadas fossem encontradas em todas as posições licenciadas pela fonologia do português - ISIP (início de sílaba início de palavra), ISDP (início de sílaba dentro da palavra), FSFP (final de sílaba final de palavra) e FSDP (final de sílaba dentro da palavra).

Hernandorena e Lamprecht, com a finalidade de empregar o mesmo instrumento, visto que sua utilização obteve bons resultados, fizeram algumas adaptações. Além de um novo desenho temático que se somou aos outros, elaboraram uma lista de palavras adicionais para auxiliar o entrevistador no momento da coleta<sup>7</sup>. A formulação do desenho e da lista teve o objetivo de completar o instrumento já existente, cuidando para que os itens lexicais a serem produzidos contivessem as consoantes líquidas -[l], [λ], [r] e [R]- em todas as posições em que é possível encontrá-las no português brasileiro. Além disso, foram controladas também variáveis como: contexto antecedente, contexto seguinte e tonicidade.

As entrevistas, feitas para o projeto acima referido, foram realizadas individualmente e gravadas em fita cassete. Logo após a gravação foi feito o registro gráfico dos dados, em fichas, através de uma transcrição fonética ampla.

### 3.3 O Pacote VARBRUL

O Pacote VARBRUL, largamente utilizado em análises lingüísticas variacionistas, será utilizado de forma pioneira neste estudo sobre as consoantes róticas, para analisar dados da aquisição de linguagem. As razões da escolha de um programa como este advêm, em primeiro lugar, da já comprovada eficiência do VARBRUL para analisar dados lingüísticos em grande quantidade, fornecendo, além de freqüências, também

---

<sup>7</sup> Durante a coleta de dados da fala das crianças pertencentes às primeiras faixas etárias, os entrevistadores utilizaram, além dos desenhos temáticos, brinquedos e outros objetos, com a finalidade de conseguir um maior número de palavras.

probabilidades<sup>8</sup>. Outra razão é a carência de programas específicos apropriados para a análise de dados de aquisição. No caso do estudo aqui desenvolvido, os dados são em grande número - '*r-fraco*' com 4.708 dados e '*r-forte*' com 842- e possuem bastante variabilidade -11 diferentes faixas de desenvolvimento-, adequando-se ao uso dos programas mencionados.

O conjunto de programas VARBRUL foi desenvolvido *com o objetivo de implementar modelos matemáticos que procuram dar tratamento estatístico adequado a dados lingüísticos variáveis* (Scherre, 1992. p.1). São dez os programas que constituem o Pacote: CHECKTOK, READTOK, MAKECELL, IVARB, MVARB, TVARB, CROSSTAB, TEXTSORT, TSORT e CONTUP. Apenas seis deles, no entanto, serão utilizados neste estudo.

O primeiro passo para que os programas possam ser utilizados é a criação de três arquivos : o *arquivo de dados* (arq.dat.), onde estarão todos os dados já codificados; o *arquivo de especificações* (arq.esp.), onde estarão contidos todos os símbolos utilizados na codificação dos dados; e o *arquivo de condições* (arq.con.), onde estará explicitado o número dos grupos de fatores referentes à variáveis dependentes e independentes. Somente depois da criação desses arquivos é que os programas podem ser rodados.

O CHECKTOK é o primeiro programa a ser utilizado. O input necessário para que possa ser feita a rodada é o arquivo de especificações e o arquivo de dados. A função do CHECKTOK é detectar erros de digitação existentes no arquivo de dados. Caso não haja erros, o programa cria um novo arquivo denominado *arquivo corrigido* (arq. cor.), que será o input para o READTOK. Esse programa tem a função de, depois de receber um arquivo de dados corrigidos, gerar um arquivo de ocorrências, o qual conterá o agrupamento e a soma das seqüências idênticas e servirá de input para o MAKECELL.

---

<sup>8</sup> Neste trabalho será empregado o termo '*probabilidade*' como sinônimo de '*peso relativo*'. Conforme Silva (1991) existe diferença entre esses dois termos, mas a literatura variacionista utiliza-os como sinônimos sem que isso acarrete problemas para a análise.

Para rodar o MAKECELL é necessário que, além do arquivo de ocorrências, seja usado como input um arquivo de condições. Primeiro, o programa junta os símbolos iguais em grupos e, depois, prepara o arquivo de células a partir do qual se obtém o número total de ocorrências, ou frequências, dos fenômenos que serão estudados. Além disso, o MAKECELL fornece o número relativo à aplicação ou não da regra variável e o percentual para cada um dos fatores estabelecidos.

A utilização desses três programas tem a finalidade básica de preparar os dados para que possam servir de entrada para os programas IVARB, MVARB e TVARB. Esses farão o cálculo das probabilidades, ou pesos relativos, das variáveis. A primeira diferença, que pode ser apontada, entre os três últimos programas citados é relativa ao número de variantes com que cada um trabalha relativamente à variável dependente: enquanto o IVARB aceita apenas duas, o TVARB trabalha com três e o MVARB com quatro ou cinco. A segunda diferença é entre o IVARB e os outros dois: enquanto estes fornecem apenas um nível de análise, aquele trabalha em vários níveis, realizando *comparações progressivas entre o peso relativo atribuído aos diversos fatores das variáveis independentes e fazendo seleção estatística de variáveis a cada passo da análise* (Scherre, 1992. p.7). Essa opção de análise em vários níveis, denominada STEP-UP/ STEP-DOWN, permite a verificação da interferência entre as variáveis e elege, ao final da rodada, aquelas variáveis que julga estatisticamente relevantes.

O IVARB trabalha com uma margem de erro de 0.5 %, estabelecendo que, se algum fator ou grupo de fatores apresentar um grau de significância maior do que 0.5, não possui valor estatístico expressivo. Isso não implica dizer que o valor lingüístico não é relevante, já que afirmações acerca de questões lingüísticas são da competência do pesquisador.

O CROSSTAB é um programa de tabulação cruzada, que permite o cruzamento dos percentuais atribuídos a dois grupos de fatores especificados. A utilização desse

programa possibilita que sejam feitos tantos quantos forem os cruzamentos desejados, tornando clara a interferência entre as variáveis.

### 3.4 Definição das variáveis

#### 3.4.1 Variável dependente

Foram estabelecidas duas variáveis dependentes para '*r-fraco*' e duas para '*r-forte*'. A primeira serviu para a rodada do IVARB e a segunda, para a rodada do MVARB, programas já apresentados anteriormente. Para o IVARB, funcionou como variável dependente a produção ou não do segmento estudado. Atribuiu-se valor '1' para aqueles casos em que a criança produziu o 'r', e valor '0' para os casos em que o segmento foi omitido ou os casos em que foi produzido outro segmento em seu lugar. Para a rodada do MVARB, foram determinadas 5 variáveis dependentes, de acordo com o segmento produzido pela criança. O objetivo básico dessa segunda variável dependente é investigar o tipo e o volume de substituições que ocorrem no processo de aquisição.

#### 3.4.2 Variáveis independentes lingüísticas

##### 3.4.2.1 Posição na sílaba

A posição silábica é considerada crucial para os estudos referentes ao desenvolvimento fonológico (cf. seção 2.2). Sabe-se que a aquisição de um segmento se encontra na dependência da fixação de parâmetros relativos aos padrões silábicos da língua. A sílaba, neste trabalho, será considerada como uma unidade composta por dois constituintes imediatos, o *onset* (O) e a rima (R), sendo que a rima é o constituinte obrigatório. Necessariamente, ela deve possuir um núcleo, ou pico de soância (N) - no português, sempre uma vogal -, e, opcionalmente, uma *coda* (C) (cf. seção 2.4) Quanto ao *onset*, constituinte também opcional, há a possibilidade de que seja ou simples ou ramificado, o chamado *onset complexo*.

Esta caracterização faz-se necessária na medida em que as líquidas *-[l]* e *[r]-* são, preferencialmente, os segmentos capazes de ocupar a posição de segundo elemento do *onset* e também a posição de *coda*. Para o estudo da aquisição do '*r-fraco*', a posição silábica apresenta-se como variável indispensável.

#### 3.4.2.2 *Tonicidade*

A literatura relativa à fonologia tem mostrado que, indiscutivelmente, as sílabas átonas são mais propícias a sofrer processos fonológicos. No tocante à aquisição, tanto normal como com desvios, do componente fonológico da língua, não são poucas as evidências, apresentadas em vários estudos, de que o acento influencia. Os trabalhos de Lamprecht (1990, 1993, 1995) e Hernandorena (1990), para citar alguns, referem-se ao fato de que a tonicidade é um fator importante durante o período de desenvolvimento fonológico infantil. A variável tonicidade foi formulada para que se possa testar, a partir dos dados estudados, a influência da sílaba tônica na produção do ‘r’.

#### 3.4.2.3 *Posição na palavra*

As róticas aqui estudadas podem ocupar o início, o meio e o fim de vocábulos, sendo que ao ‘*r-forte*’ cabe ocupar qualquer das duas primeiras posições referidas, e ao ‘*r-fraco*’, as duas últimas. A importância desta variável já foi destacada por inúmeros estudos de aquisição (Stoel-Gammon, 1985; Yavas, 1988; Lamprecht, 1990, 1993, 1995; Hernandorena 1990, 1993). Esta variável foi utilizada, no presente estudo, com o objetivo básico de tornar possível a diferenciação entre a *coda final* e a *coda medial* e, no caso do ‘*r-forte*’, para que pudesse ser investigado o que é produzido em início de palavra. Na maioria das vezes, ela mostrou-se redundante, já que as variáveis **contexto antecedente** e **seguinte** continham as informações necessárias para que fossem identificadas as outras posições.

#### 3.4.2.4 *Contexto antecedente*

O ambiente fonológico anterior ao fenômeno estudado mostra-se importante nos estudos relativos não só à aquisição (Hernandorena, 1990; Lamprecht, 1991, 1993), mas também, à variação (Callou, 1987; Monaretto, 1992). No presente estudo, esta variável contém informações que tornam possível a eliminação, em um momento posterior da descrição e análise, da variável posição na sílaba. Para as rodadas do ‘*r-fraco*’, foram classificadas as consoantes por ponto de articulação, isto é, no caso de a rótica ser elemento de *onset complexo*, o contexto antecedente foi dividido em consoantes

[labiais], [coronais] e [dorsais], pontos de articulação que, segundo Clements e Hume (1995), são suficientes para caracterizar todas as consoantes e também as vogais. Nos casos de *onset* e *coda*, as vogais foram definidas como [i], [e], [ɛ], [a], [ɔ], [o] e [u]. Essa decisão foi tomada, porque desse modo, seria mais fácil, depois das primeiras rodadas, fazerem-se as amalgamações necessárias, seguindo a indicação dos primeiros resultados analisados. Considerando-se o modelo de Clements e Hume (1995), se fosse a abertura das vogais o aspecto importante, seria feita a amalgamação seguindo esse parâmetro; se surgisse o ponto de articulação das vogais como relevante, o agrupamento seguiria esse outro critério. Para o ‘*r-forte*’, o critério relativo às vogais foi o mesmo. Nesse caso, foi considerado ainda o [∅], que indica início de palavra. Quanto às consoantes [l], [n] e [s], que antecedem o ‘*r-forte*’ em palavras do tipo ‘guelra’, ‘enrolar’ e ‘israel’, não houve registro nos dados estudados.

#### 3.4.2.5 *Contexto seguinte*

No caso dessa variável, o procedimento foi o mesmo adotado para o contexto antecedente. Para a posição de *coda*, cujo contexto seguinte é uma consoante, a classificação foi feita de acordo com o ponto de articulação. Para as vogais, a determinação sobre a influência de ponto ou abertura ficou para ser definida após uma análise preliminar.

### 3.4.3 *Variáveis independentes extralingüísticas*

#### 3.4.3.1 *Sexo*

A variável sexo, em muitos estudos sociolingüísticos, apresenta-se como relevante no que diz respeito à variação e à mudança. Nos estudos de desenvolvimento da linguagem, entretanto, o sexo dos informantes não costuma ser considerado, pois, no geral, os trabalhos relativos à aquisição normal não mostram como relevante esse aspecto. Para este trabalho optou-se por utilizar esta variável, primeiramente porque o corpus ofereceu essa oportunidade, e, em segundo lugar, porque o programa utilizado tem condições de fazer uma análise precisa de sua influência ou não no processo de aquisição do ‘r’.

### 3.4.3.2 Faixa etária

Essa é a variável sem a qual não é possível o traçado da linha desenvolvimental. Para que se pudesse descrever e analisar o processo de aquisição do '*r-fraco*' e do '*r-forte*', foi determinado o intervalo de dois meses entre as faixas etárias, que cobrem o período de 2 até 4 anos.

### 3.5 Preparação e codificação dos dados

Das 310 entrevistas transcritas para o Projeto das Líquidas, foram analisadas, para este estudo, 120 fichas correspondentes as 12 primeiras faixas etárias. Feita a análise, foram retiradas do material todas as palavras que contêm, na forma adulta, o '*r-fraco*' e/ou o '*r-forte*', respeitando-se alguns critérios que serão explicitados.

Formas verbais no infinitivo como, por exemplo, '*cantar*', cuja produção é categoricamente, pelo menos nos dados estudados, [kan'ta], foram excluídas do corpus, em razão de que na forma adulta, alvo a ser adquirido, o fonema líquido também não é produzido.

Neste trabalho de levantamento dos dados foram também deixados de lado casos comprovados de assimilações, epênteses e metáteses. O critério utilizado para se detectarem as assimilações foi a análise de todas as palavras produzidas pela mesma criança. Por exemplo, ao ser encontrada uma produção como [kolo'lidu] para o item lexical '*colorido*', a ficha do informante passava a ser analisada para ver-se se havia uma produção sistemática do 'r' em posição de *onset*. Se houvesse, o item exemplificado não era considerado uma alteração de segmentos, -um [r] que passa para [l]-, mas sim uma assimilação e, conseqüentemente, a palavra era deixada de lado.

Quanto às epênteses e metáteses - processos, respectivamente, de inserção e de reacomodação de segmentos -, reconhecidas estratégias empregadas pela criança com o objetivo de desmanchar estruturas silábicas que sejam problemáticas a ela, optou-se inicialmente pela exclusão desses dados porque são fenômenos que devem ser estudados separadamente. Entretanto, no decorrer do trabalho, surgiu a necessidade de se reavaliar

essa determinação, visto que a análise do ‘*r-fraco*’ na posição de *coda final* não seria plenamente satisfatória se não fossem considerados os casos de epêntese de final de palavra, recurso sabidamente utilizado pelas crianças em fase de aquisição. Sendo assim, as epênteses, embora não tenham sido codificadas, foram computadas e serão utilizadas no momento em que a *coda final* for descrita e analisada.

No casos das proparoxítonas, tipo ‘abóbora’, ‘árvore’ e ‘xícara’, considerou-se, em grande parte dos casos, a forma alvo como sendo [a’bɔbra], [‘arvri] e [‘šikra], isto porque existe uma tendência nos falantes do português do Brasil a produzi-las como paroxítonas, já que essa é a regra geral, e, portanto, mais freqüente, do acento na fonologia do português.

Não serão estudados os casos de sândi, embora sejam de muita valia, principalmente em se tratando do estudo do ‘r’, um dos poucos segmentos consonantais do português que ocupam a posição de fronteira vocabular. Neste trabalho, porém, devido à natureza do corpus, constituído basicamente por palavras isoladas, este fenômeno não poderá ser analisado.

Cumprida a etapa de levantamento dos dados, foram criados símbolos para cada variante das variáveis definidas, a fim de que a codificação pudesse ser feita. Nesse momento, através da análise do material, chegou-se à conclusão de que algumas faixas não deveriam ser codificadas porque a produção de ‘r’ havia atingido um índice próximo a 100%: 91% para o ‘*r-fraco*’, na posição de *onset simples*, e 93% para ‘*r-forte*’. Assim, no caso do ‘*r-fraco*’, a codificação abrangeu dados da faixa etária 1 até a 11; no do ‘*r-forte*’, foram codificados os dados da faixa 1 até a 8.

Os dados, então divididos em dois grupos - ‘*r-forte*’ e ‘*r-fraco*’ -, geraram dois arquivos de dados para serem processados separadamente pelo VARBRUL. Não seria possível, para os programas, dar conta das variáveis estabelecidas a partir de um só arquivo.

Resumidamente, as variáveis e as variantes, também denominadas grupo de fatores e fatores, ficaram assim determinadas e codificadas:

### 3.5.1 Codificação do 'r-fraco'

*variável dependente:*

#### a. Produziu ou não

(1) Se houve a produção do 'r-fraco': po[r]ta, p[r]ato, ca[r]a.

(0) Se não houve a produção do 'r-fraco': po[∅]ta, p[∅]ato, ca[∅]a

#### b. O que foi produzido

(x) Se foi produzido o 'r-fraco': ama[r]elo

(z) Se foi omitido o 'r-fraco': ama[∅]elo

(l) Se foi produzida uma líquida-lateral: ama[l]elo

(+) Se foi produzida a semivogal [w]: ama[w]elo

(y) Se foi produzida a semivogal [y]: ama[y]elo

*variáveis independentes:*

#### c. Que posição o 'r-fraco' ocupa na sílaba

(o) *onset simples*: jaca[r]é

(r) segundo elemento do *onset complexo*: b[r]uxa

(c) *coda*: flo[r]

#### d. Qual a tonicidade da sílaba

(p) pretônica: ma[r]telo

(t) tônica: t[r]em

(f) postônica: na[r]iz

#### e. Qual a posição na palavra

(m) meio: ma[r]telo

(j) final: ma[r]

#### f. Qual o contexto precedente

(b) consoantes com articulação labial: [br]aço, [pr]eto, [fr]aco

(d) consoantes com articulação coronal: [tr]ilho, qua[dr]o

(k) consoantes com articulação dorsal: [gr]ande, [kr]eme

(a) vogal [a]: m[ar], am[ar]ela

- (e) vogal [e]: p[er]fume, p[er]a
- (l) vogal [ɛ]: p[ɛr]na, qu[ɛr]o
- (i) vogal [i]: [ir]mão, t[ir]o
- (-) vogal [o]: p[or]co, col[or]ido
- (l) vogal [ɔ]: p[ɔr]ta, ch[ɔr]a
- (u) vogal [u]: [ur]so, m[ur]o

g. Qual o contexto seguinte

- (w) consoantes com articulação labial: a[rm]a, bo[rb]oleta, co[rp]o, e[rv]a
- (s) consoantes com articulação coronal: pe[rn]a, po[rt]a, ve[rd]e
- (h) consoantes com articulação dorsal: po[rk]o, la[rg]a
- (A) vogal [a]: pe[ra]
- (E) vogal [e]: o[re]lha
- (l) vogal [ɛ]: ama[rɛ]la
- (I) vogal [i]: colo[ri]do
- (O) vogal [o]: ca[ro]ço
- (l) vogal [ɔ]: fa[rɔ]fa
- (U) vogal [u]: pe[ru]

h. Qual o sexo do informante

- (g) feminino
- (v) masculino

i. Qual a faixa etária - de 1 até 11.

### 3.5.2 Codificação do 'r-forte'

*variável dependente:*

a. Produziu ou não

- (1) Se houve a produção do 'r-forte': [R]ato, ca[R]o
- (0) Se não houve a produção do 'r-forte': [Ø]ato, [l]ato, ca[Ø]o

b. O que foi produzido

- (x) Se foi produzido o 'r-forte': [R]ádio, ca[R]o
- (z) Se foi omitido o 'r-forte': [Ø]ádio, ca[Ø]o
- (l) Se foi produzida uma líquida-lateral: [l]ádio, bu[l]o

- (+) Se foi produzida a semivogal [w]: ca[w]o
- (y) Se foi produzida a semivogal [y]: ca[y]o
- (r) Se foi produzido 'r-fraco': [r]ádio
- (#) Se foi produzida uma plosiva coronal: [t]elógio
- (k) Se foi produzida uma plosiva dorsal : [g]emédio

*variáveis independentes:*

c. Qual a tonicidade da sílaba

- (p) pretônica: [R]elógio
- (t) tônica: ba[R]iga
- (f) postônica: ca[R]o

d. Qual a posição na palavra

- (m) meio: ga[R]afa
- (j) início: [R]ainha

e. Qual o contexto precedente

- (a) vogal [a]: b[aR]iga
- (e) vogal [e]: s[eR]ote
- (l) vogal [ε]: t[εR]a
- (i) vogal [i]: esp[iR]o
- (o) vogal [o]: m[oR]eu
- (u) vogal [u]: b[uR]o
- (n) ambiente zero: [ØR]osa

f. Qual o contexto seguinte

- (A) vogal [a]: [Ra]to
- (E) vogal [e]: [Re]lógio
- (l) vogal [ε]: [Rε]ta
- (I) vogal [i]: co[Ri]da
- (O) vogal [o]: [Ro]xo
- (ç) vogal [ɔ]: ca[Rɔ]ça
- (U) vogal [u]: bu[Ru]

g. Qual o sexo do informante

- (g) feminino

(v) masculino

h. Qual a faixa etária - de 1 até 8.

### 3.5.3 Sobre os arquivos de dados

Cada fator referido acima recebeu um símbolo específico, e a codificação foi sendo feita diretamente no computador. Uma produção do tipo [ama'lelu] ficou assim codificada:

**(0 l o t m a { v 2**

No exemplo acima pode-se observar 10 símbolos. O primeiro deles, no entanto, só tem a função de informar ao programa o começo da cadeia de codificação. Do segundo símbolo em diante estão representadas as informações necessárias sobre variáveis lingüísticas e não-lingüísticas. A cadeia pode ser lida da seguinte forma: não produz o 'r'; em seu lugar produz [ l ]; quanto à sílaba, a posição é de *onset*; quanto ao acento, a sílaba é tônica; quanto à posição na palavra, o segmento em questão está no meio; o contexto antecedente é uma vogal [a]; o contexto seguinte uma vogal [ε]; o sexo é masculino e, quanto à idade, o informante pertence à faixa etária 1<sup>9</sup>.

Analisando o modo como foi feita a codificação, é possível encontrar uma série de redundâncias. Em um primeiro momento, isso pode parecer problemático para a rodada dos programas do pacote VARBRUL, já que eles trabalham com probabilidades e têm, como uma de suas características, recusar *knockouts*, isto é, ocorrências de variantes que resultem em 100% de aplicação.

Com relação à codificação descrita acima, deve-se salientar que as consideradas variáveis dependentes, descritas na primeira e na segunda coluna depois do parêntese, serão rodadas uma de cada vez. Quanto às redundâncias encontradas, por exemplo, entre as variáveis **posição na palavra** e **contexto seguinte**, que carregam exatamente a mesma informação, deve-se esclarecer que essas variáveis serão utilizadas em rodadas

---

<sup>9</sup> Por não ser possível codificar a variável faixa etária utilizando o algarismo 1, já que o mesmo é empregado como código da variável dependente, utilizou-se o número 2 para representar a faixa 1, o número 3 para a faixa 2, e assim, sucessivamente, até chegar a faixa 8, cujo código é o número 9. Para as faixas seguintes foram utilizadas letras do alfabeto.

separadas, sendo que a primeira servirá apenas para fazer a diferença entre as *codas* finais e mediais, para ser abandonada logo depois.

A fim de abarcar todas as informações pertinentes para o estudo, optou-se pela criação de um arquivo amplo de dados, como descrito acima, contendo todas as informações necessárias, de modo que o mesmo possa ser desmembrado no momento em que os programas probabilísticos venham a ser rodados. Deste arquivo base puderam-se extrair dois arquivos de dados para '*r-fraco*' e dois para '*r-forte*'. O primeiro, para ser rodado pelo IVARB, continha todas as variáveis menos a segunda variável dependente (grupo de fatores referente ao que foi produzido) ; o segundo, para ser rodado pelo MVARB, tinha excluída a variável codificada inicialmente como primeira variável dependente (grupo de fatores relativos à produção ou não do 'r').

Os arquivos de dados referidos anteriormente são a base para a criação de outros arquivos, que serão utilizados em novas rodadas, cuja execução tem o intuito de dar conta dos objetivos do trabalho. A explicitação das mesmas será feita paulatinamente, conforme for sendo desenvolvida a descrição e a análise dos resultados.

#### 3.5.4 *Sobre as amalgamações das faixas etárias*

Cabe ainda explicar como serão inicialmente descritos os resultados no capítulo seguinte. Embora a codificação tenha sido feita respeitando-se um intervalo de dois meses entre as faixas etárias, uma primeira rodada foi suficiente para que fossem encontrados resultados muito semelhantes entre algumas faixas. A partir dessa evidência, tomou-se a decisão de se amalgamarem os dados, tanto do '*r-fraco*' quanto do '*r-forte*', formando grupos de idade. O resultado dos agrupamentos pode ser conferido abaixo:

#### QUADRO 2

*Distribuição dos sujeitos , por grupos de idade, para o estudo do 'r-fraco'*

	número da faixa	idades englobadas
--	-----------------	-------------------

	etária	
GRUPO 1	1,2,3 e 4	2:0 até 2:7
GRUPO 2	5,6 e 7	2:8 até 3:1
GRUPO 3	8 e 10	3:2 a 3:3 e 3:6 a 3:7
GRUPO 4	11	3:8 a 3:9
GRUPO 5	9	3:4 a 3:5

### QUADRO 3

*Distribuição dos sujeitos , por grupos de idade, para o estudo do 'r-forte'*

	número da faixa etária	idades englobadas
GRUPO 1	1 e 2	2:0 a 2:3
GRUPO 2	3	2:4 a 2:5
GRUPO 3	4	2:6 a 2:7
GRUPO 4	5 e 7	2:8 a 2:9 e 3:0 a 3:1
GRUPO 5	8	3:2 a 3:3
GRUPO 6	6	2:10 a 2:11

A primeira rodada, além de mostrar que praticamente não havia alteração entre algumas faixas, tornou visível um momento de descontinuidade, isto é, evidenciou uma quebra na curva desenvolvimental que gradativamente vinha sendo traçada. Por isso, a faixa 9 de '*r-fraco*' e a faixa 6 do '*r-forte*' estão colocadas no grupo 5 e 6, respectivamente, e serão analisadas por último.

## 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O presente capítulo contém quatro blocos de descrição e análise dos resultados, obtidos através de diferentes rodadas dos programas já mencionados. Primeiramente, os resultados das rodadas que contêm os dados do '*r-fraco*' serão apresentados e analisados seguindo dois critérios: grupos de idade e posição silábica. O procedimento para com os resultados do '*r-forte*', no segundo bloco, será diferente porque este segmento ocupa unicamente posição silábica de *onset*. As descrições, em ambos os casos, apresentarão os números obtidos para cada fator -ou variante-, pertencente a cada um dos conjuntos de fatores -ou variáveis independentes-, relacionando-os com a variável dependente, que poderá ser ou a **produção** versus a **não produção**, ou **o que foi produzido** pela criança. Quanto a isso, é preciso explicar que foram usadas, no decorrer do presente estudo, duas alternativas no que diz respeito à variável dependente, pois ora funcionou como tal a variável **produção ou não** - aplicando-se valor 1 ou zero respectivamente -, ora a variável **o que foi produzido**.

No terceiro e no último bloco será feita a descrição e a análise dos resultados gerais dos segmentos estudados. Para isso, serão descritos somente aqueles grupos de fatores selecionados pelo programa IVARB, sendo que os resultados dos cruzamentos fornecidos pelo CROSSTAB servirão de apoio para a análise.

### 4.1. O '*r-fraco*', por grupos de idade

#### 4.1.1 A variável dependente, produção ou não produção

Toda a descrição e análise deste bloco será feita através da divisão dos dados por grupos de idade já explicitados anteriormente (cf. QUADRO 2, seção 3.5.4). A decisão de agrupar as faixas etárias somente foi tomada após rigorosa análise do comportamento do '*r-fraco*' em cada uma das posições que o mesmo pode ocupar na estrutura silábica do português. Das amalgamações resultaram grupos homogêneos no tocante ao

comportamento do segmento estudado, mas heterogêneos quanto ao número de dados que compõe os grupos. Nos GRUPOS 1 e 2, o número de dados é de 1518 e 1400; no GRUPO 3, o total de dados é 853 e nos GRUPOS 4 e 5, 453 e 483, respectivamente. A primeira tabela apresentada mostra resultados da variável dependente, relativos à produção ou não de '*r-fraco*', por faixas de idade.

TABELA 1

*Produção versus não produção de 'r-fraco' por faixas de idade.*

	GRUPO1 faixa 1a 4	GRUPO 2 faixa 5a 7	GRUPO 3 faixa 8e10	GRUPO 4 faixa 11	GRUPO 5 faixa 9
produz	270/1518 <b>18%</b>	516/1400 <b>37%</b>	470/850 <b>55%</b>	357/453 <b>79%</b>	143/487 <b>29%</b>
não produz	1248/1518 <b>82%</b>	884/1400 <b>63%</b>	380/850 <b>45%</b>	96/453 <b>21%</b>	344/487 <b>71%</b>

Na tabela acima, podem ser observados os resultados genéricos relativos à produção ou não do '*r-fraco*' nas diferentes faixas etárias sem que sejam consideradas quaisquer outras variáveis. No primeiro estágio, ou GRUPO 1, a produção do segmento é de apenas **18%**. Esse percentual vai aumentando gradativamente, atingindo **37%** no GRUPO 2, passando a **55%** no GRUPO 3, até chegar a um índice de **79%** no quarto estágio, ou GRUPO 4. O GRUPO 5, mesmo contendo dados de crianças pertencentes à faixa 9, cuja idade -3:4 até 3:5- pertenceria ao GRUPO 3, apresenta um percentual bastante baixo de produção, **29%**, número menor do que aquele obtido pelo GRUPO 2, que engloba idades entre 2:8 e 3:1. O que mostram estes resultados relativos à faixa 9 é a confirmação de que o desenvolvimento da fonologia não é linear, fato que já tem sido demonstrado por vários estudos de aquisição da linguagem (Lamprecht, 1990; Hernandorena, 1990).

#### 4.1.2 A variável 'o que foi produzido'

É importante elucidar que sob o rótulo de '**não produz**' estão agrupados os dados que correspondem à produção de [Ø] e também de [l], [y], e [w]. A análise da variável referente a '**o que foi produzido**' é necessária para que se possa verificar quais

as alterações sofridas pelo segmento durante o processo de desenvolvimento do sistema fonológico infantil, e, também, encontrar evidências relativas à natureza do segmento produzido.

TABELA 2

*Distribuição geral de 'o que foi produzido', por grupos de idade*

<b>o que foi produzido</b>	<b>GRUPO 1 faixa 1-4</b>	<b>GRUPO 2 faixa 5-7</b>	<b>GRUPO 3 faixa 8e10</b>	<b>GRUPO 4 faixa 11</b>	<b>GRUPO 5 faixa 9</b>	<b>TOTAL</b>
'r'	270/1518 <b>18 %</b>	516/1400 <b>37 %</b>	470/850 <b>55 %</b>	357/453 <b>79 %</b>	143/487 <b>29 %</b>	1756/4708 <b>37%</b>
∅	909/1518 <b>60 %</b>	690/1400 <b>49 %</b>	294/850 <b>35 %</b>	86/453 <b>19%</b>	244/487 <b>50 %</b>	2223/4708 <b>47 %</b>
'l'	251/1518 <b>16 %</b>	161/1400 <b>12 %</b>	65/850 <b>8 %</b>	9/453 <b>2 %</b>	92/487 <b>19 %</b>	578/4708 <b>12 %</b>
'y'	78/1518 <b>5 %</b>	26/1400 <b>2 %</b>	20/850 <b>2%</b>	—	4/487 <b>1%</b>	128/4708 <b>3%</b>
'w'	10/1518 <b>1%</b>	7/1400 <b>0%</b>	1/850 <b>0%</b>	1/453 <b>0%</b>	4/487 <b>1%</b>	23/4708 <b>0%</b>

A tabela acima permite a verificação de que nos primeiros estágios -GRUPO 1 - a maior frequência corresponde ao apagamento do '*r-fraco*', pois em **60%** dos casos as crianças omitem o segmento, não produzindo outro em seu lugar. A produção do 'r' neste estágio é de apenas **18%**, índice praticamente igual ao da sua substituição pela líquida lateral anterior [l]. A semivocalização de [r] para [y] ocorre 78 vezes, constituindo apenas **5%** dos 1518 casos analisados. Já o outro tipo de semivocalização encontrado, de [r] para [w], apresenta uma frequência ainda menor, ocorrendo em 10 dos 1518 dados, o que corresponde a um índice de **1%**. Nas faixas subseqüentes, nota-se uma tendência gradual e crescente à produção de '*r-fraco*', enquanto se verifica o contrário para a omissão e também para a substituição pela consoante lateral [l]. As semivocalizações, cujo índice no GRUPO 1 já é pouco expressivo, vão-se tornando mais raras conforme vai aumentando a idade das crianças estudadas. Hernandorena (1990, p.155), descrevendo a aquisição fonética e fonológica do sistema consonantal do português brasileiro, concluiu que no geral as omissões ocorrem em menor número do que as substituições, exceto quando se trata de consoantes líquidas. A tabela acima

apresentado é a confirmação de que no processo de aquisição da líquida anterior não-lateral as omissões são substancialmente mais freqüentes do que a substituições. Os percentuais exibidos no total são de **47%** para as omissões contra **15%** para as substituições.

#### 4.1.3 *A variável posição na sílaba*

A posição silábica é considerada, em vários trabalhos, fundamental para os estudos de aquisição. Os estudos de Teixeira (1985), Lamprecht (1986), Yavas (1988), Hernandorena (1988 e 1990), Fikkert (1994) e Freitas (1995), por exemplo, apontam para o fato de que a aquisição de um segmento está condicionada ao padrão silábico da língua, pois está intrinsecamente ligada à fixação de um conjunto de parâmetros relativos à estrutura da sílaba.

Em uma análise preliminar dos dados foi possível observar que, de fato, independentemente da complexidade fonética do '*r-fraco*', é a posição que ele ocupa na sílaba e também na palavra o fator decisivo para sua aquisição. O resultado geral do grupo de variáveis relativas à posição ocupada pelo '*r-fraco*' na estrutura silábica exibido abaixo traz, além de ocorrências e freqüência de produção do '*r-fraco*'- em oposição à sua omissão e substituições -, os índices probabilísticos. É importante explicar que no decorrer da descrição, sempre que os resultados expressos forem oriundos de rodadas do IVARB, será fornecida a probabilidade. O mesmo não acontecerá com os resultados obtidos através de rodadas do CROSSTAB, porque este programa oferece, tão somente, índices de freqüência.

TABELA 3<sup>10</sup>

*Produção do 'r' em relação à posição na sílaba, por grupos de idade*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9
<b>posição de coda</b> input - .61	75/445 <b>17%</b> .23	206/471 <b>44%</b> .54	160/292 <b>55%</b> .65	128/156 <b>82%</b> .88	55/150 <b>37%</b> .46
<b>onset simples</b> input - .51	165/559 <b>30%</b> .30	222/389 <b>57%</b> .58	149/221 <b>67%</b> .68	108/119 <b>91%</b> .91	55/154 <b>36%</b> .36
<b>2ºelem. do onset</b> input - .81	30/514 <b>6%</b> .20	88/540 <b>16%</b> .44	161/337 <b>48%</b> .79	121/178 <b>68%</b> .90	33/183 <b>18%</b> .48

É possível observar que os números da tabela acima referendam o que outros trabalhos já mostraram, isto é, que a posição de segundo elemento do *onset complexo*, a qual resulta em encontro consonantal, é adquirida mais tardiamente. Apenas **6%** das crianças do primeiro grupo produzem o '*r-fraco*' como segundo elemento do *onset*. Entre o GRUPO 2 e 3 há uma elevação significativa do índice percentual que passa de **16%** para **48%** e chega a **68%** no GRUPO 4. O GRUPO 5, cujo comportamento sempre expressa números que o colocam em segundo lugar, apresenta uma particularidade com relação a essa posição: a produção de segundo elemento do *onset* deste grupo é maior do que a do GRUPO 2. Isso significa que, com relação à produção de encontro consonantal envolvendo a líquida não-lateral alveolar, a faixa 9 - GRUPO 5 - não causa queda na linha ascendente da curva desenvolvimental. Com relação às outras posições, o mesmo não pode ser dito, pois o grupo recém referido volta a ocupar o segundo lugar, ou seja, os índices apresentados são um pouco mais altos do que os do GRUPO 1, **36%** para *onset simples* e **37%** para *coda*.

Quanto aos índices probabilísticos, obtidos através de rodadas simples do IVARB, é possível observar alguns aspectos interessantes que não foram captados pela frequência. No GRUPO 1, todos os índices são baixos indicando que a produção do 'r' é levemente favorecida em *onset simples* com **.30**; *coda* e *onset complexo* exibem **.23** e

<sup>10</sup> Nesta tabela estão expressos os pesos relativos obtidos através da rodada simples do IVARB. Os resultados são provenientes de três rodadas distintas, uma para cada posição silábica. Por isso há diferença no input referente a cada posição.

.20, respectivamente. No GRUPO 2 observa-se a mesma ordem apresentada no GRUPO 1, porém com um expressivo aumento no índice, significando um maior favorecimento à produção do segmento. Os números do GRUPO 3 mostram uma informação nova, não expressa pelos percentuais. O *onset complexo* surge como a posição mais favorável à produção de 'r' .79 contra .68 e .65 para *onset simples* e *coda*. O GRUPO 4 apresenta outro indício não revelado pelo percentual, pois a posição de *onset complexo* exibe índice de .90, significando que neste grupo de idade a aquisição está praticamente concluída também nesta posição. Em relação ao GRUPO 5 pode-se verificar um desfavorecimento à produção de líquida não-lateral no *onset simples* - .36 - e, ao contrário, uma propensão à produção de 'r' no *onset complexo* - .48, informações que também não são veiculadas pelas percentagens .

Considerando-se a TABELA 3, o qual não faz a distinção entre a *coda medial* e *final*, pode-se afirmar que o índice de 30% de produção alcançado pelo GRUPO 1, na posição de *onset simples*, mostra que o 'r' começa a ser adquirido pela criança primeiramente nesta posição. Os índices relativos ao *onset* crescem no GRUPO 2 para 57%, passando a 67% no GRUPO 3 e, a seguir, na faixa 11, correspondente ao GRUPO 4, o percentual chega a 91% com uma probabilidade de .91, indicando que o segmento está consistentemente adquirido.

Com relação à posição de *coda*, o grupo inicial apresenta índices de 17%, os quais são significativamente aumentados no GRUPO 2, passando a 44%. No GRUPO 3 a frequência cresce até 55% e, por fim, no último grupo, GRUPO 4, a produção atinge um percentual de 82% e um índice probabilístico de .88, o que significa que o '*r-fraco*' está adquirido também nesta posição.

O *onset complexo* apresenta, nos GRUPOS 1 e 2, percentuais de apenas 6% e 16%, respectivamente. No GRUPO 3 há um crescimento expressivo nos números e os encontros consonantais passam a atingir 48% de produção, alcançando, no grupo seguinte, um percentual de 68%, o qual ganha outra dimensão se for considerado

também o peso relativo de **.90**, sugerindo, como destacado acima, que o segmento rótico está adquirido também nesta posição.

Devido à importância atribuída à posição silábica nos estudos de aquisição, a qual pode ser comprovada pelos dados do presente trabalho, parece ser relevante uma análise mais detalhada acerca da natureza do segmento produzido pela criança e sua relação com a estrutura da sílaba. Os três próximos itens farão, em detalhe, a descrição e a análise de cada uma das posições - *coda*, *onset simples* e *onset complexo*, em relação às variáveis - **produz ou não**, **o que produz**, **contexto antecedente**, **contexto seguinte**, **tonicidade** e **sexo**. A variável **posição na palavra** terá a única função de auxiliar na identificação das *codas finais*, para que estas possam ser comparadas com as *codas mediais*.

Os dados, apresentados a seguir, foram rodados para esta primeira fase da descrição e da análise separadamente, isto é, cada posição teve um tratamento individual através do desmembramento do conjunto dos dados de '*r-fraco*' em três grupos (dados de *coda*, de *onset simples* e de *onset complexo*). Os resultados da variável dependente de cada um dos grupos foram cruzados com cada uma das variáveis independentes, através do CROSSTAB. Sempre que possível, foram efetuadas rodadas simples do programa IVARB; nesses casos os pesos relativos podem ser apresentados juntamente com os totais<sup>11</sup>.

#### 4.1.3.1 Posição de coda

Estudos de aquisição do português brasileiro, como o de Yavas (1988) e Hernandorena (1990), mostram que no processo de desenvolvimento fonológico existem diferenças entre a aquisição da *coda final* e da *coda medial*. Ambos concordam que o 'r' em posição de *coda medial* é adquirido mais tardiamente. Quanto à *coda final*, o

---

<sup>11</sup> Os pesos relativos expressos nesta seção (4.1) e também na seguinte (4.2) revelar-se-ão muitas vezes diferentes daqueles que estão exibidos nas duas últimas seções deste capítulo (4.3 e 4.4). Isto ocorre porque os resultados são provenientes de diferentes rodadas do IVARB. Nas duas primeiras seções referidas, os resultados são de rodadas simples do programa, enquanto que nas duas últimas, são de rodadas em que a análise foi efetuada em vários níveis (STEP-UP e STEP-DOWN).

primeiro autor constatou em seus dados que o final de palavra é a posição mais favorável para a produção do ‘r’, resultados que concordam com os de Stoel-Gammon (1985) referentes a dados de aquisição do inglês. Nos dados de Hernandorena, embora a *coda final* comece a ser produzida cedo, a líquida alveolar não-lateral começa a ser adquirida primeiramente em posição de *onset simples*.

Freitas (1995), estudando a aquisição do ‘r’ e dos parâmetros silábicos por crianças que estão adquirindo o português europeu, mostra que sua produção em posição de *coda final* ocorre simultaneamente à posição de *onset simples*. Considerando que, em seus dados, a criança produz sempre na *coda final* um *schwa*, a autora levanta a hipótese de que isto ocorre porque os adultos falantes do português europeu produzem, na estrutura superficial, um *schwa* depois do ‘r’ de *coda* em final de palavra. Isso seria interpretado, pela criança, como uma sílaba CV, o que, conseqüentemente, resulta na produção precoce de ‘r’ em *coda final*.

A fim de observar o que ocorre nos dados de aquisição do português brasileiro estudados neste trabalho, relativamente a este aspecto, foi feito o cruzamento dos dados de *coda* entre a variável dependente - **produção ou não do ‘r’**- e a variável independente - **posição na palavra**. Os resultados obtidos foram os seguintes:

TABELA 4

*Coda final e medial, por grupos de idade.*

	GRUPO 1 faixa 1- 4	GRUPO 2 faixa 5- 7	GRUPO 3 faixa 8 e 10	GRUPO 4 faixa 11	GRUPO 5 faixa 9	TOTAL
<i>coda medial</i>	42/366 <b>11%</b>	143/373 <b>38%</b>	118/228 <b>52%</b>	99/124 <b>80%</b>	38/118 <b>32%</b>	440/1209 <b>36%</b>
<i>coda final</i>	33/79 <b>42%</b>	63/98 <b>64%</b>	42/64 <b>66%</b>	29/32 <b>91%</b>	17/32 <b>53%</b>	184/305 <b>60%</b>

Tendo em vista os fenômenos que ocorrem no português europeu, julgou-se necessária a análise e a computação dos casos de epêntese em final de palavra, os quais não foram codificados para este estudo (cf. seção 3.5). Foram encontrados, nos

GRUPOS 1, 2, 3 e 4 respectivamente, 12, 5, 2 e 1 casos de epêntese final. A alteração causada pela computação das mesmas encontra-se representada na tabela abaixo:

TABELA 5

*Produção do 'r-fraco' versus inserção de vogal*

<i>Coda final</i>	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9
produção do 'r'	33/91 <b>36%</b>	63/103 <b>60%</b>	42/66 <b>64%</b>	29/33 <b>88%</b>	17/32 <b>55%</b>
epêntese final	12/91 <b>13%</b>	8/103 <b>3%</b>	2/66 <b>3%</b>	1/33 <b>3%</b>	—

Pode ser constatado, nos resultados exibidos acima, que o número de epênteses encontrado no corpus da pesquisa não altera significativamente os resultados, por isso, serão utilizados os percentuais de *coda final* extraídos da primeira contagem.

A partir dos resultados, pode-se afirmar que a *coda final* é a posição em que o 'r-fraco' começa a ser produzido primeiro. Comparando-se os índices do GRUPO 1 nas TABELAS 3 e 4 tem-se, para *coda final*, um percentual de **42%** e, para *onset simples*, **30%**, diferença que diminui nos números do GRUPO 2: **64%** para *coda final* e **57%** para *onset simples*. Já os GRUPOS 3 e 4 apresentam números praticamente idênticos, **66%** e **91%** para *coda final* e **67%** e **91%** para *onset simples*. Os números confirmam os resultados de Yavas (1988), segundo os quais a posição mais favorável para a produção de 'r' é a *coda* do final de palavra. Quanto à hipótese levantada por Freitas (op. cit., p.67), de que a aquisição precoce do 'r' em *coda final* decorreria do fato de a criança tratá-lo como *onset*, é compreensível que seja cogitada para o português europeu devido ao *input* que a criança recebe. Pode-se até afirmar que, se o *input* lingüístico que a criança recebe é sempre com um *schwa*, não há por que falar-se em molde silábico CVC. Em relação aos dados sobre a aquisição do português brasileiro, pelo contrário, há a garantia de que o molde é CVC, pelo simples fato de que a epêntese de *schwa* em *coda final* não é um fenômeno identificável na forma de superfície dos falantes adultos do português brasileiro. De acordo com os resultados expressos, é possível afirmar que, nos dados estudados, o 'r' começa a ser produzido na posição de *coda final*.

#### 4.1.3.1.1 Variável 'o que foi produzido'

Para que se possa verificar a quantidade de omissões e substituições ocorridas em *coda*, são exibidos, a seguir, números relativos ao tipo de produção efetuada pela criança.

TABELA 6

'O que foi produzido' na posição de *coda*

<i>coda</i>	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3		GRUPO 4		GRUPO 5	
	<i>medial</i>	<i>final</i>	<i>medial</i>	<i>final</i>	<i>medial</i>	<i>final</i>	<i>medial</i>	<i>final</i>	<i>medial</i>	<i>final</i>
'r'	42/366 <b>11%</b>	33/79 <b>42%</b>	143/373 <b>38%</b>	63/98 <b>64%</b>	118/228 <b>52%</b>	42/64 <b>66%</b>	99/124 <b>80%</b>	29/32 <b>91%</b>	38/118 <b>32%</b>	17/32 <b>53%</b>
∅	311/366 <b>85%</b>	16/79 <b>21%</b>	222/373 <b>60%</b>	21/98 <b>21%</b>	104/228 <b>46%</b>	13/64 <b>20%</b>	24/124 <b>19%</b>	3/32 <b>9%</b>	78/118 <b>66%</b>	11/32 <b>34%</b>
'l'	4/366 <b>1%</b>	10/79 <b>13%</b>	6/373 <b>2%</b>	3/98 <b>3%</b>	4/228 <b>2%</b>	3/64 <b>5%</b>	—	—	—	2/32 <b>6%</b>
'y'	6/366 <b>2%</b>	17/79 <b>22%</b>	—	8/98 <b>8%</b>	1/228 <b>0%</b>	6/64 <b>9%</b>	—	—	—	2/32 <b>6%</b>
'w'	4/366 <b>1%</b>	2/79 <b>3%</b>	1/373 <b>0%</b>	4/98 <b>4%</b>	1/228 <b>0%</b>	—	1/124 <b>1%</b>	—	2/118 <b>2%</b>	—

Pode-se verificar, nos resultados acima, que a *coda medial*, no GRUPO 1, é apagada com uma frequência de **85%**, e pode-se dizer que as substituições ocorridas neste grupo e nesta posição são inexpressivas. Esses índices confirmam os resultados de Hernandorena (1990), segundo os quais a líquida anterior não-lateral, em posição de *coda medial*, não é produzida e as substituições praticamente não ocorrem nos primeiros estágios. O processo de aquisição de 'r-fraco' em *coda medial* encontra-se praticamente concluído nos dados do GRUPO 4, que apresenta índice de **80%**. Do GRUPO 1 ao 4, pode-se observar que o desenvolvimento ocorre gradualmente, estando os números de produção do segmento numa relação inversamente proporcional aos índices que expressam a omissão. Nessa posição as semivocalizações são pouco significativas, alcançando o percentual máximo de **2%** no GRUPO 1. Quanto à *coda final*, já referida anteriormente como sendo a primeira posição a apresentar 'r-fraco' na forma de superfície da criança, pode-se observar que os índices para a omissão do segmento mantêm uma constância do GRUPO 1 ao GRUPO 3, com um percentual que gira em torno dos **20%**. Os resultados obtidos referentes às omissões de segmento em *coda final* mostraram-se diferentes daqueles encontrados por Hernandorena (1990). Nos

dados dos corpora estudados pela autora, os índices de omissões na *coda final* são bem superiores a 60% da faixa 1 à 3 e maiores que 25% da faixa 4 até a faixa 8, inclusive. No que diz respeito às substituições da líquida por semivogais, ocorrem em percentual maior nesta posição de sílaba e de palavra do que em outras: [r] passa para [y] em **22%** dos casos no GRUPO 1, **8%** no GRUPO 2 e **9%** no GRUPO 3. No GRUPO 4 não se encontra mais nenhuma substituição e o índice de produção é de **91%**, o que permite concluir que o ‘*r-fraco*’ está adquirido. O GRUPO 5 continua apresentando comportamento diferenciado, exibindo números bastante baixos para a produção do ‘*r-fraco*’ e altos para a omissão, principalmente em relação à *coda final*.

#### 4.1.3.1.2 Variável contexto antecedente em coda

Em relação aos resultados da variável contexto antecedente para os dados de *coda*, apresentados a seguir, deve-se primeiramente observar que não foram feitas amalgamações, porque os índices apresentados não demonstraram uma tendência que permitisse agrupar vogais seguindo o critério *abertura* ou *ponto de articulação* (cf. seção 3.4.2.4).

TABELA 7

*Produção de ‘r-fraco’ na coda versus contexto fonológico antecedente*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa8e10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .61
[i]	2/11 <b>18%</b>	8/14 <b>57%</b>	8/10 <b>80%</b>	4/5 <b>80%</b>	1/6 <b>17%</b>	23/46 <b>50%</b> .66
[e]	5/35 <b>14%</b>	17/43 <b>40%</b>	9/22 <b>41%</b>	11/13 <b>85%</b>	5/10 <b>50%</b>	47/123 <b>38%</b> .53
[ɛ]	13/45 <b>29%</b>	26/49 <b>53%</b>	27/34 <b>79%</b>	16/20 <b>80%</b>	5/15 <b>33%</b>	87/163 <b>53%</b> .50
[a]	16/125 <b>13%</b>	55/135 <b>41%</b>	35/78 <b>45%</b>	36/46 <b>78%</b>	13/42 <b>31%</b>	155/426 <b>36%</b> .48
[ɔ]	6/54 <b>11%</b>	17/39 <b>44%</b>	13/25 <b>52%</b>	12/14 <b>86%</b>	5/13 <b>38%</b>	53/145 <b>37%</b> .44
[o]	31/143 <b>22%</b>	70/152 <b>46%</b>	53/92 <b>58%</b>	39/44 <b>89%</b>	21/50 <b>42%</b>	214/281 <b>44%</b> .53
[u]	2/32 <b>6%</b>	13/39 <b>33%</b>	25/31 <b>48%</b>	10/14 <b>71%</b>	5/14 <b>36%</b>	45/130 <b>35%</b> .45

Pelos percentuais, de modo geral, a vogal [ɛ] junto com a [i] aparecem como sendo favorecedoras da produção de ‘*r-fraco*’ em praticamente todos os grupos, exceto no GRUPO 5, em que ambas exibem os menores índices de produção. A vogal [u], como também as vogais [a] e [ɔ], ao contrário, apresentam números que as colocam no papel de segmento não favorecedor da produção da rótica. A confirmação do que é expresso pelos percentuais no decorrer dos grupos de idade aparece nos números finais, indicada tanto pela frequência quanto pela probabilidade somente para o segmento vocálico [i], que apresenta uma probabilidade de **.66** referentemente à produção de ‘*r-fraco*’. No caso de [ɛ], a probabilidade, **.50**, não confirma o percentual. Quanto às vogais [u], [a] e [ɔ], exibem, respectivamente, os índices de **.45**, **.48** e **.44**, referendando as percentagens. As vogais [o] e [e], cujo comportamento ao longo das faixas de idade não permite seu agrupamento às outras, expressam, no total, probabilidade idêntica: **.53**.

#### 4.1.3.1.3 Variável contexto seguinte

No caso da posição de *coda*, o contexto seguinte consonantal refere-se às *codas* mediais, e [∅], às *codas* finais. Pode-se observar, abaixo, a influência do ponto de articulação e também do final absoluto na produção da líquida alveolar não-lateral.

TABELA 8

*Produção de ‘r-fraco’ na coda versus contexto fonológico seguinte*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .61
[∅]	33/79 <b>42%</b>	63/98 <b>64%</b>	42/64 <b>66%</b>	29/32 <b>91%</b>	17/32 <b>53%</b>	184/305 <b>60%</b> .66
cons. labial	5/83 <b>6%</b>	39/104 <b>38%</b>	23/53 <b>43%</b>	20/27 <b>74%</b>	7/27 <b>26%</b>	94/294 <b>32%</b> .41
cons. coron.	29/227 <b>13%</b>	81/198 <b>41%</b>	76/144 <b>53%</b>	60/76 <b>79%</b>	27/69 <b>39%</b>	273/714 <b>38%</b> .49
cons. dorsal	8/56 <b>14%</b>	23/71 <b>32%</b>	29/31 <b>61%</b>	19/21 <b>90%</b>	4/22 <b>18%</b>	73/201 <b>36%</b> .40

Segundo os resultados, pode-se observar que, no GRUPO 1, os pontos de articulação coronal e dorsal favorecem a produção de ‘*r-fraco*’ em *coda*. No GRUPO 2, o ponto coronal continua como favorável, o que não se mantém no GRUPO 3, em que o ponto dorsal expressa índices maiores, que permanecem mais significativos também no GRUPO 4. O GRUPO 5 apresenta o coronal como o ponto que beneficia a produção de *coda* dentro da palavra. Embora sejam bastante semelhantes os percentuais apresentados no total, as probabilidades mostram que o ponto coronal é aquele em que há maior possibilidade de produção do ‘*r-fraco*’, **.49**, em *coda medial*. No que diz respeito à *coda* de final de palavra, já foi anteriormente mostrada a precocidade de sua produção. A tabela confirma que, desde os primeiros grupos, o índice percentual é consideravelmente alto, e, em termos de probabilidade, pode-se notar que o índice de **.66** mantém o que foi expresso pelos percentuais e confirma a influência favorável do ambiente [Ø], final absoluto, para a produção da líquida não-lateral alveolar.

#### 4.1.3.1.4 *Variável tonicidade*

Para uma análise mais apurada dos fatos, tendo em vista que há uma significativa diferença entre as *codas mediais* e  *finais*, foi feito, através do CROSSTAB, o cruzamento entre as variáveis **posição na palavra** e **tonicidade**, a fim de verificar as ocorrências de *coda final* em relação à sílaba tônica. Dos **305** casos de *coda final*, encontrados nos dados estudados, **287** são tônicos, isto é, o equivalente a **94%**. A partir dessas informações, pode-se inferir, conforme já sugerido por Hernandorena (1990), que a conjunção tonicidade e posição de final absoluto é a responsável pela produção precoce de líquida não-lateral em *coda final*. Quanto à produção de rótica em *coda medial*, pode ser verificado no TABELA 4 (cf. seção 4.1.3.1) o índice correspondente a **36%**. Se for medida, porém, a influência da tonicidade, esse índice sobe para **41%**, pois, nas **607** ocorrências de *coda medial* em sílaba tônica, encontra-se uma produção de ‘*r-fraco*’ em **256** dos casos examinados.

A tabela apresentada a seguir contém os resultados relativos à rodada conjunta de *coda medial* e *final*.

TABELA 9

*Produção de 'r-fraco' na coda versus tonicidade*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .61
<b>pretônica</b>	2/5 <b>40%</b>	3/7 <b>43%</b>	1/4 <b>25%</b>	2/2 <b>100%</b>	0/1 <b>0%</b>	8/19 <b>39%</b> .34
<b>tônica</b>	51/250 <b>20%</b>	144/284 <b>51%</b>	112/178 <b>63%</b>	83/97 <b>86%</b>	32/85 <b>38%</b>	422/894 <b>47%</b> .55
<b>postônica</b>	22/190 <b>12%</b>	59/180 <b>33%</b>	47/110 <b>43%</b>	43/57 <b>75%</b>	23/64 <b>36%</b>	194/601 <b>32%</b> .44

A TABELA 9 mostra o quanto são exíguas as ocorrências de *coda* em posição pretônica, apenas 19 em um universo de 1514 dados -todas elas, logicamente, referentes à *coda medial*. Pode ser observado, através das percentagens, que a tônica é a posição mais favorável, a não ser nos GRUPOS 1 e 4, cujos percentuais se apresentam mais baixos do que os da pretônica. Entretanto, isso não se mostra significativo em função do reduzido número de ocorrências já mencionado, e, também, porque os índices probabilísticos confirmam a tônica como mais propícia à produção, **.55**, seguida pela postônica, **.44**. A pretônica aparece por último, exibindo o índice mais baixo, **.34**, mostrando-se a posição menos propensa à produção de 'r'.

#### 4.1.3.1.5 Variável sexo

TABELA 10

*Produção de 'r-fraco' na coda versus sexo*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8 e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .61
<b>feminino</b>	24/191 <b>13%</b>	102/243 <b>44%</b>	84/156 <b>54%</b>	64/71 <b>90%</b>	24/80 <b>30%</b>	298/732 <b>41%</b> .49
<b>masculino</b>	52/254 <b>20%</b>	104/237 <b>44%</b>	76/136 <b>56%</b>	64/85 <b>75%</b>	31/70 <b>44%</b>	326/782 <b>42%</b> .51

A diferença de sexo dos informantes não se revela importante, pelo menos neste caso. No GRUPO 1 nota-se uma vantagem dos meninos em relação às meninas, o que ocorre novamente no GRUPO 5. Já no GRUPO 4, o percentual das meninas é bem maior. Apesar de diferenças nos grupos de idade, o resultado final mostra, nos percentuais e na probabilidade, que esta variável não influencia a aquisição do fenômeno em foco.

#### 4.1.3.2 *Posição de onset simples*

A posição de *onset simples*, como já foi referido anteriormente, equívale à posição de início de sílaba e é considerada por muitos estudiosos do desenvolvimento da fonologia como sendo o primeiro parâmetro silábico a ser fixado durante a aquisição. A TABELA 11, descrita a seguir, exhibe números relativos à variável **o que foi produzido** na posição de *onset simples* em cada grupo de idade.

##### 4.1.3.2.1 *Variável ‘o que foi produzido’*

A posição de *onset simples* é aquela em que as substituições tendem a ser em maior número do que as omissões. Abaixo pode ser verificado o que ocorreu nos dados que compõem o corpus desta pesquisa.

TABELA 11

*‘O que foi produzido’ no onset simples, por faixa de idade*

o que	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL
‘r’	165/559 <b>30%</b>	222/389 <b>57%</b>	149/221 <b>67%</b>	108/119 <b>91%</b>	55/154 <b>36%</b>	699/1442 <b>48%</b>
∅	101/559 <b>18%</b>	34/389 <b>9%</b>	8/221 <b>4%</b>	2/119 <b>2%</b>	8/154 <b>5%</b>	153/1442 <b>11%</b>
‘l’	234/559 <b>42%</b>	113/389 <b>29%</b>	51/221 <b>23%</b>	9/119 <b>8%</b>	87/154 <b>56%</b>	494/1442 <b>34%</b>
‘y’	55/559 <b>10%</b>	18/389 <b>5%</b>	13/221 <b>6%</b>	_____	2/154 <b>1%</b>	88/1442 <b>6%</b>
‘w’	4/559 <b>1%</b>	2/389 <b>0%</b>	_____	_____	2/154 <b>1%</b>	8/1442 <b>0%</b>

Essa tabela confirma o fato de que a posição de *onset* tende a ser preenchida já nos estágios bem iniciais, sendo que apenas **18%** dos casos analisados, no GRUPO 1, apresentam [Ø] nessa posição. Esses resultados são bastante semelhantes àqueles apresentados pelo GRUPO 1 na TABELA 6 (seção 4.1.3.1.1), segundo os quais a produção de [Ø] em *coda final* não passa de **21%**. Quanto à produção de líquida lateral em *onset simples*, **42%** no GRUPO 1, pode-se observar que são os mesmos índices apresentados para a produção de ‘*r-fraco*’ em *coda final* (cf. TABELA 4, seção 4.1.3.1). Nota-se, a respeito das semivocalizações, que é no *onset simples* que ocorre com em maior frequência a passagem de [r] para [y], **6%** no total. A presença do [w] nessa posição é tão inexpressiva que não chega a ser considerada pelo programa estatístico utilizado. Pode-se afirmar que a aquisição do ‘*r-fraco*’ em *onset* está concluída no GRUPO 4, pois os resultados exibem um percentual de **91%**. Mais uma vez, a faixa 9 - GRUPO 5 - apresenta resultados muito baixos em relação às faixas de idade vizinhas e revela uma incidência elevada de substituições de [ r ] por [ l ], **56%**, número superior ao apresentado pelo GRUPO 1.

#### 4.1.3.2.2 *Variável contexto antecedente*

O contexto antecedente, no caso do *onset*, situa-se em outra sílaba que não aquela onde encontra-se o ‘r’. Nesse caso serão sempre vogais. Na tabela abaixo, a descrição será feita sem que haja agrupamentos entre as vogais, pois, assim como no caso da *coda*, os percentuais apresentados não sugeriram possíveis amalgamações.

TABELA 12

*Produção do ‘r-fraco’ no onset simples versus contexto fonológico antecedente*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .51
vogal [i]	19/39 49%	12/18 67%	5/6 83%	6/7 86%	1/4 25%	43/74 58% .63
vogal [e]	41/145 28%	55/99 56%	39/59 66%	28/29 97%	12/43 28%	175/375 47% .49
vogal [ɛ]	9/37 24%	11/19 58%	5/9 56%	3/3 100%	4/9 44%	32/77 42% .44
vogal [a]	43/177 24%	88/152 58%	66/92 72%	48/52 92%	24/61 39%	269/534 50% .49
vogal [ɔ]	7/26 27%	7/13 54%	4/6 67%	4/4 100%	1/4 25%	23/53 43% .49
vogal [o]	25/86 29%	33/59 56%	20/31 65%	16/19 84%	7/18 39%	101/231 47% .50
vogal [u]	21/49 43%	16/29 55%	10/18 56%	3/5 60%	6/15 40%	56/116 48% .52

Segundo a tabela acima, as vogais favorecedoras no GRUPO 1 são [i] e [u] com 43% e 49%, respectivamente. No GRUPO 2, novamente o [i] expressa números maiores para a produção da líquida não-lateral, 67%, enquanto que, para as outras vogais, os índices se apresentam muito semelhantes, ficando em torno de 55%. O [i] sobressai-se como favorecedor da produção do ‘r’ também no GRUPO 3. No grupo seguinte, à exceção da vogal [u], cujo índice é de 60%, todas as outras apresentam percentuais elevados. No GRUPO 5, o qual, vale lembrar, demonstra uma produção baixa de ‘r-fraco’ no *onset*, o [i], com apenas 4 ocorrências, é o segmento que apresenta o percentual mais baixo para a líquida não-lateral. De modo geral, tanto as percentagens quanto as probabilidades exibem números muito parecidos, a não ser [i] e [u], com .63 e .52, que confirmam o que foi expresso nos grupos de idade.

#### 4.1.3.2.3 Variável contexto seguinte

No caso do *onset*, o contexto seguinte é sempre um segmento vocálico que pertence à mesma sílaba em que se encontra o ‘r’. Também neste caso não foram feitas amalgamações. A tabela abaixo, mostra os resultados obtidos.

TABELA 13<sup>12</sup>

*Produção do ‘r-fraco’ no onset simples versus contexto fonológico seguinte*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8 e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .51
<b>vogal</b>	38/113	36/66	27/41	18/20	11/27	130/267
<b>[i]</b>	<b>34%</b>	<b>55%</b>	<b>66%</b>	<b>90%</b>	<b>41%</b>	<b>49%</b> .50
<b>vogal</b>	10/36	23/44	18/25	12/14	6/12	69/131
<b>[e]</b>	<b>28%</b>	<b>52%</b>	<b>72%</b>	<b>86%</b>	<b>50%</b>	<b>53%</b> .47
<b>vogal</b>	10/44	14/28	21/31	10/10	6/16	61/129
<b>[ɛ]</b>	<b>23%</b>	<b>50%</b>	<b>68%</b>	<b>100%</b>	<b>38%</b>	<b>47%</b> .45
<b>vogal</b>	76/272	112/190	56/82	55/61	18/69	317/674
<b>[a]</b>	<b>28%</b>	<b>59%</b>	<b>68%</b>	<b>90%</b>	<b>26%</b>	<b>47%</b> .50
<b>vogal</b>	5/9	2/5	1/1	0/0	0/0	8/15
<b>[o]</b>	<b>56%</b>	<b>40%</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>53%</b> .57
<b>vogal</b>	26/85	35/56	26/41	13/14	14/30	114/226
<b>[u]</b>	<b>31%</b>	<b>63%</b>	<b>63%</b>	<b>93%</b>	<b>47%</b>	<b>50%</b> .56

Nos dados estudados, conforme se pode perceber observando os números percentuais da tabela acima, não é possível apontar um dos segmentos como favorecedor ou, ao contrário, desfavorecedor da produção de ‘r’ em *onset*. No GRUPO 1, por exemplo, vê-se o [ɛ] como inibidor e o [o], como favorecedor. No grupo seguinte, o [o] passa a apresentar índices que o colocam como desfavorecedor. Além disso, o contexto [o] possui pouquíssimas ocorrências. Deste modo o que pode ser feito é a verificação dos totais, a partir dos quais observa-se que mesmo sendo muito semelhantes todos os percentuais, o índice probabilístico aponta uma diferença entre as vogais que compartilham o ponto labial - [o] e [u], com índices de **.57** e **.56** - e as outras.

#### 4.1.3.2.4 *Variável tonicidade*

<sup>12</sup> Nesta tabela não há ocorrências de contexto seguinte [ɔ]. Isso ocorre pelo fato de que no corpus da pesquisa foram encontrados apenas dois casos em que essa vogal sucedia o ‘r’ (*‘farol’* e *‘troço’*). Optou-se pela exclusão desses dois itens e, por isso, ela não figura como contexto seguinte do *onset simples* e, também, do *onset complexo*.

TABELA 14

*Produção do 'r-fraco' no onset simples versus tonicidade*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .51
<b>pretônica</b>	17/57 <b>30%</b>	20/35 <b>57%</b>	13/17 <b>76%</b>	4/4 <b>100%</b>	7/9 <b>22%</b>	56/122 <b>46%</b> .50
<b>tônica</b>	79/242 <b>33%</b>	99/176 <b>56%</b>	73/105 <b>70%</b>	55/62 <b>89%</b>	28/70 <b>40%</b>	334/655 <b>51%</b> .53
<b>postônica</b>	69/260 <b>27%</b>	103/178 <b>58%</b>	63/99 <b>64%</b>	49/53 <b>92%</b>	25/75 <b>33%</b>	309/665 <b>46%</b> .47

A posição tônica nos GRUPOS 1,3 e 5 propicia a produção de 'r'. No GRUPO 2 as três posições apresentam valores semelhantes. O GRUPO 4 exibe um índice de **100%** para pretônica, porém o número de ocorrências é de apenas 4. No cômputo final, assim como no caso da *coda*, a tônica aparece como favorecedora, tanto no percentual quanto no índice probabilístico. Entre pretônica e postônica, pode-se observar a mesma percentagem, **46%**, mas pesos relativos diferentes. A postônica revela-se como sendo a posição mais fraca, **.47**, isto é, a possibilidade de não aplicação da regra, ou seja, de não produção, é maior nesta posição.

#### 4.1.3.2.5 Variável sexo

TABELA 15

*Produção de 'r' no onset simples versus sexo*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .51
<b>feminino</b>	73/265 <b>28%</b>	100/174 <b>57%</b>	70/109 <b>64%</b>	55/55 <b>100%</b>	26/80 <b>33%</b>	320/679 <b>47%</b> .50
<b>masculino</b>	92/294 <b>31%</b>	122/215 <b>57%</b>	79/112 <b>71%</b>	57/68 <b>84%</b>	29/74 <b>39%</b>	397/763 <b>50%</b> .50

Os números relativos à variável sexo demonstram alguma variação entre as faixas de idade. Enquanto nos GRUPOS 1,3 e 5 os meninos exibem um índice mais alto de produção, no GRUPO 4 o melhor desempenho cabe às meninas. No GRUPO 2, pode-se

observar um percentual idêntico para ambos os sexos. Esses resultados, acima descritos, repetem aqueles expressos na TABELA 10 (cf. seção 4.1.3.1.5), referentes à variável sexo na posição de *coda*, desconsiderando essa variável como condicionadora da produção de ‘*r-fraco*’.

#### 4.1.3.3 Posição de onset complexo

A posição de *onset complexo* é mais tardia ainda do que a posição de *coda medial*. Pode-se citar estudos como os de Yavas (1988) e Freitas (1995), os quais apontam para esse fato. A seguir será examinado o comportamento dos corpora da pesquisa em relação à aquisição de ‘*r*’ nesta posição.

##### 4.1.3.3.1 Variável ‘o que foi produzido’

TABELA 16

‘O que foi produzido’ no onset complexo

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL
‘r’	30/514 <b>6%</b>	88/540 <b>16%</b>	161/337 <b>48%</b>	121/178 <b>68%</b>	33/183 <b>18%</b>	433/1752 <b>25%</b>
∅	481/514 <b>94%</b>	413/540 <b>76%</b>	169/337 <b>50%</b>	57/178 <b>32%</b>	147/183 <b>80%</b>	1267/1752 <b>72%</b>
‘r’	3/514 <b>0%</b>	39/540 <b>7%</b>	7/337 <b>2%</b>	—	3/183 <b>2%</b>	52/1752 <b>3%</b>

Conforme pode ser observado na tabela acima, os números já apresentados na TABELA 3 (cf. seção 4.1.3) permanecem praticamente os mesmos, pois nessa posição o que prevalece é inicialmente a ausência de ‘*r-fraco*’ e, em um momento posterior, a produção do próprio segmento. No estudo realizado por Yavas (1988), nenhum caso de produção de líquida lateral nessa posição foi encontrado. Nos dados que fazem parte deste estudo, porém, além das opções referidas acima, encontra-se a realização de líquida lateral ao invés da não-lateral. A maior frequência de [l] pode ser notada nos dados do GRUPO 2, exatamente o grupo de idade que antecede o estágio em que a produção do ‘*r*’ do encontro passa a índices bastante significativos: **48%** no GRUPO 3. Esses resultados, embora a substituição seja de apenas 52 casos, aproximam-se da

proposta de Greenlee (1974), segundo a qual a aquisição do encontro consonantal passa por três estágios: omissão, substituição e, finalmente, produção do segmento alvo. Edwards (1973), Teixeira (1985) e Freitas (1995), estudando a aquisição do inglês e do português brasileiro e europeu, respectivamente, encontram, nos dados estudados, casos de semivocalização do ‘r’. No corpus desta pesquisa, entretanto, não foram encontrados casos de ocorrência das semivogais [y] e [w] em posição de segundo elemento do *onset*. Deve-se considerar que, no caso do estudo de Teixeira, as ocorrências são bastante escassas. Em relação aos resultados dos dois outros estudos, referentes ao inglês e ao português europeu, pode-se inferir que as diferenças relativas à natureza dos segmentos produzidos estejam relacionadas com aspectos que têm a ver com as seqüências silábicas produzidas pelos falantes das línguas em questão. No caso do português europeu e brasileiro, mesmo que entre os dois sistemas as semelhanças sejam maiores do que as diferenças, não se pode desconsiderar; por exemplo, que o enfraquecimento do sistema de vogais do primeiro, em oposição à força do sistema vocálico do segundo, são responsáveis pelo surgimento de diferentes estruturas silábicas na fala dos usuários destes sistemas lingüísticos.

#### 4.1.3.3.2 *Variável contexto antecedente*

Na fonologia do português, os encontros licenciados envolvem preferencialmente uma obstruinte - plosiva ou fricativa labial - e uma líquida - alveolar lateral ou não-lateral. Abaixo apresentam-se os resultados relativos ao contexto antecedente, o qual foi classificado seguindo o critério ponto de articulação.

TABELA 17

*Produção de ‘r-fraco’ no onset complexo versus contexto fonológico antecedente*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .82
cons. labial	16/296 <b>5%</b>	55/289 <b>19%</b>	100/191 <b>52%</b>	66/91 <b>73%</b>	17/88 <b>19%</b>	235/954 <b>27%</b> .52
cons.coronal	9/159 <b>6%</b>	19/174 <b>11%</b>	39/107 <b>36%</b>	32/51 <b>63%</b>	11/71 <b>15%</b>	119/564 <b>20%</b> .45
cons.dorsal	5/59 <b>8%</b>	13/73 <b>18%</b>	23/42 <b>55%</b>	23/36 <b>64%</b>	5/24 <b>21%</b>	71/236 <b>30%</b> .55

Os números percentuais mostram, através das faixas de idade, uma alternância entre os índices relativos aos pontos dorsal e labial como sendo aqueles mais favoráveis à produção de 'r'. O ponto de articulação coronal exhibe sempre os menores índices. Os pesos relativos expressos acima confirmam o papel de desfavorecedor da produção de 'r', desempenhado pelo ponto coronal. Provavelmente isso ocorre devido ao fato de o 'r' compartilhar o traço coronal com a obstruinte tautossilábica. Uma análise preliminar dos dados pertencentes ao projeto das líquidas e o acompanhamento longitudinal de uma criança adquirindo o português brasileiro mostraram que os processos de metátese ocorrem com mais frequência para desmanchar a estrutura CCV que envolve consoantes coronais, como por exemplo, [dra'gãw] passa para [da'grãw]. Hernandorena (1995a), em artigo que trata do traço [coronal] e sua relevância para aquisição, tanto normal quanto com desvios, refere-se ao fato de ser este ponto de articulação o mais propenso a sofrer processos. Segundo a autora, pelo fato de o [coronal] ser um ponto de articulação que apresenta características peculiares, não só nos estudos de aquisição, mas também nos estudos fonológicos de modo geral, pode-se inferir que nos casos de encontros consonantais, cuja segunda consoante é uma coronal (/l/ ou /r/), o fato de a primeira consoante ser também coronal signifique um complicador a mais para a aquisição do onset complexo pelas crianças.

#### 4.1.3.3.3 *Variável contexto seguinte*

O contexto fonológico seguinte, no caso do *onset complexo*, é necessariamente uma vogal tautossilábica. Seguindo o critério adotado para a descrição das outras posições, não será feita amalgamação das vogais, as quais serão analisadas separadamente. Abaixo, podem ser conferidos os resultados.

*Produção do ‘r-fraco’ no onset complexo versus contexto seguinte*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .82
vogal [i]	9/119 <b>8%</b>	21/119 <b>18%</b>	35/72 <b>49%</b>	31/40 <b>78%</b>	6/39 <b>15%</b>	102/389 <b>26%</b> .52
vogal [e]	1/75 <b>1%</b>	4/80 <b>5%</b>	27/55 <b>49%</b>	19/31 <b>61%</b>	5/32 <b>16%</b>	56/273 <b>21%</b> .40
vogal [ɛ]	1/8 <b>13%</b>	2/7 <b>29%</b>	4/6 <b>67%</b>	2/3 <b>67%</b>	0/1 <b>0%</b>	9/25 <b>25%</b> .59
vogal [a]	10/204 <b>5%</b>	36/226 <b>16%</b>	64/138 <b>46%</b>	48/68 <b>71%</b>	11/72 <b>15%</b>	169/708 <b>24%</b> .49
vogal [o]	1/13 <b>8%</b>	1/3 <b>33%</b>	0/3 <b>0%</b>	2/6 <b>33%</b>	0/3 <b>0%</b>	4/28 <b>14%</b> .28
vogal [u]	8/95 <b>8%</b>	24/105 <b>23%</b>	31/63 <b>49%</b>	19/30 <b>63%</b>	11/36 <b>31%</b>	93/329 <b>28%</b> .59

Pode-se observar que, no GRUPO 1, as percentagens se referem a um baixíssimo número de ocorrências. Neste grupo a vogal [ɛ] apresenta o valor percentual mais alto enquanto a vogal [e], o mais baixo, respectivamente, **13%** e **1%**. No GRUPO 2, a vogal [ɛ] juntamente com a vogal [o] apresentam os índices mais altos; não é possível deixar de considerar, entretanto, que esta última possui poucas ocorrências, apenas 3 casos. Quanto à vogal com percentual mais baixo, novamente o [e] surge como elemento desfavorecedor da produção de líquida não-lateral. No GRUPO 3, o segmento vocálico [ɛ] mantém o índice mais alto **67%**, seguido pelas outras vogais que, com exceção, do [o] apresentam percentuais bastante semelhantes. No GRUPO 4, o [i] exibe o maior índice **78%**, enquanto a vogal [o], o menor. O GRUPO 5, mantendo o comportamento diferenciado, apresenta como favorável à produção de encontro a vogal [u]. O total, a não ser pela vogal [o], apresenta praticamente as mesmas percentagens. A informação fornecida pelo índice probabilístico aponta os segmentos [ɛ] e [u], ambos com **.59**, como sendo favoráveis a produção de ‘r’ em *onset complexo*.

4.1.3.3.4 *Variável tonicidade*

TABELA 19

*Produção de 'r-fraco' no onset complexo versus tonicidade*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .82
<b>pretônica</b>	7/132 <b>5%</b>	13/102 <b>13%</b>	23/63 <b>37%</b>	26/39 <b>67%</b>	6/48 <b>13%</b>	75/384 <b>20%</b> .45
<b>tônica</b>	16/256 <b>6%</b>	55/292 <b>19%</b>	103/183 <b>56%</b>	64/97 <b>66%</b>	15/87 <b>17%</b>	235/915 <b>28%</b> .55
<b>postônica</b>	7/127 <b>6%</b>	20/146 <b>14%</b>	36/92 <b>39%</b>	31/42 <b>74%</b>	12/48 <b>25%</b>	106/455 <b>23%</b> .45

Os números do GRUPO 1 evidenciam que a tonicidade, neste momento em que a produção desta estrutura silábica é muito pouco freqüente, não desempenha papel algum. No GRUPO 2, começa a desenhar-se a tendência favorecedora da sílaba tônica para a produção do encontro, o que é confirmado no GRUPO 3. Tanto no GRUPO 2 quanto no 3, a posição postônica aparece em segundo lugar, muito embora a sua diferença em relação à pretônica seja mínima. No GRUPO 4 e 5, a posição postônica passa a exibir índices mais altos. A probabilidade, no entanto, aponta a tônica como ambiente mais favorável, apresentando uma diferença significativa, **.55** contra **.45** alcançados pelas outras duas posições.

#### 4.1.3.3.5 Variável sexo

TABELA 20

*Produção de 'r-fraco' no onset complexo versus sexo*

	GRUPO1 faixa 1-4	GRUPO2 faixa 5-7	GRUPO3 faixa 8e 10	GRUPO4 faixa 11	GRUPO5 faixa 9	TOTAL input- .82
<b>feminino</b>	14/235 <b>6%</b>	48/272 <b>18%</b>	87/170 <b>51%</b>	70/96 <b>73%</b>	17/93 <b>18%</b>	236/866 <b>27%</b> .53
<b>masculino</b>	16/280 <b>6%</b>	40/268 <b>15%</b>	75/168 <b>45%</b>	51/82 <b>62%</b>	16/90 <b>18%</b>	198/888 <b>22%</b> .47

O GRUPO 1 mostra percentuais idênticos tanto para os meninos quanto para as meninas, **6%**. Nos três grupos seguintes pode-se constatar uma vantagem do sexo feminino. No GRUPO 3, novamente os índices são iguais. No cômputo final,

diferentemente do que ocorreu nas outras posições já descritas, pode-se observar uma vantagem das meninas tanto no percentual - 27% -, quanto no índice probabilístico - .53 - relativo à possibilidade de produção do 'r'.

A apresentação de resultados feita até aqui, referentemente à aquisição do '*r-fraco*' em relação à fixação dos parâmetros silábicos, mostra que existem algumas restrições quanto ao segmento produzido quando o '*r-fraco*' ainda não está adquirido. Verificou-se que o '*r-fraco*' pode ser substituído em todas as posições pela líquida alveolar lateral, confirmando os resultados de Hernandorena (1990). Segundo essa autora, o [l] é como se fosse um *protótipo da classe das líquidas* (op. cit. p., 170) pois é a primeira a ser adquirida e tem a capacidade de substituir todas as outras em todas as posições. O estudo de Freitas (op. cit., p. 63), marcando a variação existente entre o português brasileiro e europeu, apresenta os resultados da sua investigação sobre a aquisição deste último, mostrando que a semivogal [y] é o segmento que pode aparecer em todas as posições de '*r-fraco*'. Quanto ao [l], a autora refere-se a ele como aquele segmento que não ocorre em posição de *coda*.

## 4.2 O '*r-forte*', por grupos de idade

### 4.2.1 A variável dependente '*produção ou não*'

Será seguido o mesmo procedimento adotado para a descrição do '*r-fraco*', no que diz respeito aos grupos etários. O agrupamento dos dados por faixas de idade só foi feito após uma análise preliminar, mas cuidadosa, dos dados resultantes de uma primeira rodada. A partir da observância de que entre as faixas 1 e 2, e entre as faixas 5 e 7, praticamente não havia diferenças quanto ao comportamento dos dados em relação à produção de '*r-forte*', optou-se pela amalgamação das mesmas, visando a melhores rodadas dos programas do Pacote VARBRUL (cf. QUADRO 3, seção 3.5.4). Na tabela apresentada abaixo, podem-se verificar os resultados gerais, no tocante à produção de '*r-forte*', por faixas de idade. Vale lembrar que nesta parte da descrição o intervalo de idade entre um grupo e outro é de apenas dois meses, exceto nos GRUPO 1 e 4, que possuem intervalo de 4 meses.

TABELA 21

*Produção do 'r-forte' versus não produção, por grupos de idade*

	<b>GRUPO1</b> faixa 1a 2	<b>GRUPO2</b> faixa 3	<b>GRUPO3</b> faixa 4	<b>GRUPO4</b> faixa 5 e 7	<b>GRUPO5</b> faixa 8	<b>GRUPO6</b> faixa 6
<b>produz</b>	90/182 <b>49%</b>	70/99 <b>71%</b>	78/96 <b>81%</b>	211/227 <b>93%</b>	100/118 <b>85%</b>	90/120 <b>75%</b>
<b>não produz</b>	92/182 <b>51%</b>	29/99 <b>29%</b>	18/96 <b>19%</b>	16/227 <b>7%</b>	18/118 <b>15%</b>	30/120 <b>25%</b>

O primeiro grupo, no qual estão os dados de crianças com idades entre 2 anos e 2 anos e 3 meses, apresenta índices percentuais bastante altos de produção do 'r-forte', **49%**. No GRUPO 2 esse índice atinge **71%**, chegando, no GRUPO 3, a um percentual de **81%**, índice que, conforme o critério adotado, significa estar adquirido o segmento. A distribuição de 'r-forte', no caso dos dados estudados, é sempre em posição de *onset*. Pode-se, a partir dessa primeira tabela, verificar a precocidade de sua aquisição, pois aos 2 anos e 6 meses o segmento já está adquirido, ao passo que o 'r-fraco' em posição de *onset* só pode ser considerado adquirido na faixa 11, no qual estão contidos os dados de crianças com idade mínima de 3 anos e 8 meses. No GRUPO 4 o índice de **93%** expressa a consolidação do processo de aquisição. O percentual cai um pouco no GRUPO 5, **85%**, o que não abala a afirmação de que 'r-forte' está adquirido. O comportamento do GRUPO 6 assemelha-se ao do GRUPO 9, referentemente ao processo de aquisição do 'r-fraco', isto é, mostra a descontinuidade desenvolvimental, fenômeno já referido em vários trabalhos de aquisição (Lamprecht, 1990; Hernandorena 1990).

#### 4.2.2 Variável posição na palavra

A fim de testar a influência da variável posição na palavra, foi feito, através do CROSSTAB, o cruzamento entre ela e a variável grupos de idade. O resultado pode ser conferido abaixo:

TABELA 22

*Produção de 'r-forte' versus posição na palavra*

	<b>GRUPO1 faixa 1e 2</b>	<b>GRUPO2 faixa 3</b>	<b>GRUPO3 faixa 4</b>	<b>GRUPO4 faixa 5e 7</b>	<b>GRUPO5 faixa 8</b>	<b>GRUPO6 faixa 6</b>
<b>início</b>	41/90 <b>46%</b>	31/50 <b>62%</b>	35/46 <b>76%</b>	105/115 <b>91%</b>	45/54 <b>83%</b>	44/59 <b>75%</b>
<b>meio</b>	49/92 <b>53%</b>	39/49 <b>80%</b>	43/50 <b>86%</b>	106/112 <b>95%</b>	55/64 <b>86%</b>	46/61 <b>75%</b>

Os resultados mostram, em quase todos os grupos, que há um favorecimento à produção de *'r-forte'* quando o mesmo se encontra no meio da palavra. Pode-se observar que, nos GRUPOS 1,2 e 3, a diferença entre os índices de produção do meio e do início de palavra são maiores do que aqueles exibidos pelos GRUPOS 4 e 5 . O GRUPO 6, por seu turno, apresenta índices percentuais idênticos para as duas posições. A tendência favorecedora da posição medial foi encontrada no estudo de Hernandorena (1990) em proporções semelhantes.

#### 4.2.3 Variável *'o que foi produzido'*

O comportamento do *'r-forte'* no português chama atenção pela sua distribuição no sistema da língua, e, também, pelas suas características fonéticas, que neste corpus são as de uma fricativa velar. Parece importante, por isso, observar o que a criança produz quando o *'r-forte'* não foi ainda adquirido por ela. A variável *'o que foi produzido'*, descrita a seguir, traz informações relevantes sobre o tratamento dispensado pela criança a esse segmento durante o processo de aquisição

*Distribuição de 'o que foi produzido', por grupos de idade*

	GRUPO1 faixa 1e 2	GRUPO2 faixa 3	GRUPO3 faixa 4	GRUPO4 faixa5 e 7	GRUPO5 faixa 8	GRUPO6 faixa 6	TOTAL
<b>'R'</b>	90/182 <b>49%</b>	70/99 <b>71%</b>	78/96 <b>81%</b>	211/227 <b>93%</b>	100/118 <b>85%</b>	90/120 <b>75%</b>	639/842 <b>76%</b>
<b>Ø</b>	49/182 <b>27%</b>	19/99 <b>19%</b>	18/96 <b>19%</b>	12/227 <b>5%</b>	16/118 <b>14%</b>	23/120 <b>19%</b>	137/842 <b>16%</b>
<b>'l'</b>	18/182 <b>10%</b>	2/99 <b>2%</b>	—	4/227 <b>2%</b>	1/118 <b>1%</b>	4/120 <b>3%</b>	29/842 <b>3%</b>
<b>plosiva velar</b>	13/182 <b>7%</b>	1/99 <b>1%</b>	—	—	—	—	14/842 <b>2%</b>
<b>plosiva coronal</b>	2/182 <b>1%</b>	4/99 <b>4%</b>	—	—	—	—	6/842 <b>1%</b>
<b>'w'</b>	3/182 <b>2%</b>	—	—	—	1/118 <b>1%</b>	2/120 <b>2%</b>	6/842 <b>1%</b>
<b>'y'</b>	7/182 <b>4%</b>	3/99 <b>3%</b>	—	—	—	1/120 <b>1%</b>	11/842 <b>1%</b>

O GRUPO 1 mostra não só que é alto o índice de produção do segmento mas, também, que a quantidade de omissões - **27%** - é quase igual à soma do número de substituições - **24%**. Essas substituições presentes no primeiro grupo vão desde a produção de líquida lateral até a produção de obstruintes velares e coronais. Sobre esse último tipo, são necessárias algumas considerações. A primeira está relacionada ao fato de que, no período de aquisição da linguagem, pode ser detectada uma tendência universal referentemente à aquisição de consoantes conforme o ponto de articulação. Jakobson (1941/68) propôs a ordem labial, coronal e velar, confirmada em vários estudos subseqüentes, pelo menos em relação ao ponto velar como sendo o último adquirido. A discordância existente envolve os pontos labial e coronal, esse último apontado pela literatura mais recente como sendo não especificado e, por isso, mais propenso à aplicação de regras fonológicas (Stemberger & Stoel-Gammon, 1991). Os casos de substituição de '*r-forte*' por obstruintes coronais chamaram atenção durante o levantamento dos dados e julgou-se pertinente efetuar uma análise geral da produção dos corpora em que esse fenômeno ocorria. A explicação para o fenômeno foi prontamente encontrada, pois ficou evidenciado que as crianças em questão não produziam obstruintes velares, ou seja, o ponto de articulação [dorsal] para consoante ainda não

fazia parte do sistema das crianças. Sendo assim, foi possível concluir que um item lexical como *'remédio'* era produzido como [te'meɣju] porque no inventário fonético da criança não havia [k]. Fonologicamente, no entanto, o *'r-forte'* está sendo tratado por ela como uma plosiva velar. Este argumento justifica o agrupamento dos casos de substituição por plosiva velar e coronal, os quais passam a atingir o índice de **8%** no GRUPO 1. A substituição por líquida lateral, neste grupo, alcança **10%**, índice bem inferior ao exibido por esse segmento nos casos de *onset* do *'r-fraco'*. As semivocalizações são pouco freqüentes, apenas **2%** para [w] e **4%** para [y]. Se no GRUPO 1 se registraram, embora com baixa freqüência, vários tipos de substituições, nos grupos seguintes a tendência é a de que elas se tornem cada vez mais raras. No GRUPO 2 o percentual de omissões cai para **19%** e caem as substituições de *'r-forte'* por líquida lateral e por plosiva velar. Por outro lado, sobe o percentual de substituição por plosiva coronal, porém o número de ocorrências é de apenas 4 casos. Não há registro de ocorrências da semivogal [w]. Do GRUPO 3 até o GRUPO 5 o que se pode observar é que as substituições quase não ocorrem e voltam a aparecer no GRUPO 6, cujo comportamento diferenciado já foi ressaltado. Os resultados recém apresentados conferem com os de Yavas (1988) e Henandorena (1990), os quais já haviam mostrado que as semivocalizações são, no caso de *'r-forte'*, bastante escassas e quando ocorrem a preferência é pelo [y], diferentemente dos estudos de aquisição do inglês, que mostram que a semivocalização de líquida resulta em [w].

A partir dos resultados exibidos acima, julgou-se importante cruzar os dados referentes a *'o que foi produzido'* com a variável posição na palavra, para que fosse possível verificar se há alguma restrição posicional. O resultado do cruzamento pode ser conferido abaixo. É importante salientar que, sob o rótulo de plosiva, estão contidas tanto as velares quanto as coronais, decisão tomada pelos motivos já explicitados anteriormente.

TABELA 24

*O que foi produzido versus posição na palavra*

	'R'	Ø	'l'	plosiva	semivog
<b>meio</b>	338/639 <b>53%</b>	54/137 <b>39%</b>	18/29 <b>62%</b>	0/20 <b>0%</b>	17/17 <b>100%</b>
<b>início</b>	301/639 <b>47%</b>	81/137 <b>61%</b>	11/29 <b>38%</b>	20/20 <b>100%</b>	0/17 <b>0%</b>

O comportamento relativo à produção de '*r-forte*' já foi comentado no momento da apresentação da variável posição na palavra, quando ficou patente a preponderância da posição medial sobre a final ao longo das faixas de idade. Quanto às omissões, pode-se notar que ocorrem preferencialmente em início de palavra, **61%** contra **39%** para a posição medial. Com a substituição por [l] sucede o contrário, **62%** para a produção de líquida lateral em meio de palavra e **38%** para a posição de início absoluto. As plosivas e as semivogais exibem resultado interessante, pois os **100%** de casos de substituição por plosiva ocorreram no início de vocábulo, enquanto que **100%** das semivocalizações foram encontradas na posição medial. Esses resultados revelam que as restrições do sistema fonológico do português são respeitadas pela criança desde os primeiros estágios do desenvolvimento.

#### 4.2.4 Variável contexto fonológico antecedente

A variável contexto fonológico antecedente será apresentada, a seguir, com as devidas amalgamações, procedimento diferente daquele adotado para a descrição do '*r-fraco*'. A decisão de descrevê-la com os agrupamentos feitos decorre do fato de os dados mostrarem uma tendência clara que não pôde ser percebida, conforme explicitado anteriormente, quando foi feita a descrição do '*r-fraco*'. Partindo não só dos resultados percentuais, mas também das probabilidades, obtidas a partir de uma rodada simples do IVARB, decidiu-se amalgamar as vogais do contexto antecedente seguindo o critério ponto de articulação. O primeiro grupo composto é o das vogais, [i], [e] e [ɛ], que compartilham o traço de ponto [coronal]; e o segundo é o das que possuem os traços [dorsal] e [labial], as vogais [u], [o], [ɔ]. A vogal [a], que se caracteriza pelo ponto

[dorsal], e o contexto zero -Ø-, que indica início de palavra, mantiveram-se separados. Os resultados desta variável estão expressos na tabela a seguir.

TABELA 25

*Produção do 'r-forte' versus contexto fonológico antecedente*

	GRUPO1 faixa 1e 2	GRUPO2 faixa 3	GRUPO3 faixa 4	GRUPO4 faixa 5 e 7	GRUPO5 faixa 8	GRUPO6 faixa 6	TOTAL input-20
[u],[o],[ɔ]	15/21 <b>71%</b>	11/13 <b>85%</b>	18/22 <b>82%</b>	32/34 <b>94%</b>	17/19 <b>89%</b>	12/15 <b>80%</b>	105/124 <b>85%</b> .60
[i], [e], [ɛ]	7/10 <b>70%</b>	3/3 <b>100%</b>	5/5 <b>100%</b>	13/14 <b>93%</b>	5/5 <b>100%</b>	5/6 <b>83%</b>	38/43 <b>88%</b> .69
[a]	27/61 <b>44%</b>	25/33 <b>76%</b>	20/23 <b>87%</b>	61/64 <b>95%</b>	33/40 <b>83%</b>	29/40 <b>73%</b>	195/261 <b>75%</b> .47
Ø	41/90 <b>46%</b>	31/50 <b>62%</b>	35/46 <b>76%</b>	105/115 <b>91%</b>	45/54 <b>83%</b>	44/59 <b>75%</b>	301/414 <b>73%</b> .47

A irregularidade presente no número de ocorrências relativas ao contexto antecedente, expressa nesta variável, reflete, se não uma característica do léxico da língua, ao menos uma configuração do léxico da criança. É possível observar que as ocorrências de vogais coronais antecedendo o 'r-forte' ('terra', 'serrote') são muito mais raras do que as de vogal dorsal ('barriga', 'carro') ou casos de contexto zero ('rato', 'roda', 'relógio'). No GRUPO 1 a maior produção de 'r-forte' ocorre depois de vogais coronais, **71%**, e de vogais dorsais arredondadas, **70%**. A vogal [a] e o início de palavra aparecem, nesse grupo, como desfavorecedores da produção do segmento com percentuais de **44%** e **46%**, respectivamente. O GRUPO 2 mantém as coronais e as arredondadas como aquelas que propiciam uma produção maior do 'r-forte'. A vogal [a] passa a exibir melhores índices, **76%**, do que o contexto antecedente zero, com **62%**. No GRUPO 3, o contexto antecedente [a] supera o índice percentual das vogais dorsais arredondadas, o que se mantém no GRUPO 4, o qual apresenta índices muito semelhantes entre todos os contextos. Nos GRUPOS 5 e 6, o papel de favorecedor fica por conta das vogais coronais, embora sejam poucas as ocorrências. No total, as coronais confirmam a tendência desenhada ao longo das faixas e apresentam melhor índice percentual e probabilístico para o 'r-forte': **88%** indicando frequência na produção e **.69** indicando maior possibilidade de produção. Em segundo lugar, como

contexto facilitador, aparecem as dorsais arredondadas, com **85%** e índices de probabilidade de **.60**. A vogal [a] e o contexto zero empatam na probabilidade com **.47**.

#### 4.2.5 Variável contexto fonológico seguinte

O contexto seguinte ao ‘*r-forte*’ pertence à mesma sílaba. O procedimento para que fossem efetuados os agrupamentos das vogais foi o mesmo referido acima. As amalgamações, porém, resultaram diferentes. Neste caso, o que se mostrou relevante foi o arredondamento das vogais, isto é, o traço [labial]. Sendo assim, foram divididos os segmentos vocálicos em dois grupos, o primeiro contendo vogais que possuem os traços [dorsal/labial] e o segundo com todas as outras, isto é, [coronais] e [dorsais]. Logo abaixo podem ser conferidos os resultados, por faixas de idade.

TABELA 26

*Produção do ‘r-forte’ versus contexto fonológico seguinte*

	GRUPO1 faixa 1e 2	GRUPO2 faixa 3	GRUPO3 faixa 4	GRUPO4 faixa 5 e 7	GRUPO5 faixa 8	GRUPO6 faixa 6	TOTAL input-20
vog.[dors/ labiais]	55/94 <b>57%</b>	35/44 <b>80%</b>	41/46 <b>89%</b>	104/109 <b>95%</b>	42/51 <b>82%</b>	50/62 <b>81%</b>	326/406 <b>80%</b> .56
vog.[dors] e [coron]	36/88 <b>41%</b>	35/55 <b>64%</b>	37/50 <b>74%</b>	107/118 <b>91%</b>	58/67 <b>87%</b>	90/120 <b>75%</b>	313/436 <b>72%</b> .44

O GRUPO 1 apresenta índices melhores de produção do ‘*r-forte*’, **57%**, para os casos em que o contexto seguinte é ocupado por uma vogal arredondada (‘*roda*’, ‘*carro*’, ‘*rua*’). Nos três grupos seguintes, o mesmo acontece, **80%**, **89%** e **95%**, nos GRUPOS 2,3 e 4 para as vogais arredondadas, contra índices de **64%**, **74%** e **91%** para as vogais não arredondadas. No GRUPO 5 há uma inversão, embora por pouca diferença: as vogais não arredondadas exibem índices maiores. O GRUPO 6 desta vez confirma a tendência geral. No cômputo final a percentagem de **80%**, relativa à frequência de produção, e a probabilidade de **.56**, referente à maior possibilidade de produção, reafirmam o papel favorecedor das vogais arredondadas para a produção do ‘*r-forte*’.

#### 4.2.6 Variável tonicidade

A tabela seguinte apresenta os números relativos ao papel desempenhado pela tonicidade no que diz respeito à produção do ‘*r-forte*’, por grupos de idade.

TABELA 27

*Produção do ‘r-forte’ versus tonicidade*

	GRUPO1 faixa 1 e 2	GRUPO2 faixa 3	GRUPO3 faixa 4	GRUPO4 faixa5 e 7	GRUPO5 faixa 8	GRUPO6 faixa 6	TOTAL input - 20
<b>pretônica</b>	17/37 <b>46%</b>	12/23 <b>52%</b>	19/24 <b>79%</b>	29/35 <b>83%</b>	22/27 <b>81%</b>	14/22 <b>64%</b>	113/168 <b>67%</b> .44
<b>tônica</b>	41/92 <b>45%</b>	39/55 <b>71%</b>	39/51 <b>76%</b>	127/134 <b>95%</b>	54/64 <b>84%</b>	53/67 <b>79%</b>	353/463 <b>76%</b> .51
<b>postônica</b>	32/53 <b>60%</b>	19/21 <b>90%</b>	20/21 <b>95%</b>	55/58 <b>95%</b>	24/27 <b>89%</b>	23/31 <b>74%</b>	173/211 <b>82%</b> .53

O ‘*r-forte*’, no GRUPO 1, apresenta índices maiores de produção em sílaba postônica (‘*carro*’, ‘*cachorro*’, ‘*cigarro*’), **60%**, e índices menores nas posições de tônica (‘*barriga*’, ‘*garrafa*’, ‘*rato*’), **45%**, e pretônica (‘*revólver*’, ‘*relógio*’, ‘*rainha*’), **46%**. A predominância da posição postônica mantém-se nos GRUPOS 2 e 3, com **90%** e **95%** de frequência na produção. A pretônica exibe um percentual menor do que o da tônica no GRUPO 2 e maior no GRUPO 3. No GRUPO 4, tanto a tônica quanto a postônica exibem índices de **95%** contra **83%** da pretônica. A postônica recupera o índice mais alto no GRUPO 5 e, no GRUPO 6, a tônica é a posição mais favorável à produção de ‘*r-forte*’. No total, os índices percentuais e probabilísticos da postônica são melhores do que os outros, ou seja, maior frequência de produção tanto no percentual, **82%**, quanto no peso relativo, **.53**.

#### 4.2.7 Variável sexo

A variável sexo descrita a seguir apresenta a influência desta variável extralingüística sobre a produção do ‘*r-forte*’ em cada um dos grupos de idade.

TABELA 28

*Produção do 'r-forte' versus sexo*

	GRUPO1 faixa 1 e 2	GRUPO2 faixa 3	GRUPO3 faixa 4	GRUPO4 faixa5 e 7	GRUPO5 faixa 8	GRUPO6 faixa 6	TOTAL input-20
<b>feminino</b>	39/75 <b>52%</b>	34/48 <b>71%</b>	32/44 <b>73%</b>	108/117 <b>92%</b>	59/66 <b>89%</b>	21/47 <b>45%</b>	293/397 <b>74%</b> .45
<b>masculino</b>	51/107 <b>48%</b>	36/51 <b>71%</b>	46/52 <b>88%</b>	103/110 <b>94%</b>	41/52 <b>79%</b>	69/73 <b>95%</b>	346/445 <b>78%</b> .55

No GRUPO 1 nota-se uma pequena vantagem das meninas sobre os meninos, relativamente à produção do segmento. No GRUPO 2 o resultado apresentado por ambos os sexos é idêntico, enquanto nos dois grupos seguintes, o 3 e o 4, se pode observar que o percentual dos meninos é maior. No GRUPO 3 a diferença é bastante expressiva, **88%** para os meninos contra **73%** para as meninas, e no GRUPO 4 a vantagem dos meninos é menor, **94%** a **92%**. No GRUPO 5 o índice das meninas é novamente o mais alto, **89%**. O GRUPO 6, responsável pela quebra da linearidade desenvolvimental, apresenta uma diferença muito significativa entre meninos e meninas em relação à produção do '*r-forte*': enquanto as crianças do sexo masculino apresentam um desempenho que atinge **95%**, as do sexo feminino alcançam o percentual de apenas **45%**. No total, índice percentual e probabilístico, **78%** e **.55**, apontam os meninos como aqueles que mais produzem o segmento estudado.

#### *4.3 O 'r-fraco' - descrição e análise geral*

Cumprida essa etapa de descrição e análise da aquisição do 'r', por faixas de idade, será feita, a seguir, a descrição e análise geral dos dados utilizados para este estudo. Todos os resultados que seguem abaixo são provenientes de rodadas do IVARB. Esse programa oferece duas opções ao pesquisador, uma rodada simples, a qual foi utilizada em momentos anteriores já descritos, e outra mais complexa, na qual as variáveis vão sendo combinadas progressivamente e os resultados estatísticos vão sendo testados, até que, por esse mecanismo, ao final da rodada, o programa seleciona os grupos de fatores, ou variáveis, estatisticamente relevantes. Nesta descrição geral, tanto de '*r-fraco*' quanto de '*r-forte*', apenas os fatores escolhidos pelo IVARB serão descritos.

Inicialmente serão explicitados os procedimentos que antecederam a rodada final a ser descrita logo abaixo. A primeira rodada foi feita sem amalgamações, através do cruzamento da variável dependente **produção ou não de 'r-fraco'** versus as variáveis independentes: **posição na sílaba, tonicidade, posição na palavra, contexto antecedente, contexto seguinte, sexo e faixa etária**. Para a segunda rodada realizaram-se algumas amalgamações, ditadas pelas frequências e probabilidades da primeira rodada. Fundiram-se faixas etárias em grupos de idade (cf. seção 3.5.4) e amalgamaram-se também contexto antecedente e seguinte. Com relação a essas duas últimas variáveis, embora na descrição por posição silábica não tenha sido possível detectar nenhuma tendência clara quanto a possíveis agrupamentos, na rodada geral verificou-se que a altura das vogais era o parâmetro adequado para que as amalgamações fossem feitas. Nesta rodada ainda, foram retiradas a variável posição na sílaba e a variável posição na palavra porque, conforme já havia sido referido (cf. seção 3.5.3), as mesmas eram responsáveis pela sobreposição de informações, e as redundâncias atrapalham o desempenho dos programas probabilísticos. Restaram 5 variáveis independentes: **tonicidade, contexto antecedente, contexto seguinte, sexo e faixa etária**, das quais 4 foram selecionadas, ficando excluída apenas a variável sexo. Deve-se salientar que a seleção da rodada STEP-UP apresentou resultados em distribuição complementar com relação à rodada STEP-DOWN, o que, segundo Scherre (1993, p.28), é um resultado ideal.

O conjunto de variáveis escolhido pela rodada do IVARB, descrito a seguir, obteve **significância** de **.000**, o que equivale dizer, em outras palavras, que a margem de erro na análise probabilística do programa é igual a zero. A primeira tabela apresentada reproduz os resultados gerais relativos à variável tonicidade.

TABELA 29

*Variável tonicidade versus produção de 'r-fraco'*

<b>Tonicidade</b>	freqüência	percentual	probabilidade
pretônica	782/1107	<b>29%</b>	.45
tônica	1454/2463	<b>41%</b>	.54
postônica	716/1138	<b>37%</b>	.46

input- .66

A variável tonicidade foi selecionada como importante para a produção de 'r-fraco'. A posição tônica apresenta-se como a mais favorável para a produção do segmento, com percentual de **41%** e índice probabilístico de **.54**. A postônica exibe percentual bem superior ao da pretônica, **37%** e **29%**, respectivamente, mas a probabilidade demonstra que o peso relativo dos dois fatores é praticamente idêntico, **.46** e **.45**.

A segunda variável a ser apresentada é aquela relativa ao contexto antecedente. Conforme recém referido, as amalgamações atingiram apenas as vogais, classificadas, segundo a proposta de Clements e Hume (1995), através da utilização dos traços de abertura: [ab1], [ab2] e [ab3]. Os segmentos vocálicos do contexto antecedente ocupam a posição que antecede a *coda* ('corda', 'mar', 'urso'), ou constituem o núcleo da sílaba que precede a líquida ('amarelo', 'pera', 'fera'). As consoantes, neste caso, são sempre segmentos que constituem o *onset complexo* e estão divididas em três grupos: labiais ('braço', 'preto', 'fraco', 'livro'), coronais ('trem', 'dragão') e dorsais ('creme', 'grama').

TABELA 30

*Variável contexto fonológico antecedente versus produção de 'r-fraco'*

<b>Contexto antecedente</b>	freqüência	percentual	probabilidade
cons.labial	253/954	<b>27%</b>	.30
cons.coronal	110/563	<b>20%</b>	.24
cons.dorsal	70/235	<b>30%</b>	.31
vogais [i, u]	167/366	<b>46%</b>	.67
vogais [e,o]	537/1192	<b>45%</b>	.65
vogais [ɛ, ɔ]	195/438	<b>45%</b>	.62
vogal [a]	424/960	<b>44%</b>	.61

input- .66

Referendando os resultados já apresentados por faixas de idade, pode-se afirmar que os contextos antecedentes consonantais são os que menos favorecem a produção de '*r-fraco*'. Dentre eles, as consoantes coronais são as que exercem principal influência negativa em relação à produção, provavelmente por compartilharem com o '*r-fraco*' do traço [coronal]. Já as labiais e dorsais apresentam percentuais e índices probabilísticos bastante semelhantes. Com relação às vogais, é possível observar que a diferença maior fica por conta dos dois extremos relativos aos graus de abertura. O [i] e o [u], que se caracterizam por serem [-ab1], [-ab2] e [-ab3], são os segmentos vocálicos indicados como favorecedores da produção da líquida não-lateral, enquanto o [a], que se caracteriza por ser [+ab1], [+ab2] e [+ab3], se apresenta como ambiente menos propenso à realização do '*r-fraco*'. Interessante notar, em relação à ordem de influência dos fatores, que há uma gradação indicada pelas probabilidades de que, quanto mais aberto, menos propício o contexto para o '*r-fraco*', isto é, as vogais [-ab1], [+ab2] e [-ab3], [e] e [o], apresentam índices levemente mais altos **.65**, do que as [-ab1], [+ab2] e [+ab3], [ɛ] e [ɔ] cujo índice é de **.62**. De modo geral, os índices probabilísticos, acompanhados dos percentuais, apontam as consoantes coronais, com **.21**, como principais inibidoras da produção e as vogais [i] e [u] como mais favoráveis, com **.67**. Esses resultados inevitavelmente estão ligados à posição silábica, conforme já demonstrado anteriormente.

O contexto seguinte ao '*r-fraco*' é a próxima variável a ser exibida. Neste caso, sucedendo a líquida não-lateral, é possível encontrar consoantes, vogais e ainda contexto seguinte vazio, quando se tratar de *codas* finais ('*mar*∅', '*tambor*∅', '*açúcar*∅'). O

contexto seguinte consonantal, também classificado por ponto de articulação, refere-se sempre às *codas* (‘*arma*’, ‘*barba*’, ‘*corpo*’, ‘*porta*’, ‘*corda*’, ‘*larga*’, ‘*porco*’, ‘*urso*’) e, portanto, pertence à sílaba seguinte. Quanto às vogais que sucedem o ‘*r-fraco*’, pertencem sempre à sílaba em que se encontra a líquida (‘*preto*’, ‘*gravador*’, ‘*trilho*’, ‘*areia*’, ‘*cadeira*’), e foram agrupadas segundo o mesmo critério adotado para o contexto antecedente.

TABELA 31

*Variável contexto fonológico seguinte versus produção de ‘r-fraco’*

Contexto seguinte	freqüência	percentual	probabilidade
cons.labial	94/294	<b>32%</b>	.32
cons.coron.	273/713	<b>38%</b>	.38
cons.dorsal	73/201	<b>36%</b>	.34
vogais [i, u]	439/1211	<b>36%</b>	.58
vogais [e,o]	137/448	<b>31%</b>	.48
vogais [ε,ɔ]	70/154	<b>45%</b>	.51
vogal [a]	486/1382	<b>35%</b>	.54
Ø	184/305	<b>60%</b>	.59

input- .66

Se os resultados do contexto antecedente mostraram as consoantes coronais como desfavorecedoras da produção de ‘*r-fraco*’, vê-se na tabela acima que, no caso das consoantes do contexto seguinte, são as coronais aquelas que mais favorecem a produção do segmento. Certamente o que determina essa inversão de papéis é o fato de essas consoantes não pertencerem à sílaba da líquida. A *coda medial*, conforme já demonstrado antes (cf. TABELA 4, seção 3.1.3.1), é uma das últimas posições a serem ocupadas pelo ‘*r-fraco*’ no processo de aquisição. Acima, pode-se observar que os ambientes menos propícios à realização da rótica são referentes às posições de *coda medial*, no entanto é possível detectar, entre as consoantes, um leve favorecimento determinado pelo ponto de articulação. As consoantes labiais e dorsais, cujos índices são de **.32** e **.34**, apresentam-se como os contextos mais desfavoráveis à produção de ‘*r-fraco*’. As vogais [i] e [u], assim como no contexto antecedente, mostram-se como favorecedoras, pois seus índices probabilísticos assemelham-se aos do contexto *zero*.

Note-se, porém, que há uma significativa diferença entre o percentual do contexto *zero*, referente à *coda final*, e o percentual do contexto vocálico [i] e [u]. Enquanto o primeiro apresenta números de **60%** para a produção de '*r-fraco*', o que o coloca em posição de ambiente mais propício, o segundo exibe uma percentagem igual a **36%**. No entanto, o índice probabilístico é de **.59** para *zero* e **.58** para as vogais. Essa informação, encoberta pelos percentuais, só é possível graças aos recursos do programa utilizado. Do mesmo modo, pode-se observar a diferença entre percentagens e probabilidade analisando-se o percentual alcançado pelas vogais [ɛ] e [ɔ], o qual é maior do que o das vogais recém referidas, [i] e [u]. As primeiras atingem **45%** e as últimas **36%**, embora a probabilidade de produção de '*r-fraco*' antes de [i] e [u] seja bem maior, **.58**, do que a de [ɛ] e [ɔ], **.51**.

O último grupo de fatores a ser apresentado diz respeito às faixas de idade. O intervalo entre os grupos não é regular porque as amalgamações foram feitas seguindo os resultados provenientes das primeiras rodadas. Entre as faixas 1,2,3 e 4 ficou evidente não haver alteração com relação à produção de '*r-fraco*'. Por esse motivo, foram agrupadas, em um mesmo bloco, GRUPO 1, crianças com idades entre 2 anos e 2 anos e 7 meses. O segundo bloco, GRUPO 2, formado das faixas 5, 6 e 7, em que estão os dados de crianças com 2 anos e 8 meses até 3 anos e 1 mês. No GRUPO 3, fundiram-se a faixa 8 e a faixa 10, ficando fora a faixa 9, ou GRUPO 5, em função de um comportamento diferenciado, isto é, a idade das crianças desta faixa é de 3 anos e 4 meses a 3 anos e 5 meses, mas os resultados assemelham-se àqueles obtidos pelas faixas que constituem o grupo 1. A faixa 11 manteve-se sozinha e constitui o GRUPO 4. As crianças que fazem parte desse grupo têm idade entre 3 anos e 8 meses e 3 anos e 9 (cf. QUADRO 2, seção 3.5.4).

TABELA 32

*Variável faixa de idade versus produção de 'r-fraco'*

--	--	--	--

faixas de idade	freqüência	percentual	probabilidade
GRUPO 1	270/1518	<b>18%</b>	.25
GRUPO 2	516/1400	<b>37%</b>	.52
GRUPO 3	470/850	<b>55%</b>	.71
GRUPO 4	357/453	<b>79%</b>	.89
GRUPO 5	143/487	<b>29%</b>	.42

input- .66

Os resultados apresentados acima, relativos à variável idade mostram que, no GRUPO, 1 os índices são muito baixos, o que indica que até os 2 anos e 7 meses a produção de '*r-fraco*' é de apenas **18%** nos dados estudados, o que corresponde a uma probabilidade de **.25**. No GRUPO 2, os valores são praticamente duplicados, no entanto os indícios de aquisição são pouco significativos, pois o valor percentual exibido é menor do que **50%** e o índice probabilístico de **.52**. O GRUPO 3 apresenta probabilidade de **.71** e percentagem igual a **55%**, indicando que nesta faixa de idade, que engloba dados de crianças da faixa 8, com 3 anos e 2 meses, e da faixa 10, com 3 anos e 6 meses, começam a surgir indícios de que o processo de aquisição está avançando. Exatamente entre estas duas faixas, situam-se os dados da faixa 9, cujos resultados estão expressos no GRUPO 5. Esse grupo mostra que, no momento em que está havendo um avanço rumo à produção mais efetiva do segmento, ou seja, na faixa 8 e na 10, está simultaneamente ocorrendo retrocesso, o qual é representado pelo desempenho do GRUPO 5. Este fenômeno, referido na literatura como *Curva em U* (cf. seção 2.1), ocorre no processo de aquisição não só do componente fonológico mas também na aquisição dos outros componentes da gramática. Além disso, trata-se de um fenômeno que pode ser observado tanto em estudos longitudinais quanto em estudos transversais, como é o caso do trabalho aqui desenvolvido. No GRUPO 4 os resultados mostram que o processo de aquisição, entre os 3 anos e 8 meses e 3 anos e 9 meses, se encontra concluído, pois, conforme os critérios adotados (cf. seção 3.1), os índices percentual e probabilístico de **79%** e **.89**, respectivamente, confirmam a conclusão do processo de desenvolvimento.

#### 4.4 O '*r-forte*'- descrição e análise geral

Os procedimentos adotados para a descrição geral do '*r-forte*' são semelhantes àqueles referidos na seção anterior. A primeira rodada foi feita sem amalgamações e a variável dependente **produz ou não o '*r-forte*'** foi cruzada com as variáveis independentes **tonicidade, posição na palavra, contexto antecedente, contexto seguinte, sexo e idade**. Cumprida essa etapa, foram analisados os resultados percentuais e probabilísticos, e, a partir da análise dos mesmos, realizaram-se algumas amalgamações. A primeira envolveu as faixas de idade, sendo que algumas foram fundidas em grupos de idade quando não apresentavam alteração no que diz respeito à produção da rótica. Após, agruparam-se as vogais pertencentes ao contexto antecedente e seguinte. Neste caso, diferentemente do que ocorreu com os dados de '*r-fraco*', as vogais foram amalgamadas de acordo com o ponto de articulação, pois ficou evidenciado que a abertura não exercia influência no caso da produção de '*r-forte*'. A variável posição na palavra foi retirada da rodada final, porque continha as mesmas informações já presentes na variável contexto antecedente.

Na rodada final, feita a partir da utilização da variável dependente versus as 5 variáveis independentes já referidas, o programa elegeu 4 variáveis como importantes estatisticamente. Ficou fora do grupo escolhido a variável tonicidade. A rodada do IVARB, assim como na rodada do '*r-fraco*', selecionou no STEP-UP as variáveis que não foram escolhidas no STEP-DOWN; desse modo conseguiu-se a distribuição complementar considerada como o resultado mais satisfatório. A **significância** apresentada pelo grupo de variáveis selecionadas é de **.023**, indicando que a margem de erro na análise estatística é igual a **2.3%**, percentual inferior aos 5% estipulados como índice máximo para a confiabilidade dos resultados.

A primeira variável descrita é a do contexto antecedente. Considerando-se que, nos dados estudados, a posição ocupada pelo segmento é sempre a de *onset*, têm-se apenas duas opções de contexto antecedente para o '*r-forte*', ou uma vogal ('*carro*', '*terra*', '*espirro*'), ou ambiente zero ('*Orato*', '*Orelógio*', '*Orico*'). A análise do comportamento das vogais mostrou que o ponto de articulação influi na produção de '*r-forte*'; então foram agrupadas as vogais em: [coronais], [labiais/dorsais], e [dorsais] (cf.

seção 4.2.4). No português, as vogais coronais são [i, e, ε], as labiais/dorsais [u, o, ɔ] e a dorsal [a], que podem ser também classificadas, quanto ao ponto, pela proposta de Chomsky e Halle (1968), respectivamente, como [-posteriores], [+posteriores, +arredondadas] e [+posterior]. Abaixo podem ser verificados os resultados apresentados por esta variável.

TABELA 33

*Contexto fonológico antecedente versus produção de 'r-forte'*

Contexto antecedente	freqüência	percentual	probabilidade
vogais [u, o, ɔ]	105/124	<b>85%</b>	.62
vogais [i, e, ε]	38/43	<b>88%</b>	.71
vogal [a]	195/261	<b>75%</b>	.48
∅	301/414	<b>73%</b>	.45

input - .20

O primeiro aspecto a ser referido diz respeito ao número de ocorrências. Pode-se observar que a rótica na posição de início de palavra tem freqüência equivalente à soma dos outros contextos, e que a presença de coronais é bem menor se comparada com os outros contextos vocálicos. Isso reflete aspectos do léxico das crianças, em que palavras como *'espirro'*, *'ferro'* e *'errado'*, por exemplo, são pouco freqüentes. Quanto aos percentuais e probabilidades, pode-se verificar que as vogais coronais alcançam os maiores índices, **88%** e **.71**. Seguindo as coronais estão as vogais dorsais/labiais, exibindo índices de **85%** e **.62**. Note-se que, nesse caso, embora seja pequena a diferença do percentual, a diferença da probabilidade é mais significativa, atingido **.09**. A posição de início de palavra, confirmando os resultados apresentados na descrição por grupos etários (cf. TABELA 25, seção 4.2.4), mostra-se como menos favorável à realização da rótica, exibindo índices de **73%** e **.45**. A vogal dorsal [a], com **75%** e **.48**, é, entre os segmentos vocálicos, aquele que desfavorece a produção de *'r-forte'*.

A variável contexto seguinte foi dividida em dois grupos de vogais, procedimento já referido na descrição do *'r-forte'* por grupos de idade (cf. seção 4.2.5). Observou-se nas primeiras rodadas que, nesse caso, assim como no contexto antecedente, o ponto de

articulação das vogais é o que se mostra importante. Procedeu-se, então, à rodada com três grupos de vogais, do mesmo modo feito para o contexto antecedente. O resultado, porém, mostrou que a diferença na produção de *'r-forte'* tinha a ver unicamente com o traço labial. Sendo assim, foram agrupadas as coronais e as dorsais para serem rodadas conjuntamente. Obteve-se, dessa forma, um melhor resultado, porque os índices, praticamente idênticos entre o grupo das coronais e das dorsais, afetavam os resultados gerais do programa estatístico. A tabela abaixo mostra os resultados.

TABELA 34

*Contexto fonológico seguinte versus produção de 'r-forte'*

Contexto seguinte	freqüência	percentual	probabilidade
vogais [u, o, ɔ]	326/406	<b>80%</b>	.57
vogais [i, e, ε, a]	313/436	<b>72%</b>	.43

input- .20

É possível afirmar que as vogais labializadas do português brasileiro, quando sucedem o *'r-forte'*, como em *'rua'*, *'carroça'*, *'roxo'*, por exemplo, favorecem a sua produção. O índice percentual de produção da rótica antecedendo esse tipo de vogal é de **80%** e a probabilidade de **.57**. Já o outro grupo de vogais apresenta percentuais menores e números probabilísticos bem inferiores, **72%** e **.43**.

A variável sexo foi selecionada como importante em todas as rodadas realizadas. Na descrição por grupos de idade, pode-se perceber que a maior diferença entre o desempenho de meninas e meninos se concentra basicamente em duas faixas, o que certamente influenciou o resultado geral. É importante salientar, também, que os dados de *'r-forte'* e *'r-fraco'* são provenientes do mesmo grupo de crianças e que o desempenho dos sexos, no caso de *'r-fraco'*, não se mostrou diferente. Abaixo estão os resultados.

TABELA 35

*Variável sexo versus produção de 'r-forte'*

Sexo	freqüência	percentual	probabilidade
feminino	283/387	<b>73%</b>	.43
masculino	356/455	<b>78%</b>	.56

input- .20

Os números exibidos pelas crianças do sexo masculino para a produção de '*r-forte*' são bem melhores, atingindo um percentual de **78%** contra os **73%** alcançados pelas meninas. O índice probabilístico intensifica ainda mais as diferenças. O sexo masculino exhibe índices de **.56** e o feminino, de **.43**.

A variável grupos de idade sofreu apenas duas amalgamações porque o processo de aquisição do '*r-forte*' se mostrou precoce e, além disso, com mudanças rápidas, isto é, o intervalo de dois meses, foi o suficiente para que fossem verificadas mudanças substanciais. Os dois agrupamentos feitos envolveram faixas de idade pertencentes aos extremos da amostra. O primeiro foi em dados de crianças pertencentes às faixas 1 e 2, cuja idade varia entre 2 anos e 2 anos e 3 meses, e a segunda amalgamação fundiu as faixas 5 e 7, formadas por crianças de 2 anos e 8 meses a 2 anos e 9 meses, e 3 anos a 3 anos e 1 mês. Entre essas duas faixas encontra-se a faixa 6, responsável, no caso do '*r-forte*', por uma pequena quebra na linha ascendente do desenvolvimento (cf. TABELA 21, seção 4.2.1). O grupo 5 contém dados de crianças da faixa 8 - a última utilizada neste estudo -, que possuem idade de 3 anos e 2 meses a 3 anos e 3 meses.

TABELA 36

*Variável grupos de idade versus produção de 'r-forte'*

faixas de idade	freqüência	percentual	probabilidade
GRUPO 1	90/182	<b>49%</b>	.19
GRUPO 2	70/99	<b>71%</b>	.39
GRUPO 3	78//96	<b>81%</b>	.51
GRUPO 4	211/227	<b>93%</b>	.78
GRUPO 5	100/118	<b>85%</b>	.61
GRUPO 6	90/120	<b>75%</b>	.43

input- .20

Os índices expressos acima mostram que a aquisição desta rótica ocorre gradativamente. No GRUPO 1, no qual estão computados dados de crianças com idade

de 2 a 2:3, apresenta-se um percentual de **49%**. Vale lembrar que esse número foi atingido para a produção de '*r-fraco*' somente nos dados de crianças com idade superior a 3 anos (cf. TABELA 31, seção 4.3). No GRUPO 2, o percentual sobe ainda mais, chegando a **71%** e a probabilidade subiu de **.19**, no grupo anterior, para **.39**. A partir do GRUPO 3, segundo critérios previamente especificados (cf. seção 3.1), pode-se afirmar que o '*r-forte*' está adquirido pelas crianças, pois ultrapassa o índice de **75%**. No GRUPO 3 o percentual é de **81%** e a probabilidade **.51**. No grupo seguinte são alcançados os números mais altos, os quais chegam a **93%** e **.78**, índices que caem um pouco no GRUPO 5, **85%** e **.61**. O GRUPO 6, cujo comportamento diferenciado já foi referido, apresenta índices semelhantes ao do GRUPO 2.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A controvérsia que envolve as róticas nas línguas romances tem origem na distribuição e na variação dessas consoantes nas diferentes línguas e em seus diversos dialetos. Os dados de aquisição estudados nesta pesquisa revelam alguns aspectos interessantes no que diz respeito às róticas e, também, ao desenvolvimento fonológico como um todo.

Este capítulo divide-se em três blocos. O primeiro trata de resultados genéricos relativos à aquisição de ‘r’ forte e fraco, por faixa etária, e do fenômeno da descontinuidade presente nesses dados de aquisição da fonologia; o segundo, de questões referentes ao comportamento das róticas de acordo com a posição silábica ocupada por essas consoantes, e, à luz das propostas teóricas apresentadas, de algumas evidências presentes no léxico do português, evidências estas que contribuem para a discussão dos dados de aquisição estudados. No terceiro e último bloco são discutidos os tipos de substituições e omissões que sofrem as róticas durante o processo de desenvolvimento da linguagem.

### 5.1 *A curva desenvolvimental na aquisição do ‘r’*

Em relação ao desenvolvimento fonológico pôde-se constatar, de forma clara, a descontinuidade presente durante o processo de aquisição. A literatura da área tem mostrado, principalmente em estudos de caso, que é comum a criança apresentar regressões no decorrer do desenvolvimento, deixando de produzir aquilo que já produzia. Há a hipótese de que isto ocorra em função de a criança estar com a atenção voltada para outros aspectos de maior complexidade (cf. seção 2.1). Esse tipo de fenômeno, conhecido como *Curva em U*, é registrado com frequência principalmente em estudos longitudinais. Nesta pesquisa, cuja característica é ser transversal, ficou evidente uma queda acentuada no desenvolvimento que atinge uma faixa etária inteira. Estes

resultados corroboram aqueles encontrados por Hernandorena (1990). A autora encontra em seus dados uma queda no desempenho dos informantes da faixa etária 9 que atinge toda a classe das líquidas. Ambos os estudos apresentam coincidência de faixa etária, isto é, o desempenho decresce na faixa 9. No presente trabalho, entretanto, o fenômeno atinge, nesta faixa, apenas o 'r-fraco' e não o 'r-forte'. Nos dados de 'r-forte', o mesmo fenômeno pôde ser observado na faixa 6. Através do gráfico e da tabela abaixo, tem-se a demonstração do comportamento geral do 'r' fraco e forte durante a aquisição da linguagem.

GRÁFICO 1<sup>13</sup>

*Produção de 'r-fraco' e 'r-forte', por faixa etária*

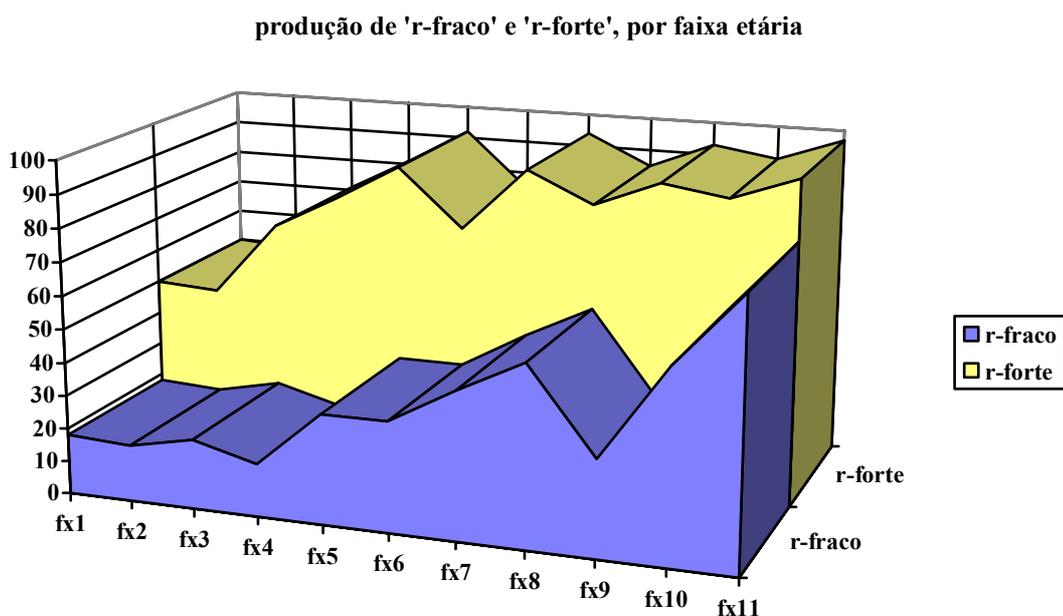


TABELA 37

*Produção de 'r-forte' e de 'r-fraco', por faixa etária*

	fx 1	fx 2	fx 3	fx 4	fx 5	fx 6	fx 7	fx 8	fx 9	fx 10	fx 11
<b><i>r-fraco</i></b>	18%	17%	21%	16%	33%	33%	44%	54%	29%	57%	79%
<b><i>r-forte</i></b>	50%	49%	71%	81%	92%	75%	94%	85%	93%	90%	97%

<sup>13</sup> Neste gráfico e na tabela 37, assim como no gráfico 3 e na tabela 38, estão expressos os percentuais apresentados por cada faixa etária, sem amalgamações. Além disso, os dados de 'r-forte' codificados e descritos até a faixa 8, ao longo deste trabalho, estão exibidos na íntegra, isto é, até a faixa 11. Isso foi feito para que se possa comparar a aquisição das duas formas de 'r'.

A aquisição de ‘*r-forte*’, mesmo aos dois anos de idade (faixa 1), atinge índices que só serão alcançados para ‘*r-fraco*’ pelas crianças de três anos e dois meses (faixa 8). O resultado geral, expresso na figura acima, demonstra o quanto é precoce a produção do ‘*r-forte*’, principalmente se comparada à do ‘*r-fraco*’. Segundo o critério expresso (cf. seção 3.1), o qual considera o índice de 75% como a expressão de que o segmento está adquirido, mesmo que não estabilizado, pode-se dizer que a partir da faixa 4 o ‘*r-forte*’ está adquirido; o mesmo só é possível afirmar em relação ao ‘*r-fraco*’ na faixa 11.

### 5.2 A aquisição do ‘*r*’ e a estrutura da sílaba

Em concordância com os estudos do desenvolvimento fonológico que apontam a fixação dos parâmetros silábicos como etapa fundamental para o processo de aquisição da fonologia, os resultados da análise de dados deste trabalho revelaram, em detalhe, que a aquisição de ‘*r-forte*’ e ‘*r-fraco*’ apresentam características distintas, menos por suas diferenças fonéticas que por suas características distribucionais. As peculiaridades na aquisição de um e outro segmento ocorrem, exatamente, por ser o ‘*r-fraco*’ licenciado, pelas regras fonológicas do português, para ocupar várias posições no esqueleto silábico, a saber: posição de *onset simples*, segundo elemento de *onset complexo* e *coda* (cf. seção 2.4). Ao ‘*r-forte*’ cabe, ao menos no dialeto estudado, apenas a posição de *onset simples*, posição considerada, pelos estudiosos da área, como a mais facilmente adquirida.

Selkirk (1982), Harris (1983) e Clements (1990) adicionam uma abordagem distribucional à hierarquia de soância que subjaz a toda organização de consoantes e vogais das línguas. Propõem uma teoria da sílaba baseada na Escala de Soância (cf. seção 2.4), uma hierarquia que deve ser obedecida durante a silabificação. De modo geral, seguindo essa proposta, pode-se dizer que a sílaba preferida é aquela em que a posição de núcleo é preenchida pelos elementos que ocupam um lugar mais alto na escala, em geral vogais. O primeiro elemento do *onset* deve ter uma distância de soância máxima em relação ao núcleo enquanto que a posição de *coda* deve, preferencialmente, ter uma distância mínima (cf. Ciclo de Soância, seção 2.5). No que diz respeito ao *onset complexo*, Harris (1983) mostra evidências de que a silabificação do espanhol exige uma

distância mínima de dois intervalos na escala, isto é, elementos vizinhos na escala não podem compor um *onset complexo*<sup>14</sup>. Em relação ao português, os encontros consonantais possíveis na língua confirmam essa restrição de adjacência que, segundo Hooper (1976) e Harris (1983), parece ser uma tendência geral.

O suporte fornecido pelos estudos da sílaba é significativo na medida em que este trabalho sobre as róticas envolve um segmento -'r-fraco'- licenciado para ocupar todas as posições silábicas de consoante, exceto a de *onset* em início de palavra. Além da Escala de Soância, do Ciclo de Soância e da Restrição de Distância Mínima é importante referir a Lei do Contato Silábico.

Se existem tendências e leis que regulam a formação de sílabas nas línguas, elas existem também em relação ao contato estabelecido entre essas unidades. Segundo Murray & Vennemann (1983. p. 520), com base em uma escala de força consonantal<sup>15</sup>, a lei apresenta-se assim formalizada:

#### Lei do Contato Silábico<sup>16</sup>

Há a preferência por uma estrutura silábica A\$B, onde A e B são segmentos pertencentes à margem da sílaba e a força consonantal de A é menor do que a de B

Considerando-se os princípios teóricos apresentados, determinados não só por fenômenos sincrônicos mas também diacrônicos, serão recuperados e discutidos alguns dos resultados do presente estudo, tendo por base também a proposta de Bonet &

---

<sup>14</sup> Clements (1990) refere-se a restrição de adjacência proposta por Harris (1983) para o espanhol como Restrição de Distância Mínima. Segundo essa restrição, se a Escala de Soância de uma determinada língua obedece a ordem  $O < N < L < G < V$ , encontros do tipo NL ou ON, por exemplo, serão bloqueados.

<sup>15</sup> A escala de Força Consonantal utilizada pelos autores expressa que quanto maior a força consonantal, menor o índice de soância (cf. Murray e Vennemann, 1983. p.519).

<sup>16</sup> No texto original:

THE SYLLABLE CONTACT LAW (SCL): *The preference for a syllabic structure A\$B, where A and B are marginal segments and a and b are the Consonantal Strength values of A and B respectively, increases with the value of a minus b.*

Mascaró (1996), segundo a qual ‘*r-forte*’ e ‘*r-fraco*’ são segmentos que ocupam diferentes posições na Escala de Soância (cf. seção 2.5). A adoção da Escala de Soância, proposta pelos autores acima citados, torna viável a explicação dos diversos tipos de substituições feitas pelas crianças, das diferenças de tempo na aquisição do *onset simples* e, ainda, pode dar conta de características do léxico do português do Brasil.

Pela escala sugerida por Bonet & Mascaró, cuja seqüência é: ***obstruintes < fricativas e /R/ < nasais < laterais < glides e /r/ < vogais***, mais os princípios anteriormente referidos, tornam-se simples algumas explicações referentes à distribuição de ‘*r-fraco*’ e ‘*r-forte*’, o que pode ser assim resumido:

- a) Rei - Rato - Roupa - Rima
- b) risRael - renRo - remRo
- c) rasa - roro - roro
- d) ro - ro - ro
- e) ro - ro - ro

No início de palavra, como em (a), o [R] é preferido porque o aumento de soância do *onset* para o núcleo será mais abrupto. Em (b), no início de sílaba seguindo uma consoante, o [R] é preferido por causa da Lei do Contato Silábico. Nesse caso, a presença de /r/ nessa posição de *onset* não é licenciada porque a consoante antecedente, ocupante da rima, possui um índice de soância menor do que o de ‘*r-fraco*’. Buscando-se exemplos no léxico do português, é possível observar a atuação da restrição imposta por esta lei, uma vez que não existem seqüências nas quais haja a presença de elementos com alto índice de soância (lateral e ‘*r-fraco*’) na seqüência de rimas pesadas. Isso quer dizer que, no português brasileiro, em seqüências do tipo  $CVC_1 \ \$ \ C_2V$ ,  $C_2$  não pode exceder o índice de soância de  $C_1$ . Evidência disso é o fato de não existirem outros contatos entre as sílabas de rima ramificada, a não ser as que estão enumeradas e exemplificadas abaixo<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Foram excluídos do terceiro bloco de exemplos os contatos silábicos envolvendo fricativas coronais na *coda* e consoantes nasais no *onset* da sílaba seguinte, como, por exemplo, em /paSmo/, /meSmo/ e /organiSmo/. Em casos desse tipo a Lei do Contato Silábico não é obedecida, pois a soância da *coda* é menor do que a do *onset*. Entende-se, entretanto, que a razão disto decorre do comportamento diferenciado das consoantes fricativas coronais que,

CV/N/ \$ plosivas, fricativas, /R/ - /poNta/, /peNsa/, /teNRo/  
CV/ l/ \$ plosivas, fricativas, nasal, /R/ - /palko/, /pulso/, /palma/, /guεlRa/  
CV/S/ \$ plosivas, fricativas, /R/- /paSta/, /eSfiNze/, /iSRaεl/

Exemplos como esses servem para reforçar a tese proposta por Bonet & Mascaró de que o ‘*r-forte*’ e o ‘*r-fraco*’ das línguas romances ocupam posições distintas na Escala de Soância, principalmente porque uma análise do léxico mostra que casos em que a Lei do Contato não é obedecida são verdadeiras raridades. Exemplos praticamente únicos são a presença dos vocábulos ‘*conluio*’ e ‘*enlear*’, nos quais se observa um contato de *coda* nasal com *onset* lateral, sendo que o elemento da *coda* possui menor soância do que o *onset* seguinte. Contatos desse tipo só são encontrados, e aí em abundância, em palavras que já sofreram acréscimo de prefixos. Por exemplo:

prefixo /eN/ + raiz - ‘*enluarada*’, ‘*enlatar*’, ‘*enlouquecer*’

Como se pôde constatar com a lateral e ‘*r-fraco*’ não ocorre esse tipo de contato, no léxico profundo da língua. Entretanto, sobre o ‘*r-forte*’, essas restrições não atuam, o que seria uma evidência favorável à postulação de que o grau de soância de ‘*r-forte*’ é menor do que a de ‘*r-fraco*’

Voltando ao exemplo (c), referente às consoantes tautossilábicas, pela Escala de Soância é melhor a presença do ‘*r-fraco*’ porque vem junto com uma oclusiva. Nesse caso, o ‘*r-forte*’ não pode ocupar a posição de segundo elemento do *onset* porque violaria a Restrição da Distância Mínima. Se ‘*r-forte*’ ocupasse, na escala, o mesmo lugar ocupado pelas as laterais e pelo ‘*r-fraco*’, não se poderia explicar por que ele não é licenciado para constituir a segunda consoante no *onset complexo*. Em relação aos casos de ‘r’ intervocálico, como nos exemplos (d) e (e), pode-se afirmar, conforme Bonet & Mascaró, que a diferença entre forte e fraco está no léxico.

---

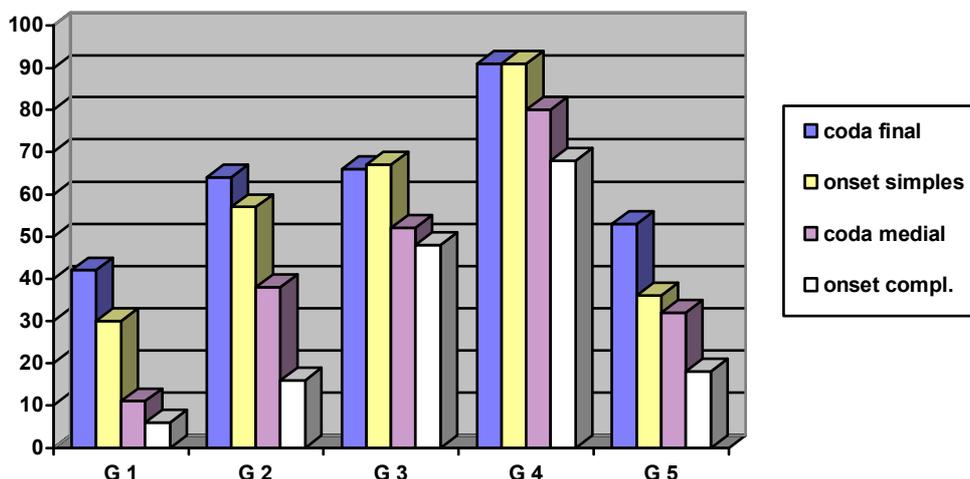
conforme demonstrado por Harris (1983. p.27), são as únicas consoantes licenciadas a ocupar o terceiro lugar da *Rima*, como em /perSpicaS/ e /traNSporte/, e são aquelas que no *onset* não podem estar acompanhadas das líquidas /l/ e /r/ para formar *onsets complexos*.

Dos aspectos referentes à distribuição do 'r', acima examinados à luz dos pressupostos teóricos apresentados, passa-se a observar questões específicas da aquisição, partindo-se dos dados analisados. O gráfico, expresso a seguir, mostra o comportamento do 'r-fraco' durante sua aquisição em cada uma das posições silábicas estudadas. A partir desta representação serão discutidas questões com o intuito de aprofundar alguns dos fenômenos descritos no capítulo anterior.

## GRÁFICO 2

*Produção de 'r-fraco' por posição silábica e grupos de idade*

**produção do 'r-fraco' versus posição silábica**



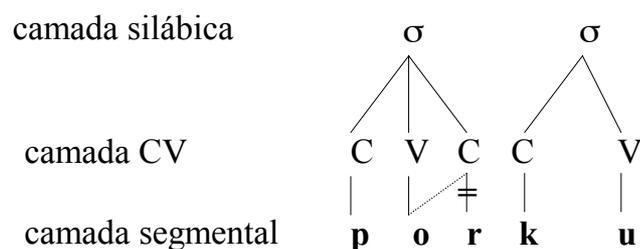
A posição de *coda final*, conforme pode ser observado, apresenta-se como aquela que primeiro passa a ser produzida pelas crianças, mantendo-se com o maior índice em praticamente todos os grupos etários. De acordo com o que foi mostrado (cf. seção 4.1.3.1.4) quase a totalidade dos casos de *coda final* correspondem a sílabas tônicas. Para tentar explicar esse fenômeno, duas noções são importantes: a de sílaba tônica definida por Câmara Jr (1995, p.63) como uma sílaba intensiva, isto é, a de maior força expiratória, e a proposta de saliência fônica, encontrada no trabalho de Guy (1986, p.4), segundo a qual traços lingüísticos mais salientes são processados e aprendidos de forma mais rápida. De posse dessas duas idéias, pode-se dizer que a posição de *coda final* é a primeira a ser produzida porque, além de estar na maioria das vezes em posição tônica, encontra-se no final da palavra. A conjunção da tonicidade com a fronteira de

palavra pode ser caracterizada como responsável pela saliência dessa posição e, conseqüentemente, pela precocidade de sua aquisição .

A posição de *coda medial* é uma das últimas a serem adquiridas. Nesse caso, seguindo-se a mesma linha de raciocínio, pode-se dizer, ao contrário do que foi afirmado para *coda final*, que a posição de *coda* no meio da palavra é uma posição fraca e, por isso, pouco perceptível. A análise mostrou que o índice de apagamento nessa posição é extremamente alto (cf. TABELA 6, seção 4.1.3.1.1). No caso da *coda medial*, a posição tônica também mostra importância, na medida em que é responsável por um índice maior de produção de ‘r’, 41%, enquanto que os casos de pretônica apresentam um percentual de 32%. Jakobson (1941/68, p.14), estudando a fala de crianças russas, registra casos de perda do ‘r’ da *coda medial*, mas a posição, entretanto, é preservada através do prolongamento da vogal. Fenômeno semelhante a esse é citado por Maia (1981), ao descrever um estudo de caso no qual o informante, em um determinado estágio, ao invés do ‘r’ de *coda* produzia uma vogal longa.

Esse alongamento da vogal tem explicação clara na fonologia não linear. Clements & Keyser (1983) propõem a existência de uma camada CV, que se encontra entre a camada silábica e a camada segmental. Segundo os autores, a representação silábica é uma seqüência sonora que corresponde a uma estrutura composta por estas três camadas. A camada CV *define as unidades primitivas de ‘timing’ no nível sub-silábico* (op. cit., p.34). A postulação dessa camada possibilita que a forma fonética do segmento seja apagada sem que haja o prejuízo da unidade de tempo. Por exemplo, se apagada a *coda medial*, pode surgir uma vogal longa:

‘porco’ - /porko/ → [po : ku]



A hipótese de que a posição de *coda medial* não é simplesmente ignorada pela criança parece atraente. Uma explicação desse tipo é provável, pois fenômeno igual pode ser identificado na fala de adultos também. Além disso, não se pode deixar de considerar que o índice de apagamentos de ‘r’ nessa posição é excessivamente alto, o que poderia ser indício de que esse processo não constitua o apagamento de um elemento da camada CV do sistema da língua. Entretanto, neste estudo, tal hipótese não poderá ser investigada.

Quanto à posição de *onset simples*, considerada como das primeiras a ser preenchida em pesquisas de aquisição, atinge um índice maior do que 75% para a produção de ‘r’ nos dados estudados somente no GRUPO 4, no qual estão contidas crianças com idade de 3 anos e 9 meses (cf. TABELA 3, seção 4.1.3). Pareceu importante comparar os resultados do *onset* de ‘*r-fraco*’ com os do *onset* de ‘*r-forte*’, já que é nesta posição, dentro da palavra, que reside o poder distintivo desses segmentos (‘*caro*’ v ‘*carro*’, ‘*foro*’ v ‘*forro*’, ‘*era*’ v ‘*erra*’) mostrando-se constituir o maior problema das róticas.

### GRÁFICO 3

*Produção de ‘r-fraco’ e ‘r-forte’ no onset, por faixa etária*

produção de 'r-forte' e 'r-fraco' em onset

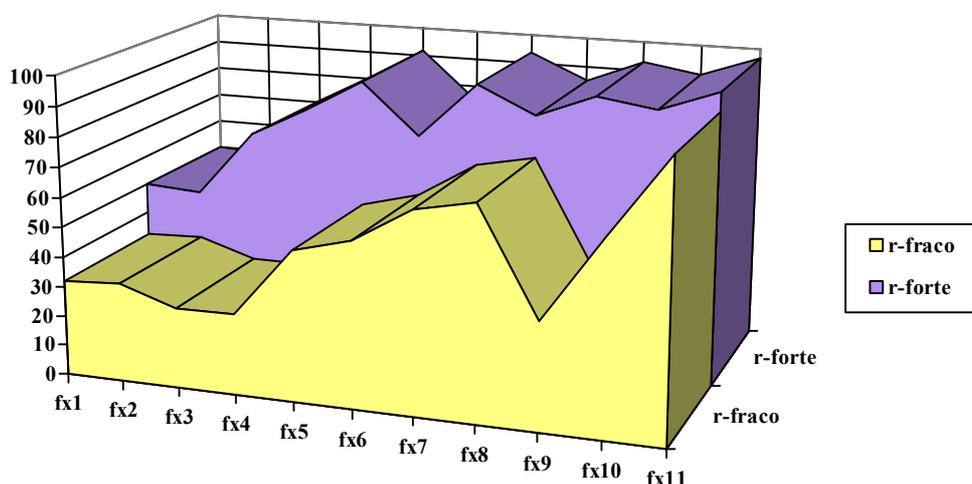


TABELA 38

*Produção de 'r-fraco' e 'r-forte' no onset, por faixa etária*

onset	fx1	fx2	fx3	fx4	fx5	fx6	fx7	fx8	fx9	fx10	fx11
r-fraco	32%	33%	27%	27%	50%	55%	67%	71%	36%	64%	91%
r-forte	50%	49%	71%	81%	92%	75%	94%	85%	93%	90%	97%

O gráfico expressa que, mesmo nos dados só de *onset*, o perfil apresentado no GRÁFICO 1 não sofre grandes alterações, pois a grande diferença entre a aquisição de 'r' forte e fraco é mantida. Fora o aspecto distribucional, analisado detalhadamente no decorrer deste estudo, e as características fonéticas dos segmentos em questão, a comparação entre as produções no *onset* indica tratar-se de dois segmentos cuja representação subjacente é diferente. Bonet & Mascaró sugerem a existência de um traço  $[\alpha]$  que, juntamente com a silabificação, é o responsável pela saída fonética de 'r-forte' ou 'r-fraco'. Para os autores, somente o 'r-fraco' intervocálico é marcado na subjacência como  $[+\alpha]$  enquanto que o 'r-forte' tem o valor 'default', ou não-marcado.

Considerando-se esse argumento juntamente com a tendência da criança à aquisição inicial dos valores não-marcados, é possível explicar a predominância da produção precoce de ‘*r-forte*’ em *onset*.

A tendência das crianças, em fase de aquisição do componente fonológico, para a realização das formas não-marcadas tem sido mostrada por vários pesquisadores do desenvolvimento da linguagem. A preferência pelos padrões canônicos segmentais e prosódicos expressa-se claramente, por exemplo, através da preferência pela estrutura CV. Clements (1990) classifica uma sílaba desse tipo como uma estrutura não-marcada, e a CCV como marcada. Sendo assim, é natural que a criança primeiro adquira o *onset simples* para somente depois fixar os parâmetros do *onset complexo*, por isso o grande número de apagamentos de ‘r’ nas sílabas deste tipo.

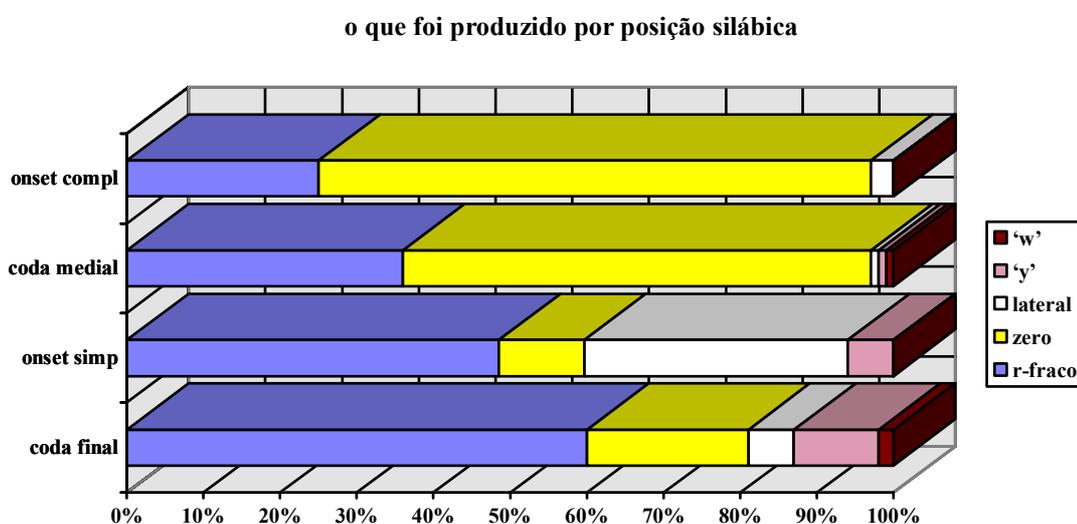
### 5.3. ‘O que foi produzido’ no lugar de ‘*r-fraco*’ e ‘*r-forte*’

Algumas considerações sobre esta variável foram feitas no capítulo anterior. Foi demonstrado que, no caso de ‘*r-fraco*’, o tipo de segmento produzido, ou mesmo as omissões, condicionam-se à posição que é, ou deveria ser, ocupada pela rótica no esqueleto silábico.

Abaixo pode ser observado o tipo de produção da criança, de acordo com a posição silábica.

## GRÁFICO 4

*'r-fraco': o que é produzido, por posição silábica*



A primeira observação pertinente é a respeito da natureza dos segmentos que podem substituir o *'r-fraco'*. Tem-se, neste estudo, basicamente consoante lateral anterior e alguns casos de semivogais, além das omissões. A semivocalização das consoantes líquidas é comumente apresentada pela literatura da área como um fenômeno bastante freqüente na aquisição. Os dados de *'r'* desta pesquisa mostram que os casos de ocorrência desse tipo de substituição são pouco expressivos. Pode-se observar também que, entre os segmentos produzidos no lugar da rótica, há semelhança no grau de soância. Observando-se a escala proposta por Bonet & Mascaró (1996), novamente reproduzida abaixo, pode-se ver que as substituições de *'r-fraco'* são feitas ou por segmentos que compartilham o mesmo grau de soância, ou por aqueles que lhe são adjacentes na escala.

#### Escala de Soância

<i>obstruintes</i>	<i>fricativas e /R/</i>	<i>nasais</i>	<i>laterais</i>	<i>glides e /r/</i>	<i>vogais</i>
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Em relação à posição de *onset complexo*, predomina a omissão de segmento. Esse resultado decorre do fato de o parâmetro do *onset complexo*, apontado por Clements (1990) como marcado, ser o último fixado. Quanto à produção de *'r'*,

comparado às outras posições, tem-se neste caso o menor índice. Pode-se observar, também, a produção de lateral, que se mostra significativa, não pelo índice, mas porque denota um provável período de transição, no qual o parâmetro CCV já está fixado mas há ainda restrições de ordem articulatória. Chega-se a essa afirmação principalmente pelo fato de que as produções de lateral se concentram em um período do desenvolvimento imediatamente anterior a um crescimento importante no índice de produção do ‘*r-fraco*’ (cf. TABELA 16, seção 4.1.3.3.1). Deve-se salientar que, de acordo com os dados estudados, a ocorrência dessa fase de transição não é comum a todas as crianças.

A *coda medial* assemelha-se ao *onset complexo* pelo alto índice de omissões. Entretanto, conforme referido anteriormente, a motivação para esse índice elevado não parece ser a mesma, ou seja, de molde silábico. Nesse caso específico, a análise não pode ignorar os números expressos para a *coda final*, e, conseqüentemente, a discussão deixa de girar apenas em torno da aquisição dos parâmetros silábicos. A presença de semivogais e de lateral nesta posição é pouco significativa.

A sílaba CV, por ser apontada como uma estrutura não-marcada, tende a ter seu *onset* preenchido já em estágios bem iniciais do desenvolvimento lingüístico. O GRÁFICO 4 mostra que, nessa posição, o índice de omissões não chega a 10 pontos percentuais. Mesmo assim, nesse caso, tem-se um percentual de produção da rótica -‘*r-fraco*’- que não atinge 50%, provavelmente por questões de ordem fonético-fonológicas. O aspecto fonológico diz respeito à representação subjacente do segmento, a qual, para o ‘*r-fraco*’ (cf. seção 2.5), segundo a abordagem de Bonet & Mascaró, é mais marcada pela presença do traço [α]; o aspecto fonético, por seu turno, tem a ver com a difícil articulação do ‘*r-fraco*’. Em *onset simples* é onde está concentrada a maioria das substituições por consoante lateral. A líquida alveolar lateral compartilha com o ‘*r-fraco*’ todos os traços exceto um, o traço de modo de articulação [lateral]. Jakobson, estudando diferentes línguas, defende a idéia de que os elementos não-marcados são aqueles cuja freqüência é maior. Segundo esse autor, a lateral é não-marcada uma vez que, nas línguas, se há uma líquida ela será uma lateral. A preferência pelas consoantes laterais no processo de aquisição fonológica foi apontada por Hernandorena (1990). Para

a autora, a lateral alveolar seria equivalente a *um protótipo das consoantes líquidas*, porque ocorre em todas as posições que podem ser ocupadas pelos outros segmentos pertencentes à classe das líquidas. O preenchimento da posição de *onset*, através da produção da consoante lateral, pode ser atribuída ao fato de o segmento, além de ocupar uma posição adjacente à de ‘*r-fraco*’ na Escala de Soância, ser não-marcado, escapando, dessa forma, das restrições fonológicas referidas acima. As semivocalizações para [y] ocorrem com um pouco mais de frequência. A análise estatística fornecida pelo MVARB mostra que o contexto seguinte favorecedor do aparecimento de semivogal em *onset simples* é a vogal [ε], em palavras como ‘jacaré’, por exemplo.

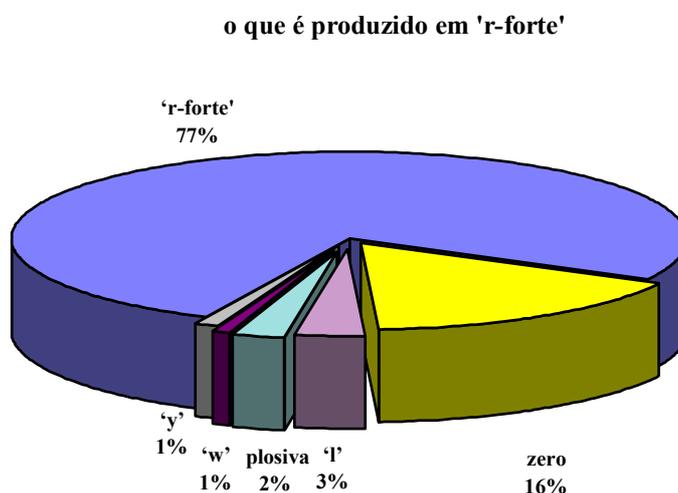
O apagamento do ‘r’ de *coda final* apresenta um percentual que gira em torno dos 20%. É um índice baixo se forem consideradas as omissões referentes às posições de *coda medial* e *onset complexo*. A análise dos dados deste trabalho mostrou que a produção da rótica branda é mais precoce nessa posição, apresentando, inclusive, índices mais altos do que aqueles da posição de *onset simples*. Encontram-se, também na *coda final*, casos de produção de consoante lateral, o que se apresenta importante, não pela proporção em que isso ocorre, mas porque a presença deste segmento denota que a criança desde muito cedo reconhece o parâmetro da *coda*. Mais do que isso, pode-se afirmar que ela sabe qual o segmento que deve estar ocupando a posição (o /r/ e não o /l/), pois, no dialeto estudado, quando há uma lateral na *coda*, ela é produzida como uma semivogal [w]. Esses casos de lateral, ao invés de rótica no final de palavra, não configuram uma regra. Do mesmo modo que algumas crianças apresentam tendência à produção de líquida lateral como segundo elemento do *onset*, outras produzem esse segmento na *coda final*. Mesmo em um estudo quantitativo, como é o caso deste, é possível perceber que, durante o desenvolvimento, além das tendências gerais, existem as particularidades, as quais podem contribuir de forma relevante para o estudo, uma vez que, por trás das variações individuais, se encontra, inexoravelmente, um sistema constituído de princípios e de parâmetros que estão sendo fixados. Na posição silábica de *coda final* é onde os casos de semivocalização para [y] aparecem com mais frequência, principalmente nos primeiros grupos. Mais uma vez fica evidente que a posição é

reconhecida pela criança, que a preenche com um segmento tão soante quanto ‘*r-fraco*’, criando neste caso um ditongo decrescente.

O comportamento dos dados de ‘*r-forte*’ apresenta um perfil diferente daquele exibido pelos de ‘*r-fraco*’, no que tange à variável ‘*o que foi produzido*’. O primeiro aspecto que deve ser referido tem a ver com a situação do segmento dentro da sílaba. Na região onde foi coletada a amostra, essa rótica ocupa unicamente a posição de *onset* silábico e o tratamento dispensado a ela pelas crianças apresenta características distintas daquelas encontradas no estudo do ‘*r-fraco*’. Foi mostrado na seção anterior que, mesmo comparando apenas os dados de *onset simples* do ‘*r-fraco*’ com os resultados de ‘*r-forte*’, se encontra um desempenho absolutamente dessemelhante na produção de um e outro segmento (cf. GRÁFICO 3, seção 5.2). Além disso, a partir da figura abaixo, é possível constatar outras diferenças.

GRÁFICO 5

‘*r-forte*’: *o que foi produzido, por posição silábica*



Destaca-se, em primeiro lugar, como já foi demonstrado anteriormente, que a maior ocorrência é da produção do segmento rótico, cabendo uma pequena fatia às omissões e às substituições. Em segundo lugar, quanto às substituições nos dados do ‘*r-forte*’, pode-se observar que há a ocorrência de consoantes plosivas. Embora os números

não sejam altos, esse é um registro importante, pois demonstra que um grupo de informantes está tratando a rótica como uma plosiva velar, ou seja, como um segmento cujo grau de soância é *zero*. A partir da proposta mais tradicional da Escala de Soância, a qual atribui o mesmo grau para '*r-fraco*' e '*r-forte*', não se pode dar conta de fenômenos deste tipo. Tampouco pode ser explicado o procedimento dos informantes que, por não terem ainda adquirido o ponto de articulação velar para consoantes, produziram, em lugar do '*r-forte*', plosivas coronais (cf. seção 4.2.3). Esses fatos são indicadores de que a motivação da troca não é simples semelhança fonética, visto que o '*r-forte*' é produzido como fricativa velar, mas algo que tem a ver com a representação fonológica das crianças.

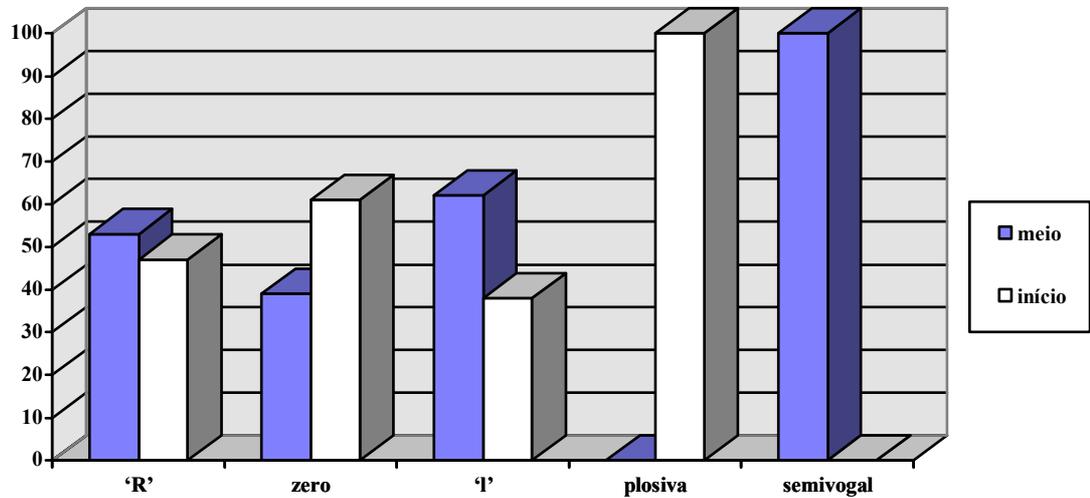
A presença de substituições por lateral que, cabe salientar, são radicalmente menores do que as ocorridas no caso do *onset* com '*r-fraco*', não invalida a hipótese levantada relativamente à posição na Escala de Soância. Mesmo que ocupem lugares diferentes na escala, róticas e laterais formam a classe natural das consoantes líquidas. As ocorrências de laterais, assim como de plosivas, localizam-se nas primeiras faixas de idade. Pode-se observar que, novamente, são as diferenças existentes entre as crianças que motivam uma ou outra produção. O que não se pode negar é o fato de que a adoção da proposta de Bonet & Mascaró, para este estudo, dá conta de fenômenos como a plosivização, não deixando sem explicação casos como os de substituição do [R] por [l].

Quanto às semivocalizações, ocorrem em número reduzido e estão condicionadas à posição que o 'r' ocupa na palavra, do mesmo modo que as plosivizações. Abaixo, pode-se observar o comportamento das substituições em relação à variável posição na palavra.

## GRÁFICO 6

*'r-forte': o que foi produzido versus posição na palavra*

### o quê foi produzido versus a posição na palavra



Mais uma vez há a confirmação de que, durante a aquisição, existem restrições seqüenciais e, nesse caso, restrições posicionais atuam também de forma incontestável. Não são encontradas comumente, no léxico do português, palavras iniciadas por ditongo crescente. As crianças, obedecendo a essa tendência da língua, reservaram o meio da palavra para substituir a rótica por semivogal, sendo que em nenhum caso houve a produção de [w] ou [y] no lugar do '*r-forte*' de início de palavra. O contrário ocorre com a produção de plosiva, pois todos os casos de seu emprego encontram-se no início de palavra. Isso significa dizer que, quando a posição de *onset* de começo de vocábulo está preenchida, há a preferência por elementos pouco soantes. A produção de líquida lateral em substituição ao '*r-forte*' ocorre mais dentro da palavra, enquanto que os apagamentos são mais freqüentes no início. Quanto à produção do '*r-forte*' relativamente ao parâmetro da posição na palavra, pode-se dizer que há um certo equilíbrio nos resultados.

## 6 CONCLUSÕES

Segundo Chomsky, a teoria lingüística deve, além de possuir uma adequação observacional e descritiva, ter um caráter explanatório, isto é, ser capaz de resolver o Problema Lógico da Aquisição. O modelo de Princípios e Parâmetros, aplicado ao desenvolvimento do componente fonológico da língua, caracteriza o processo de aquisição da fonologia como a integração de princípios gerais de fonética e padrões segmentais de línguas particulares que estão sob o controle de um mecanismo de aquisição central. Esse mecanismo é o que permite e restringe a formulação de hipóteses. Durante esse processo, a criança tem a possibilidade da descoberta dos padrões de sua língua e, também, da criação de regras que atuam no sistema que está sendo adquirido.

Nessa concepção, o desenvolvimento lingüístico é desde o início mapeado pela ação de Princípios e Parâmetros, o que confere aos dados e aos estudos de aquisição da linguagem uma fundamental importância relativamente ao desenvolvimento da teoria lingüística. A presente pesquisa integra-se no grupo de trabalhos lingüísticos que vêm a aquisição da língua materna como uma fonte de evidências empíricas capazes de contribuir para o desenvolvimento da ciência da linguagem.

Este trabalho de pesquisa apresentou a descrição da aquisição do ‘*r-fraco*’ e do ‘*r-forte*’ por crianças brasileiras com idade entre 2 anos e 3 anos e 9 meses e buscou, através das evidências encontradas, acrescentar argumentos à discussão sobre o status da líquida não-lateral no sistema fonêmico do português do Brasil.

Os resultados descritos, analisados e discutidos nos capítulos anteriores permitem algumas conclusões que são apresentadas, resumidamente, a seguir.

### 6.1 Sobre a aquisição de ‘*r-fraco*’

- A aquisição de ‘*r-fraco*’ está intrinsecamente ligada à fixação dos parâmetros silábicos, o que significa dizer que a aquisição fonética não implica aquisição fonológica do segmento.

- Os índices obtidos pelas crianças da faixa 11, cuja idade está entre 3:8 e 3:9, sugerem que neste período, mesmo sendo discriminada a posição ocupada pelo segmento na sílaba, a aquisição do ‘*r-fraco*’ está concluída:

*onset simples*: com percentual de 91% e peso relativo igual a .88;

*coda*: com percentual de 82% e peso relativo equivalente a .91;

*onset complexo*: com percentual de 68% e peso relativo de .90.

Neste caso, cabe salientar que a utilização do pacote de programas VARBRUL, graças à expressão do peso relativo, proporcionou informações que os percentuais não revelaram. O caso do *onset complexo* é um exemplo, pois apresenta percentual inferior a 75% - índice estipulado para que o segmento seja considerado adquirido -, mas exibe peso relativo que equivale a .90.

- A variável posição na palavra mostrou-se importante na medida em que foi observado que a *coda* em final de palavra apresenta resultados bem diferentes daqueles encontrados nos casos de *coda medial*. A *coda final*, beneficiada por ser uma posição perceptualmente mais saliente e por se encontrar na maioria das vezes em sílaba tônica, é aquela em que o ‘*r-fraco*’ é primeiramente produzido. Verificou-se que as crianças do grupo de menor idade - 2:0 até 2:7 - alcançam um índice de produção da rótica de 42%, contra 30% do mesmo grupo para a posição de *onset simples*, considerada como um dos primeiros parâmetros silábicos a serem adquiridos. Quanto à posição de *coda medial*, constatou-se altíssimo índice de apagamentos nas primeiras faixas, o que mostrou, conforme sugerido no capítulo anterior (seção 5.1), a necessidade de um estudo mais detalhado sobre essas duas posições, a fim de que se possa verificar se não ocorre um alongamento compensatório da vogal nos casos da *coda medial*.

- Em relação aos tipos de substituições e às omissões que ocorrem no caso do ‘*r-fraco*’, foi possível constatar que a posição silábica mais uma vez se mostrou importante.

Pode-se conferir a seguir, por ordem de ocorrência, o que os dados estudados mostraram nos casos em que não houve produção de ‘r’:

*onset simples*: predominou a substituição do ‘r’ por líquida lateral; houve casos de apagamento e semivocalizações em número reduzido, sendo que as substituições de rótica por [w], nessa posição, praticamente inexistem;

*coda medial*: em 61% do total dos dados houve apagamento de ‘r’; as substituições por lateral e semivogais não chegam a ultrapassar 1%;

*coda final*: houve 21% de apagamento; o maior índice de produção da semivogal [y] encontra-se nesta posição; casos de produção de líquida lateral indicam que a criança, embora não produza a rótica, sabe que se trata de um segmento distinto daquele, porque, no dialeto estudado, a lateral da posição de *coda* é categoricamente semivocalizada;

*onset complexo*: houve índices altos de apagamento; alguns casos de substituição por líquida lateral, as quais, por se encontrarem em uma faixa de idade que antecede o aumento no índice de produção do ‘*r-fraco*’, são consideradas indicadoras de que algumas crianças apresentam um estágio intermediário entre a apagamento da rótica e a sua posterior produção, ou seja, o parâmetro silábico mais marcado - CCV - está adquirido mas há ainda uma substituição de não-lateral por lateral.

- A tonicidade mostrou-se favorecedora da produção do ‘*r-fraco*’ não somente nos casos de *coda final*, conforme citado acima, mas em todas as posições estudadas.

- O contexto antecedente obstaculizador da produção de ‘r’ é representado pelos segmentos consoanantais tautossilábicos. Agrupadas conforme o ponto de articulação, as consoantes antecedentes mostraram que o ponto [coronal] é o mais desfavorável dentre todos os contextos. Em relação às vogais, aglutinadas por grau de abertura, pôde-se constatar que quanto menor o grau de abertura maior é a influência favorável do contexto para a produção, isto é, as vogais [i] e [u], que se caracterizam por serem [-ab1], [-ab2] e [-ab3], propiciam a produção do ‘r’, enquanto que o [a], cujo grau de abertura é [+ab1], [+ab2] e [+ab3] é, dentre as vogais, a menos favorecedora.

- O contexto seguinte, relativamente às consoantes, apresenta resultado oposto ao do contexto antecedente. Quando, no ambiente seguinte, são encontradas consoantes

que possuem o traço [coronal], nota-se maior propensão à produção da rótica. Quanto às vogais, a tendência é a mesma do contexto antecedente no que diz respeito ao ambiente favorecedor. Vogais com menor grau de abertura, juntamente com contexto seguinte *zero* - os casos de *coda* -, funcionam como favoráveis ao 'r'. Os piores índices ficam por conta das vogais [e] e [o].

## 6.2 Sobre a aquisição de 'r-forte'

- A aquisição do 'r-forte', pelos dados estudados, está concluída no grupo de criança com idade entre 2:6 e 2:7. Este grupo apresenta índices de produção igual a 81%, o que, segundo o critério adotado, significa dizer que o processo de aquisição está concluído.

- As substituições e as omissões no caso do 'r-forte', embora não sejam encontradas em grande número e apenas nas primeiras faixas etárias, apresentam características interessantes. A quantidade de substituições, neste caso, mostrou-se menos reveladora do que a qualidade das mesmas. Foi possível encontrar, por exemplo, casos de substituição de 'r-forte' por consoantes plosivas, o que não é incomum no período de aquisição. Pareceram relevantes, também, casos em que as crianças, que não haviam adquirido ainda o ponto dorsal de articulação de consoantes, substituíram a rótica por plosivas coronais. Esse fato pode indicar que a representação fonológica de 'r-forte' que a criança possui é de alguma forma próxima à representação das plosivas. As ocorrências de substituição por líquida lateral são também em número pequeno, mas importam na medida em que confirmam resultados apresentados por vários outros estudos, os quais defendem a idéia de que laterais e não-laterais formam uma classe natural, a classe das líquidas. Os casos de semivocalizações ocorrem menos frequentemente.

- A análise da variável posição na palavra apresentou uma leve tendência favorecedora para a posição medial. Essa variável, relacionada com as substituições realizadas pelas crianças, permitiu importantes constatações: não ocorre nenhum caso de semivocalização em posição de início de palavra; nos casos de substituição por plosiva, este fenômeno nunca ocorre em posição medial, sempre no início de vocábulo; a

produção de lateral alveolar encontra-se em qualquer das duas posições, assim como as omissões.

- A análise estatística da variável contexto antecedente, que, no caso de '*r-forte*', teve as vogais agrupadas de acordo com o ponto de articulação - [labial/dorsal], [coronal] e [dorsal] -, mostrou as coronais como favorecedoras à produção de 'r'.

- No grupo de fatores referentes ao contexto seguinte, o que se mostrou importante, durante a análise, foram as vogais que compartilham o ponto de articulação [labial/dorsal]- as arredondadas do português- em oposição a todas as outras- [coronais] e [dorsais]. O arredondamento mostrou-se o ambiente fonológico mais favorável para a produção do '*r-forte*' pelas crianças.

É importante referir o fato de que, no caso do '*r-forte*', o contexto fonológico antecedente e seguinte apresentaram resultados estatísticos mais significativos do que aqueles apresentados durante a análise do '*r-fraco*' (cf. seções 4.3 e 4.4). Resultados como esses, além de marcar a diferença entre a forma forte e branda do 'r', podem ser úteis para o planejamento de terapias.

- A variável extralingüística sexo foi selecionada pelo programa estatístico em função de uma faixa de idade na qual houve uma diferença significativa no percentual apresentado pelos meninos e meninas, 95% e 45%, respectivamente (cf. TABELA 28, seção 4.2.7). Esse tipo de resultado influenciou a seleção das variáveis feita pelo programa. Considerando-se que nas outras faixas os resultados foram equilibrados e que o desequilíbrio ocorreu exatamente no grupo de idade que apresentou comportamento atípico durante a descrição, esta variável não foi considerada relevante neste trabalho de pesquisa.

- Em relação à variável tonicidade, embora não tenha sido escolhida pela rodada do IVARB, cabe salientar que na rodada simples, feita para que se pudesse testar a influência de cada variável, a tonicidade mostrou índices importantes (cf. seção 4.2.6). Nessa rodada apresentaram-se como favoráveis à produção do '*r-forte*' a postônica e a tônica.

### 6.3 Sobre o status fonêmico do 'r' no sistema do português do Brasil

As formas lingüísticas canônicas, segmentais e prosódicas, são as preferidas pelas crianças durante o período de aquisição da linguagem, e a obediência aos padrões e às restrições fonológicas do sistema da língua que está sendo adquirida é uma constante desde as primeiras fases de seu desenvolvimento lingüístico. Esses indícios, encontrados no estudo aqui apresentado, sustentam a idéia de que a aquisição da linguagem é regida por princípios gerais e parâmetros específicos fixados a partir do *input* lingüístico.

A tendência às estruturas canônicas, ou não-marcadas, está expressa em várias situações, dentre as quais a aquisição das róticas em *onset*: o '*r-fraco*' é adquirido primeiramente em onset simples e, por último, em onset complexo, molde silábico considerado por Clements (1990) como uma estrutura marcada. Do mesmo modo, pode ser verificada a preferência pelos segmentos não-marcados, evidenciada pela aquisição precoce do '*r-forte*', segmento que, segundo a proposta de Bonet & Mascaró (1996), é a rótica possuidora do valor *default* do traço [ $\alpha$ ].

A diferença de 14 meses no tempo de aquisição do onset ocupado pelo '*r-forte*' em comparação com o onset ocupado pelo '*r-fraco*', indicando a precocidade do primeiro e a aquisição tardia do segundo, pode servir como uma evidência de que a criança trata as duas róticas como fonemas distintos. Essa diferença relativa ao tempo revela também a preferência das crianças por estruturas de sílaba que apresentam uma subida mais brusca no grau de soância do onset em relação ao núcleo, o que confirma uma tendência à produção mais precoce de estruturas possuidoras do contraste máximo, conforme proposto por Jakobson em seu trabalho de 1941/68.

O fato de as róticas ocuparem diferentes posições na Escala de Soância explica, além da preferência pelo contraste máximo presente na aquisição, outros fenômenos referentes à estrutura silábica e ao léxico do português do Brasil como, por exemplo, a Lei do Contato Silábico e a Restrição de Distância Mínima na formação do onset complexo. A atuação da primeira bloqueia formações, no léxico profundo da língua, de seqüências em que as consoantes da rima possuam um menor grau de soância do que os

segmentos consonantais do onset seguinte, e, ao mesmo tempo, não bloqueia a presença de ‘*r-forte*’ sucedendo rima consonantal constituída por /l/, /N/ ou /S/. O respeito à Restrição de Distância Mínima explica o fato de não haver encontros na língua do tipo Obstruinte+/R/, e Fricativa+/R/, já que o ‘*r-forte*’ ocupa uma posição igual à das fricativas e adjacente à das obstruintes na Escala de Soância.

Nos dados estudados, os tipos de processos encontrados, tanto omissões quanto substituições, demonstram que ‘*r-fraco*’ e ‘*r-forte*’ são tratados, durante a aquisição da fonologia, como fonemas distintos. O ‘*r-forte*’ recebe, por exemplo, em vários casos, tratamento de obstruinte ao ser substituído por plosivas velares e também por plosivas coronais, caso de crianças que ainda não adquiriram o ponto de articulação dorsal, sem deixar de ser uma consoante pertencente à classe das líquidas. O mesmo não ocorre com o ‘*r-fraco*’, cujas substituições são, em sua grande maioria, por líquidas laterais, nunca por plosivas.

Os resultados obtidos neste trabalho através da análise quantitativa de dados de aquisição da linguagem -obtidos através de um programa probabilístico capaz de trazer à tona informações que apenas índices percentuais não podem revelar- e de indícios fornecidos por cada criança observada no processo de construção da sua gramática, examinados à luz da Teoria da Sílabas e da Escala de Soância (Bonet & Mascaró, 1996), paralelamente ao estudo das diferentes propostas acerca do status fonológico do ‘r’, permitem afirmar a existência de dois fonemas róticos no sistema fonológico das crianças brasileiras, e, por extensão, no sistema do português do Brasil.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGENOT, J. P. & VANDRESEN, P. The portuguese 'r's revisited. In: ANGENOT, J.P. et al (eds.). *Studies in pure natural phonology and related topics*. Florianópolis : UFSC, p. 82-102, 1981.
- BONET, E. & MASCARÓ, J. *On the representation of contrasting rhotics*. Unpublished ms. Universidade Autônoma de Barcelona, 1996.
- CABRAL, L. S. *Introdução a lingüística*. 6ª ed. Porto Alegre/Rio de Janeiro: Globo, 1985.
- CALLOU, D. *Variação e distribuição da vibrante na fala urbana culta do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 1987. Tese (Doutorado em Lingüística) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1987.
- CALLOU, D. & LEITE, Y. *Iniciação à fonética e à fonologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro : Zahar, 1994.
- CÂMARA JR., J.M. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. Rio de Janeiro : Organizações Simões, 1953.
- \_\_\_\_\_. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. 2ª ed. Rio de Janeiro : Padrão, 1977.
- \_\_\_\_\_. *Problemas de lingüística descritiva*. 11ª ed. Petrópolis : Vozes, 1984.
- \_\_\_\_\_. *Estrutura da língua portuguesa*. 23ª ed. Petrópolis : Vozes, 1995.
- CEDEÑO, R. N. The alterability of spanish geminates and its effects on the uniform applicability condition. *Probus* . n. 6, p. 23-41, 1994.
- CHOMSKY, N. & HALLE, M. *The sound pattern of english*. New York : Harper & Row, 1968.
- CHOMSKY, N. *Aspectos da teoria da sintaxe*. Trad. Armando Mora D'Oliveira. 2ª ed. São Paulo : Abril Cultural, 1978. (Os pensadores).
- CHOMSKY, N. & LASNIK, H. Principles and parameters theory. In: JACOBS, J.; STECHOW, A. V.; STERNEFELD, W. and VENNEMANN, T. (eds.). *Syntax: an international handbook of contemporary research*. Berlin : Walter de Gruyter, 1991.

- CLEMENTS, G. N. & KEYSER, S. J. *CV phonology: a generative theory of the syllable*. Cambridge, Massachusetts : The MIT Press, 1983.
- CLEMENTS, G. N. The role of the sonority cycle in core syllabification. In: KINGSTON, J. & BECKMAN, M. E. (eds.). *Papers in laboratory phonology I. Between the grammar and physics of speech*. Cambridge : Cambridge University Press, p. 283-333, 1990.
- CLEMENTS, G. N. & HUME, E. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (ed.). *The handbook of phonological theory*. Cambridge : Blackwell Publishers, 1995.
- EDWARDS, M. L. The acquisition of liquids. *Working papers in linguistics*. Ohio State University. v. 15, p. 1-54, 1973.
- EDWARDS, M. L. & SHRIBERG, L. D. *Phonology: applications in communicative disorders*. San Diego : College-Hill Press, 1983.
- FERGUSON, C. A. & FARWELL, C. B. Words and sounds in early language acquisition: English initial consonants in the first fifty words. *Language*. Baltimore, v. 51, n. 2, p. 419-439, mar. 1975.
- FIKKERT, P. J. *On the acquisition of prosodic structure*. Dordrecht, Holland : ICG Printing, 1994.
- FREITAS, M. J. Alveolars trill(ions of problems): evidence from children acquiring european portuguese syllables. In: FARIA, I. H. & FREITAS, M. J. (eds.). *Studies on the acquisition of portuguese*. Lisboa : Colibri. p. 55-69, 1995.
- GREENLEE, M. Interacting processes in the child's acquisition of stop+liquid clusters. *Papers and Reports in child language development*. v.7, p.85-100, 1974.
- GRUNWELL, P. *Clinical phonology*. London : Groom Helm, 1982.
- GUY, G. *Saliency and the direction of syntactic change*. xerox. 1986.
- HARRIS, J. W. *Fonología generativa del español*. Espanha, Barcelona : Editorial Planeta, 1974.
- \_\_\_\_\_. *Syllable structure and stress in spanish: a nonlinear analysis*. Cambridge, Massachusetts : The MIT Press, 1983.
- HERNANDORENA, C. L. M. *Uma proposta de análise de desvios fonológicos através de traços distintivos*. Porto Alegre, 1988. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Instituto de Letras e Artes, Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1988.

- \_\_\_\_\_. *Aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos*. Porto Alegre, 1990. Tese (Doutorado em Lingüística) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990.
- \_\_\_\_\_. O estabelecimento de padrões de substituição consonantal através de traços distintivos. *Anais do II encontro nacional sobre aquisição da linguagem*. CEAAAL/PUCRS, Porto Alegre, p. 151-163, 1991.
- \_\_\_\_\_. Distúrbios no desenvolvimento fonológico: a relevância do traço coronal. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*. Campinas, v.29, p.69-75, Jul./Dez., 1995a.
- \_\_\_\_\_. Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. *Letras de hoje*. Porto Alegre: EDIPUCRS, v.30, n.4, p.91-110, dez.1995b.
- HOOPER, J. B. *An introduction to natural generative phonology*. New York : Academic Press, 1976.
- HYMAN, L. M. *Phonology, theory and analysis*. New York : Holt, Rinehart & Winston, 1975.
- INGRAM, D. *Phonological disability in children*. London: Edward Arnold. 1976.
- \_\_\_\_\_. *First language acquisition: method, description and explanation*. Cambridge : Cambridge University Press, 1989.
- ISTRE, G. L. *Fonologia transformacional e natural*. Florianópolis; Universidade Federal de Santa Catarina, 1983.
- JAKOBSON, R. *Child language, aphasia and phonological universals*. The Hague : Mouton, 1968.
- \_\_\_\_\_. *Fonema e fonologia*. Rio de Janeiro: Livraria Acadêmica, 1972.
- KINIES, C. B. & GUIMARÃES, A. M. *Elementos de ortografia e fonologia do português*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1989.
- LADEFOGED, P. *Preliminaries to linguistic phonetic*. Chicago : The University of Chicago Press, 1971 .
- LAMPRECHT, R. *Os processos nos desvios fonológicos evolutivos*. Porto Alegre, 1986. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1986.
- \_\_\_\_\_. *Perfil da aquisição da fonologia do português*. Porto Alegre, 1990. Tese (Doutorado em Lingüística) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990.

- \_\_\_\_\_. Influência de fatores fonéticos e fonológicos na aquisição das obstruintes sonoras do português. *Anais do II encontro nacional sobre aquisição da linguagem*. CEAAL/PUCRS, Porto Alegre, p. 165-184, 1991.
- \_\_\_\_\_. A aquisição da fonologia do português na faixa etária dos 2:9 aos 5:5. *Letras de hoje*. Porto Alegre : EDIPUCRS, v.28 n.2, p.99-106,1993.
- \_\_\_\_\_. A aquisição fonológica normal e com desvios fonológicos evolutivos: aspectos quanto à natureza da diferença. *Letras de hoje*. Porto Alegre : EDIPUCRS, v.30, n.4, p.91-110, dez.1995.
- LEVELT, C. C. *On the acquisition of place*. Dordrecht, Holland: ICG Printing, 1994.
- LLEÓ, C. , MOGHARBEL, C. & PRINZ, M. *Early phonological acquisition of German and Spanish: a reinterpretation of continuity as universal hierarchy and as parametrization*. Unpublished ms. Universidade de Hamburgo,1994.
- LÓPEZ, B. S. *The sound pattern of Brazilian Portuguese (cariocan dialect)*. Los Angeles, 1985. Tese (Doutorado) – University of California, 1985.
- MACKEN, M.A. Developmental reorganization of phonology: a hierarchy of basic units of acquisition. *Lingua*, n.49, p.11-49, 1979.
- \_\_\_\_\_. Where's phonology? In : FERGUSON, C.A.; MENN, L. & STOEL-GAMMON, C. (eds.). *Phonological development: models, research, implications*. Parkton, MD: York Press, 1992.
- MADDIESON, I. *Patterns of sounds*. Cambridge : Cambridge University Press. 1984.
- MAIA, E. A. M. *Uma estratégia morfofonológica para a aquisição do contraste l/r*. 5º ENL, Rio de Janeiro : PUCRJ, 1981.
- MALMBERG, B. *A fonética*. Lisboa : Livros do Brasil, 1954.
- MARQUARDT, L. *A vibrante no Rio Grande do Sul: uma análise computacional*. Porto Alegre, 1977. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1977.
- MASCARÓ, J. On the form of segment deletion and insertion rules. *Probus*, n. 1, p. 31-61, 1989.
- MATEUS, M. *Aspectos da fonologia portuguesa*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1982.

- MENN, L. Phonological theory and child phonology. In: YENI-KOMSHIAN, G.; KAVANAGH, J. F. & FERGUSON, C. A. (eds.). *Child phonology*. v.1. New York: Academic Press, 1980.
- MONARETTO, V. N. O. *A vibrante: representação e análise sociolingüística*. Porto Alegre, 1992. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Instituto de Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1992.
- \_\_\_\_\_. O status fonológico da vibrante. *Letras de hoje*. Porto Alegre : EDIPUCRS, v.29, n.4, p.153-157, dez.1994.
- MURRAY, R.W e VENNEMANN, T. Sound change and syllable structure. *Language*. n.59, p.514-528, 1983.
- NAVARRO, T. T. *Manual de pronunciación española*. 12ª ed., Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1965.
- RAPOSO, E. P. *Teoria da gramática: a faculdade da linguagem*. Lisboa : Caminho, 1992.
- SANKOF, D. Variable Rules. In: AMMON, U.; DITTMAR, N. & MATTHEIER, K. (eds.). *Sociolinguistics - an international handbook of the science of language and society*. Berlin/New York : Walter de Gruyter, p. 984-996, 1988.
- SELKIRK, E. O. The syllable. In: HULST, H, & SMITH, N. (eds.). *The structure of phonological representations*. Dordrecht : Foris, v.II, p. 337-379, 1982.
- SCHERRE, M. *Introdução ao pacote Varbrul para microcomputadores*. Rio de Janeiro : UFRJ, 1993.
- SILVA, V. L. P. Por trás das frequências. *Organon*. v.18, p. 23-36, 1991.
- STAMPE, D. *A dissertation on natural phonology*. Chicago, 1973. Tese (Doutorado) - Universidade de Chicago, 1973.
- STEMBERGER, J. P. & STOEL-GAMMON, C. The underspecification of coronals: evidence from language acquisition and performance errors. In: PARADIS, C. e PRUNET, J. (eds.). *The special status of coronals: Internal and external evidence*. San Diego : Academic Press, 1991.
- STOEL-GAMMON, C. & DUNN, C. *Normal and disordered phonology in children*. Baltimore : University Park Press, 1985.
- STOEL-GAMMON, C. Phonetic inventories, 15-24 months: a longitudinal study. *Journal of speech and hearing research*. n.28, p.505-512, 1985.
- STRAUSS, S. *U-shaped behavioral growth*. New York : Academic Press, 1982.

- TEIXEIRA, E. *A study of articulation testing with special reference to portuguese*. London, 1980. Dissertação (Mestrado), University of London, 1980.
- \_\_\_\_\_. *The acquisition of phonology in cases of phonological disability in Portuguese – speaking subjects*. London, 1985. Tese (Doutorado), University of London, 1985.
- VIHMAN, M. Early syllables and the construction of phonology. In: FERGUSON, C.A.; MENN, L. & STOEL-GAMMON, C. (eds.). *Phonological development: models, research, implications*. Parkton, MD: York Press, 1992.
- YAVAS, M. Padrões na aquisição da fonologia do português. *Letras de hoje*. Porto Alegre: EDIPUCRS. v. 23, n.3, p. 7-30, 1988.
- YAVAS, M.; HERNANDORENA, C. L. & LAMPRECHT, R. *Avaliação fonológica da criança, reeducação e terapia*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1991.
- WETZELS, L. *Teoria da Sílabas*. Curso ministrado na PUCRS: Anotações de aula. Porto Alegre, abril de 1995.