

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS

VANESSA HENRICH

**AQUISIÇÃO FONOLÓGICA ATÍPICA DO PORTUGUÊS
BRASILEIRO: EVIDÊNCIAS SOBRE COMPLEXIDADE DOS
SISTEMAS FONOLÓGICOS DE CRIANÇAS COM DESVIO
FONOLÓGICO**

Porto Alegre
2013

VANESSA HENRICH

AQUISIÇÃO FONOLÓGICA ATÍPICA DO PORTUGUÊS
BRASILEIRO: EVIDÊNCIAS SOBRE COMPLEXIDADE DOS
SISTEMAS FONOLÓGICOS DE CRIANÇAS COM DESVIO
FONOLÓGICO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Letras.

Orientadora: Prof. Dr. Leda Bisol

Co-orientadora: Prof. Dr. Letícia Pacheco Ribas

Porto Alegre
2013

*Ao meu pai, minha mãe e minha
irmã, pois onde estivermos e em
tudo que somos, somos um.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço, sobretudo a Deus, Fonte que Tudo É, por prover grandes desafios à minha existência, iluminar com seu amor os meus caminhos e estar sempre junto à minha alma.

Aos meus pais, que sabiamente me proporcionaram uma educação nobre, repleta de bons exemplos e amorosidade, por me incentivarem e investirem no meu crescimento pessoal e acadêmico em todos os momentos das nossas vidas.

À minha irmã Greicy, por me ensinar desde sucessivamente, e por ter paciência de esperar até que eu finalmente pudesse aprender com a sua personalidade forte e esperteza, por iluminar nossos dias.

À minha amiga Lú Dapper (e sua família), pela amizade verdadeira SEMPRE.

À minha prima Michele Dillenburg, à família NH e às *amigations* pelo incentivo constante.

Aos Dindos, Tânia e Paulo, pela acolhida (e mimos) quando foi necessário durante o tempo de estudo e ao longo de toda vida.

Às amigas Fê Dapper e Lú Boeira pelo auxílio com a formatação e o *abstract*.

À Vanessinha, minha grande amiga e *xikéti*, eterna profe, não há palavras suficientes para agradecer todos os tipos de estímulo que me proporcionastes, incluindo as “noites felizes” e a Kaká, que veio de presente.

À Professora Leda Bisol pela orientação incansável e dedicada, todo meu respeito pela profissional que és.

À Letícia Pacheco Ribas, que despertou em mim o amor pela Aquisição de Linguagem, por ser um exemplo de competência e eficiência profissional, pela orientação atenciosa e todas as oportunidades já oferecidas. Faço saber que continuo querendo ser uma Fonoaudióloga “*como tu*”.

À Ivanete, o anjo a que Deus me confiou neste Mestrado. Querida amiga, obrigada por absolutamente TUDO, foi um prazer compartilhar tantos momentos contigo e uma dádiva poder contar com o teu apoio sempre.

Ao Gabi pela persistência e incentivo incondicional.

À Taiane Melo, por proporcionar um encontro com meu “eu verdadeiro”, ser a “*mãe de todos*” e me iluminar com a sua sabedoria admirável.

Aos grupos de meditação Luz Violeta e irmãos de caminhada espiritual pelas boas energias e vibrações.

À PUCRS pela oportunidade e à CAPES pela bolsa de estudos.

“Para ser grande, sê inteiro: nada teu exagera ou exclui. Sê todo em cada coisa. Põe quanto és no mínimo que fazes. Assim em cada lago a lua toda brilha, porque alta vive.”

Fernando Pessoa

RESUMO

Este trabalho pretendeu verificar com uma amostra de 111 inventários fonológicos de crianças com desvio fonológico se todas as hipóteses do Modelo Implicacional de Complexidade de Traços – MICT (MOTA, 1996) se confirmam, como se espera. Trata-se de um estudo quantitativo do tipo transversal descritivo, no qual os dados foram analisados estatisticamente pelo programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS). O estudo diz respeito especificamente à aquisição de consoantes, no primeiro momento verificou-se o status dos segmentos em cada um dos inventários fonológicos, no sentido de estarem adquiridos, em aquisição ou ausentes. Feito isso, estabeleceu-se uma comparação com os resultados desta amostra com os resultados da amostra de Mota (1996). Verificou-se, de modo geral que as expectativas do MICT foram confirmadas, com exceção da ordem de aquisição das consoantes róticas. A vibrante, realizada como fricativa, isto é, [x], emerge mais precocemente do que o tepe, diferente do que estava previsto no MICT. No entanto, foi observado que as crianças que ainda estão adquirindo a vibrante, muitas vezes a substituem por uma líquida ou glide, sugerindo que embora seja pronunciada como fricativa, figura como alofone da vibrante. Outras ocorrências divergentes encontradas constituem apenas variações esperadas.

Palavras-Chave: Aquisição Fonológica. Desvio Fonológico. Fonologia.

ABSTRACT

This research has a sample of 111 phonological inventories of children with phonological deviation. It intended to verify if all hypothesis of Modelo Implicacional de Complexidade de Traços – MICT (MOTA, 1996) have confirmed themselves, they way they are supposed to. It is a quantitative study of descriptive cross-sectional type, in which the data was analysed statistically by *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) program. This research deals only with consonant acquirement. At the first moment it verified the segment status in each phonological inventory, if they were acquired, being acquired or absent. Done that, a comparison was established between the results of this sample and the results of Mota (1996) sample. The study verified that the general expectations of MICT were confirmed, with an exception of rhotic consonant order acquirement. The vibrant, executed as fricative, or [x], emerges early than the *tap*, differently than what MICT predicted. However, it was observed that the children who are still acquiring the vibrant, a lot of times replace it for a liquid or a glide, what suggests that even when pronounced as a fricative, it seems like an allophone of the vibrant. Another divergent occurrences were found and constitute only expected variations.

Key-words: Phonological Acquirement. Phonological Deviation. Phonology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Representação do fonema de acordo com a Geometria de Traços.	16
Figura 2 Traços distintivos das classes naturais.	17
Figura 3 Contrastes x número de traços distintivos.	19
Figura 4 Classe de sons x contrastes.	19
Figura 5 Traços marcados.	21
Figura 6 Contrastes mais comuns às línguas do mundo.	22
Figura 7 Panorama de aquisição fonológica típica.	26
Figura 8 Escala de Acessibilidade.	27
Figura 9 Modelo Implicacional de Complexidade de Traços.	36
Figura 10 Escala de soância reformulada por Bonet e Mascaró (1996).	70
Figura 11 Escala de acessibilidade de traços em estrutura ramificada.	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Traços marcados para cada segmento segundo Mota (1996).	31
Tabela 2 Definições do status do segmento no sistema fonológico utilizado por Mota (1996).	45
Tabela 3 Inventários fonológicos da presente pesquisa.	47
Tabela 4 Tabela de frequência da ocorrência dos segmentos nos inventários fonológicos.	50
Tabela 5 Sons ausentes nos inventários fonológicos da presente pesquisa.....	53
Tabela 6 Relação de marcação – Classe das Obstruintes - Traço [contínuo]......	55
Tabela 7 Relação de marcação - Classe das Oclusivas - Traço [voz]......	56
Tabela 8 Relação de marcação Classe das Oclusivas Traços [labial x coronal], [labial x dorsal], [coronal x dorsal].	56
Tabela 9 Relação de Marcação - Classe das Fricativas - Traço [voz]......	57
Tabela 10 Relação de marcação Classe das Fricativas - Traço [labial x coronal].	57
Tabela 11 Relação de marcação Classe das Fricativas - Traço Coronal [anterior].	57
Tabela 12 Relação de marcação Classe das Soantes - Traço [aproximante].	58
Tabela 13 Relação de marcação Classe das Líquidas - Traço [contínuo]......	58
Tabela 14 Relação de marcação Classe das Líquidas [- contínuas] - Traço coronal [anterior].	58
Tabela 15 Relação de marcação Classe das Líquidas [+ contínuas] - Traço [coronal x dorsal].	59
Tabela 16 Relação de Traços Marcados por Classe de Sons.....	59
Tabela 17 Número de traços marcados por sons para os dados da presente pesquisa.	60
Tabela 18 Divergências da presente análise observadas em relação aos princípios que fundamentam a análise de Mota (1996) por número de sujeitos...	65
Tabela 19 Divergências da presente análise observadas em relação à aquisição típica.	67

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: LINGUAGEM E FONOLOGIA	14
1.1 TRAÇOS: ECONOMIA E MARCAÇÃO	18
1.2 AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM	23
1.2.1 Aquisição Fonológica.....	25
1.2.1.1 <i>Aquisição Fonológica e a Escala de Acessibilidade de Traços para Consoantes</i>	26
1.2.2.1 <i>Aquisição Segmental do Português – Modelo Implicacional de Complexidade de Traços</i>	30
1.3 ESTUDOS EM AQUISIÇÃO FONOLÓGICA ATÍPICA GUIADOS PELA FONOLOGIA AUTOSSEGMENTAL	37
2 METODOLOGIA	41
2.1 CONFIGURAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA	41
2.2 TIPO DE ESTUDO	42
2.3 AMOSTRAGEM.....	42
2.3.1 Banco de Dados VALDEF	42
2.3.2 Composição da Amostra e Seleção dos Informantes	44
3 DESCRIÇÃO DOS INVENTÁRIOS	47
4. ANÁLISE DOS DADOS	55
5 DISCUSSÃO	68
5.1 PEQUENAS DIVERGÊNCIAS.....	74
CONCLUSÃO	77
REFERÊNCIAS	78

INTRODUÇÃO

As teorias fonológicas em seu potencial explicativo embasam não somente as pesquisas que investigam a fonologia no adulto, mas também as que se propõem a investigar a aquisição de linguagem típica e atípica na criança. Com esses estudos é possível conhecer a trajetória do desenvolvimento normal do sistema fonológico e, assim, avaliar os padrões existentes nos casos de alterações fonológicas na população infantil.

As pesquisas nesta área permitem a aplicação destes conhecimentos no âmbito da Fonologia Clínica, ou seja, nas propostas de modelos de terapia que enfocam a avaliação e o estabelecimento da comunicação adequada em uma atuação terapêutica, a qual, segundo Ribas (2006), respeita os preceitos que fundamentam a aquisição de linguagem normal. Com a atenção voltada para o sistema fonológico da criança, o fonoaudiólogo pode atuar com mais eficácia em pacientes infantis, reorganizando a gramática com mais rapidez, em comparação a tratamentos de base puramente articulatória.

As contribuições das teorias fonológicas para a Fonoaudiologia e a Fonologia Clínica têm sido cada vez mais evidenciadas em pesquisas e publicações brasileiras (LAZZAROTTO-VOLCÃO E MATZENAUER, 2010).

A Fonoaudiologia pode atuar em todos os ciclos de vida das pessoas, desde o nascimento até a velhice, implementando ações que beneficiem os sujeitos com uma comunicação eficiente, favorecendo o exercício de suas aptidões, o estabelecimento de relações afetivas e sociais, o ensino e a aprendizagem. A fonoaudiologia previne, avalia e reabilita as alterações de linguagem, audição, voz e motricidade orofacial, assim como aperfeiçoa e adequa a comunicação em função de necessidades pessoais e profissionais. Esse cuidado com a comunicação significa prestigiar a qualidade de vida do próprio indivíduo e entender a importância da sua relação com o outro na constituição e construção do sujeito.

Por conseguinte, é de suma importância que o fonoaudiólogo se aproprie de conhecimentos de diferentes áreas. Agregar conhecimentos da área da linguística é fundamental para os profissionais que trabalham com distúrbios da

comunicação humana, pois os pressupostos teóricos devem nortear a sua atuação clínica (RIBAS, 2006).

Crianças que apresentam disfunções relacionadas à linguagem, mais especificamente à aquisição fonológica, e que procuram os serviços de fonoaudiologia são diagnosticadas, muitas vezes, com desvio fonológico, que consiste em alguma alteração de linguagem caracterizada pela produção de fala distinta de determinada criança comparada às crianças de sua faixa etária, o que faz com que o seu desempenho esteja aquém do que deveria no período de aquisição fonológica.

Durante o processo de amadurecimento do conhecimento fonológico, é possível observar na fala das crianças em aquisição típica de linguagem substituições e não realizações de fones, o que acontece em virtude da impossibilidade da realização do alvo corretamente. São variações nas produções de fala em relação a cada segmento, que ocorrem dentro de um padrão de mudança dinâmica e rápida até que o sistema fonológico esteja estabilizado por volta dos cinco anos de idade. Gradualmente, tão logo a maturidade das capacidades cognitivas e articulatórias permita a especificação dos traços distintivos, as crianças suprimem as estratégias de reparo espontaneamente.

Algumas crianças, no entanto, não conseguem completar este processo de aquisição fonológica, apresentando dificuldades para organizar os sons da língua, persistindo em padrões de fala inadequados para sua faixa etária. Esse desencontro entre a idade cronológica e a produção de fala (muitas vezes ininteligível, porém sistemática), somado à ausência de alterações orgânicas, caracterizam o desvio fonológico. Nestes casos, a intervenção fonoaudiológica tem a importante tarefa de reorganizar este sistema.

A Linguística e a Fonoaudiologia vêm trabalhando interativamente, de modo que a abordagem do desvio fonológico, no que diz respeito tanto ao diagnóstico quanto ao tratamento, tem se modificado consideravelmente nas últimas décadas de avanços dos estudos fonológicos (LAZZAROTTO-VOLCÃO E MATZENAUER, 2010).

Dentre as muitas teorias fonológicas surgidas nos últimos anos, que contribuem para a explicação das alterações fonológicas observadas em crianças com idade escolar, o modelo teórico utilizado para explicar os dados da presente

pesquisa é a Fonologia Autossegmental, segundo a proposta de Geometria de Traços de Clements e Hume (1995), que vem sedimentando muitos estudos de aquisição fonológica e funcionamento de sistemas de diferentes línguas.

O estudo a ser apresentado toma por referência o estudo de Mota (1996) que, com base na Geometria de Traços (CLEMENTS E HUME, 1995) e na teoria de inventários fonológicos de restrições (CALABRESE, 1995), propôs um Modelo Implicacional de Complexidade de Traços - MICT, para dar conta dos caminhos percorridos por crianças com desvio fonológico durante o processo de aquisição segmental do Português Brasileiro.

Quanto ao objetivo da presente pesquisa, pretende-se verificar, com uma amostra de 111 inventários fonológicos, se todas as hipóteses do MICT se confirmam, como se espera, ou se proposições aditivas se fazem necessárias, atendendo ao objetivo geral do estudo, que é analisar o perfil de aquisição fonológica de crianças com desvio fonológico, considerando as leis implicacionais relacionadas à complexidade dos sistemas fonológicos.

Espera-se com os resultados deste estudo trazer contribuições aos modelos de terapia com base fonológica com vistas a otimizar o tempo de tratamento de crianças com desvio fonológico.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: LINGUAGEM E FONOLOGIA

A linguagem possibilita a comunicação interpessoal por ser uma capacidade inerentemente humana de representar o pensamento. Para que os sujeitos se entendam, precisam tornar o pensamento, que é de natureza abstrata, em algo com forma linguística, utilizando um sistema simbólico comum, que é a língua (RIBAS, 2006).

A língua, que constitui o meio mais completo de comunicação entre as pessoas, é naturalmente parte integrante da vida humana. Através dos sons, os falantes interagem socialmente, vinculando significado a seus pensamentos, sentimentos e emoções, sem se dar conta da complexidade da organização interna do sistema que constitui sua língua (MATZENAUER, 2010).

As línguas do mundo partilham características, que são os domínios linguísticos: semântica, pragmática, sintaxe, morfologia e fonologia. A fonologia refere-se à representação dos sons da língua na mente do falante que se combinam em um número finito de possibilidades para formar as sílabas, as quais, por sua vez, formam as palavras, elementos básicos da comunicação.

Enquanto ciência, o objeto de estudo da fonologia é a forma sistemática de cada língua organizar os sons, isto é, a estrutura e o funcionamento do sistema e como se estabelece a relação “mente e língua” para que a comunicação aconteça. Por outro lado, a análise das propriedades físicas dos sons é objeto de estudo da fonética, que se dedica a verificar como os sons são articulados, ou do ponto de vista auditivo, como se dá a recepção dos sons. Ainda que os sons apareçam encadeados na fala como um *continuum*, para fins de análise são considerados unidades discretas, de forma que a fonética se debruça no nível da produção dos sons, os fones, e a fonologia se debruça no nível representacional, os fonemas (MATZENAUER, 2010).

O interesse pela linguagem é muito antigo, segundo Chomsky (1997, p.1) “*É uma longa história que remete à Grécia e à Índia clássicas*”, e, em sua opinião, “*é uma história importante, mas entendida muito superficialmente, mesmo nos dias de hoje*”.

Os primeiros trabalhos eruditos que buscavam conhecer a capacidade humana de interação linguística com o meio centravam-se puramente no caráter prescritivo da língua e, ainda que indicassem a preocupação com sua origem e estruturação, este interesse não se concretizava além de especulações imprecisas (GONÇALVES; SANTOS, 2007).

Somente com o estudo histórico-comparativo de línguas a linguística passou a ser considerada ciência. Esses estudos se estenderam do século XIX ao início do século XX, época dos neogramáticos. Saussure, de formação neogramática, apresentou na forma de curso uma doutrina sobre linguística geral, propriamente uma ciência dos signos em um sistema, a qual foi publicada por seus alunos em 1916. Assim, as contribuições de Saussure revolucionaram os estudos linguísticos (CÂMARA JR, 1975).

Segundo Bisol (2007), os linguistas encontraram nas ideias de Saussure o ponto de partida para desenvolver novos métodos e teorias. As ideias de Saussure vieram a constituir a base para as primeiras manifestações do estruturalismo: *Principles de Phonologie* (Trubetzkoy, 1949) e *Essais de Linguistique Générale* (Jakobson, 1963), referências importantes da linguística europeia que fundaram juntamente com Mathesius o “*Cercle of Linguistique de Praga*”, um centro de divulgação e discussão de estudos com base em Saussure. Foi a Europa o berço da Fonologia.

Na Linguística americana, o estruturalismo desenvolve-se com vigor, pontificado por Bloomfield e Sapir, autores das obras *Language* (1914) e *Language, an introduction to the study of speech* (1921), respectivamente. Assim, com a Escola de Praga e a Escola Americana, inicia-se a Fonologia, cuja história vem percorrendo sucessivos caminhos que se alimentam reciprocamente na busca de novos horizontes.

Na evolução dos estudos linguísticos, quem estabeleceu um marco significativo a partir dos anos 50 foi Chomsky, com a proposta de uma gramática gerativa, enfatizando a hipótese de que a língua é uma capacidade inata do homem. Inata ou inerente ao homem, essa tônica passou a motivar muitas propostas e modelos de análises que se sucederam.

Os principais fundamentos da teoria fonológica gerativa foram apresentados no livro *The Sound Pattern of English*, de Chomsky e Halle (1968).

Para esta teoria, os segmentos são constituídos por traços distintivos, elementos mínimos que caracterizam as propriedades acústicas e articatórias dos sons da língua.

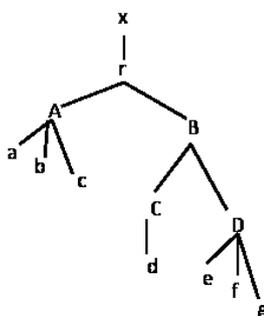
As especificações dos traços a nível fonético são caracterizadas pelos autores como escalas físicas que descrevem aspectos da percepção e produção de fala, como nasalidade, vozeamento e glotalização. A nível fonológico, os traços que são mais abstratos têm caráter classificatório, indicando se determinado segmento pertence ou não a uma categoria particular.

Os modelos de teoria que tratam o segmento como uma coluna de traços, dispostos na matriz sem nenhuma estrutura interna, em uma sucessão estrita, são chamados de *lineares*. Quanto aos modelos *não lineares*, que preponderam em estudos contemporâneos, a teoria que mais se desenvolveu e que mais influencia os estudos fonológicos é a Fonologia Autossegmental.

Os modelos gerativos não lineares começam com Goldsmith (1976), tomando o nome de Fonologia Autossegmental, segundo a qual os traços fonológicos são dispostos em camadas, ou *tiers*, e estão organizados em uma estrutura interna hierarquizada, funcionando de um modo parcialmente autônomo.

A teoria autossegmental permite que os traços funcionem tanto sozinhos quanto em conjunto, podendo se estender além do segmento. Portanto, o apagamento de um segmento não exige o apagamento de todos os traços que o compõem. Para representar a hierarquia de traços, Clements (1995) propôs o modelo de Geometria de Traços. Na Figura 1 observa-se uma representação de fonema de acordo com o Modelo do autor supracitado.

Figura 1 Representação do fonema de acordo com a Geometria de Traços.



Fonte: Clements e Hume, 1995.

Nesta abordagem, os segmentos são representados em termos de configurações de nós hierarquicamente organizados, em que os nós terminais são valores de traços e os nós intermediários representam os constituintes. Ao invés de matrizes, o modelo dispõe os traços na forma de árvore (CLEMENTS e HUME, 1995).

Este diagrama é interpretado como uma estrutura arbórea em que **X** é uma unidade de tempo ao qual está ligado um *nó de raiz*, representado por **r** (que corresponde ao nó inicial do segmento), do qual emanam todos os galhos. Os nós são ligados por linhas de associação, **A**, **B**, **C** e **D**, representam os *nós de classe*, estando **C** e **D** em relação de dependência de **B**. As letras **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** e **g** representam traços fonológicos.

O *nó de raiz* domina todos os traços. Clements e Hume (1995) referem que Schein e Steriade (1986) e McCarthy (1988) propuseram um status especial a este nó, que carrega a maior classe de traços que são [\pm soante], [\pm aproximante] e [\pm vocóide]. São esses traços que definem as classes naturais dos segmentos obstruintes, nasais, líquidas ou vogais, como apresentado na Figura 2, em que a classe das obstruintes apresenta todos os traços ausentes, enquanto os vocóides, todos os traços presentes.

Figura 2 Traços distintivos das classes naturais.

<i>Classe</i>	<i>Obstruinte</i>	<i>Nasal</i>	<i>Líquida</i>	<i>Vocoide</i>
Soante	-	+	+	+
Aproximante	-	-	+	+
Vocóide	-	-	-	+

Elaborado pela autora

1.1 TRAÇOS: ECONOMIA E MARCAÇÃO

Os traços distintivos desempenham um papel fundamental na estruturação dos inventários fonológicos das línguas, uma vez que um pequeno número de traços em coocorrência possibilita a criação de um amplo inventário de sons contrastivos da fala (CHOMSKY E HALLE, 1968; CLEMENTS, 2004). Além disso, existem evidências de que os traços são fundamentais também para a percepção e processamento de fala desde o nascimento até a vida adulta.

Nesta perspectiva, Clements (2004) entende que em termos cognitivos as representações fonológicas podem ter a forma de representações baseadas em traços, as quais são abstraídas de finas particularidades fonéticas. A partir desta ideia, fundamentado em uma grande amostra de sistemas fonológicos das línguas do mundo, Clements (2005) apresenta 5 princípios gerais baseados em traços, que regulam a estrutura dos inventários de sons da fala e estabelecem predições fortes e testáveis que se pode fazer em relação às línguas.

O primeiro princípio está relacionado ao número de sons e ao número de contrastes que uma língua pode apresentar. *Feature Bounding*, que poderia ser traduzido como o princípio de Limitação de Traços, estabelece que dado um conjunto de n traços que possam ser combinados livremente, a língua a que pertencem deve ter apenas a quantidade de sons distintivos correspondente a 2^n , portanto, uma língua com 3 traços disponíveis terá o limite de 8 sons distintivos (2^3), e uma língua com 4 traços terá no máximo 16 sons (2^4). Os traços definem ainda os tipos de sons da língua, no sentido de que tanto no nível lexical quanto fonológico é a ativação dos traços e as suas possibilidades de combinação que definem os sons.

Além disso, o princípio estabelece que os traços também definem o limite e os tipos de contrastes que podem aparecer em uma língua. O número de contrastes possíveis em uma língua é dado pela função do número total de seus sons na expressão: $C = (S * (S-1)) / 2$, em que C representa o número de contrastes. Considerando que o número de sons de uma língua corresponde a 2^n , então um sistema com 2 traços pode ter no máximo 4 sons e 6 contrastes, o que pode ser atestado na Figura 3 com base em Clements (2004), que apresenta

“posterior/anterior” e “distribuído/não distribuído” como 2 traços de “maior ponto de articulação” (no que se refere à extensão do espaço na cavidade oral esperado para a produção de sons coronais) que levam a definição de 4 classes de sons.

Figura 3 Contrastes x número de traços distintivos.

	Ápico-anterior	Lamino-anterior	Retroflexa	Palatal
Posterior	-	-	+	+
Distribuído	-	+	-	+

Fonte: Clements (2004)

A combinação destas 4 classes de sons, se refletem em 6 contrastes, como apresentado na Figura 4:

Figura 4 Classe de sons x contrastes.

Contraste	Línguas em que aparecem
apical anterior vs. laminal anterior	Temne
apical anterior vs. apical posterior	Yanyuwa
apical anterior vs. laminal posterior	Arrente
laminal anterior vs. apical posterior	Arrente
laminal anterior vs. laminal posterior	Hungarian
apical posterior vs. laminal posterior	Sindhi

Fonte: Clements (2004).

O princípio de *Feature Economy*, Economia de Traços, faz referência à maximização das combinações de traços. Clements (2001) explica que as representações fonológicas não precisam estar sobrecarregadas de informações, senão daquelas necessárias para o entendimento dos padrões das línguas. Nesta perspectiva, os traços e outras informações fornecidas pela gramática universal que não são empregados em uma dada língua permanecem latentes, no sentido de que estão disponíveis para tornarem-se distintivos ou ativos como resultado de influências no desenvolvimento da língua, seja por contato com outras línguas, mudanças históricas internas ou qualquer outro fator dinâmico dessa natureza.

Dessa forma, o autor salienta os traços autosegmentalizados, aqueles que adquirem proeminência em virtude do seu comportamento e que em uma dada língua podem ser descobertos pelos falantes como resultado da sua experiência linguística, através do papel que desempenham na distinção de itens lexicais ou na definição de padrões fonotáticos. São os elementos representacionais mínimos e essenciais para o entendimento de generalizações lexicais, fonológicas e fonéticas.

Clements (2001) propõe a quantificação da economia de traços através de um índice de economia (E), em que o número de sons (S) é dividido pelo número de traços (F): $E = S/F$. Quanto maior o valor de E , maior o índice de economia da língua.

O traço sonoro na classe das obstruintes tanto na língua inglesa quanto no português ilustra muito bem a utilização do traço com máxima eficiência, dobrando o número de plosivas e fricativas contrastivas. Por outro lado, o traço de nasalidade é absolutamente ineficiente para as fricativas, em vista da dificuldade de obter-se a pressão de ar necessária para produzir o som fricativo e ainda permitir a passagem de ar pela cavidade nasal. Todas as línguas, segundo Clements (2005), possuem algum nível de economia, e todas elas tendem a evoluir em direção a este princípio, diminuindo o número de traços, mas não o de sons, ou aumentando o número de sons, mas não o de traços.

O princípio de *Marked Feature Avoidance*, Evitação de Traços Marcados, oferece uma nova abordagem para o estudo dos inventários de marcação, substituindo a noção de universais implicacionais. O princípio de marcação interage diretamente com o princípio de economia de traços, já que as línguas tendem a evitar traços marcados, no entanto, uma vez que o traço marcado esteja presente no inventário fonológico, deve ser combinado com máxima eficiência, isto é, o princípio de economia de traços cria uma pressão para que o traço seja utilizado.

As fricativas vozeadas oferecem um bom exemplo desta interação, pois carregam valores de dois traços marcados [+ voz] e [+ contínuo]. Clements (2005) entende que este seja, possivelmente, o motivo de as fricativas vozeadas estarem ausentes em praticamente metade das línguas do mundo. Por outro lado, uma vez que uma fricativa esteja presente no inventário, a língua tem uma

probabilidade duas vezes maior de ter outra fricativa, ou seja, a possibilidade de haver duas fricativas em um inventário é muito maior do que a possibilidade de haver apenas uma.

Clements (2005) adota o critério de efeito de frequência para determinar o valor de marcação dos traços dentro de uma língua e entre as línguas do mundo. Em suas palavras, “um valor de traço é marcado se ele está ausente em algumas línguas, caso contrário, é não marcado” (p.18).

Sendo assim, considerando que o traço [labial] não está presente em algumas línguas e o traço [dorsal] não está presente em outras, enquanto o traço coronal está presente em todas as línguas do mundo conhecidas, identifica-se o *status* de marcação dos traços monovalentes de ponto de articulação das consoantes: [labial] e [dorsal] são marcados e [coronal] é o traço *default*, não marcado (CLEMENTS, 2005).

Clements (2004) oferece, com algumas ressalvas, exemplos de traços marcados, Figura 5.

Figura 5 Traços marcados.

Traços Marcados
[Soante]
[labial], [dorsal], [faríngeo]
[nasal]
[contínuo]
[posterior]
[estridente]

Fonte: Clements (2004).

O princípio *Robustness*, princípio de Robustez, está relacionado à preferência que as línguas têm para a construção de seus inventários fonológicos, fundamentadas na existência de uma hierarquia universal de traços, que leva alguns contrastes a serem muito favorecidos nos sistemas de sons, outros pouco favorecidos e outros desfavorecidos. Quanto mais alto na hierarquia, mais robusto é o traço.

Segundo Clements (2004), os traços robustos, em geral, maximizam a saliência e economia com o menor custo articulatório, portanto são mais

precocemente dominados no processo de produção de linguagem. Distinguem-se facilmente de outros, mesmo em condições de ruído de fundo ou fala rápida encadeada, e são os mais comumente utilizados nas línguas do mundo. Estas ideias a respeito da Robustez e aquisição fonológica já haviam sido exploradas por Clements (2001) através da Escala de Acessibilidade de Traços, o que será discutido adiante.

Lazarotto-Volcão (2009) exemplifica este princípio tomando como exemplo o contraste entre soantes e não soantes que são muito mais frequentes nas línguas do que o contraste entre glotais e não glotais. O traço [soante] permite maior distinção entre os segmentos, é o mais robusto e está posicionado bem acima na hierarquia, ao contrário do traço [glotal], que está posicionado abaixo. É importante considerar que se em uma língua existe a presença de contrastes estabelecidos por traços posicionados abaixo na hierarquia, também deve existir contrastes estabelecidos por traços posicionados mais acima na hierarquia.

Clements (2005) listou os contrastes mais comuns encontrados nas línguas do mundo por ordem de frequência e os traços que os definem, como ilustrado na Figura 6:

Figura 6 Contrastes mais comuns às línguas do mundo.

Dorsal x obstruente coronal	[dorsal], [coronal]
Soante x obstruente	[±soante]
Labial x obstruente coronal	[labial], [coronal]
Labial x obstruente dorsal	[labial], [dorsal]
Labial x soante dorsal	[labial], [coronal]
Contínuo x soante não contínua	[±contínuo]
Contínuo x obstruente não contínua	[± contínuo]
Posterior x soante anterior	[± posterior]
Vozeada x obstruente não vozeada	[± voz]
Oral x soante nasal não contínua	[± nasal]
Glotal x consoante não glotal	[glotal]

Fonte: Clements (2005)

De acordo com o princípio de robustez, as línguas tendem a organizar seus sistemas de sons com o menor número de traços robustos, favorecendo combinações de traços não marcados (CLEMENTS, 2004).

O último princípio, *Feature Enhancement*, princípio do Reforço de Traços, segundo Clements (2005), afeta mais as classes naturais de sons do que os segmentos individualmente. Ele consiste no incremento de um traço marcado para reforçar um contraste acusticamente fraco entre dois sons ou uma classe de sons. A adição do traço [+ estridente] às plosivas coronais, como *t*, é um bom exemplo para ilustrar este princípio, pois o traço [+estridente] aumenta a distância auditiva de *tʃ*, que é estridente, e *t*, que não é estridente.

Clements (2005) explica que esta estruturação fonológica dos inventários baseados em traços aparece precocemente no processo de aquisição da linguagem, o que foi atestado por Lazzaroto-Volcão (2009) com a elaboração de uma proposta de avaliação e classificação dos desvios fonológicos fundamentando um Modelo Padrão de Aquisição de Contrastes.

Essa teoria, com a esclarecida noção de robustez e marcação, proposta por Clements (2005), ilumina o caminho dos que se dedicam ao estudo dos sons como estrutura de línguas humanas, assim como dos que se dedicam a terapias de desvios fonológicos.

1.2 AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM

A aquisição de linguagem é um processo gradual e não linear pelo qual passam as crianças nos anos iniciais de vida. É um processo complexo, em virtude da natureza das línguas naturais. Toda língua tem um sistema de diferentes unidades, como fonemas, sílabas, morfemas, palavras, frases, etc. e seu funcionamento possui regras e restrições (MATZENAUER, 2004).

A criança é exposta à língua desde muito cedo, pois ainda na vida intrauterina, a partir da vigésima semana de gestação, o sistema auditivo periférico encontra-se formado e a criança recebe os primeiros sons do ambiente, iniciando, assim, a aquisição de linguagem como um processo dinâmico em que os domínios linguísticos são adquiridos gradual e simultaneamente (RIBAS, 2006; GONÇALVES, KESKE-SOARES e CHECALIN, 2010).

Para Mascarello (2010), o estudo da aquisição da linguagem tem o objetivo de explicar de que modo o ser humano, a partir de um estado no qual não possui qualquer forma de expressão e sem a necessidade de aprendizagem formal, incorpora a língua de sua comunidade nos primeiros anos de vida.

A finalidade das pesquisas em aquisição de primeira língua é criar uma teoria geral desta aquisição. Para isso, estes estudos comparam a aquisição em diversas línguas com o objetivo de descobrir quais são os princípios e estratégias de aquisição universais e quais são particulares ao desenvolvimento de cada língua (SHELDON, 1976).

Lopes (2007) considera que os dados linguísticos infantis são importantes para a construção das teorias sintáticas, pois revelam opções paramétricas iniciais que dividem gramáticas de línguas relacionadas e, ao mesmo tempo, demonstram que outras, de línguas “distantes”, apresentam funcionamento semelhante na criança quando são levados em consideração fenômenos específicos.

Os dados de aquisição de linguagem de crianças de diversas partes do mundo demonstram que qualquer criança de qualquer origem tem condições de aprender qualquer língua humana, o que importa é sua experiência, o que se evidencia no fato de que crianças expostas ao inglês aprendem inglês, enquanto crianças expostas ao português aprendem português e assim por diante (CRAIN e THORNTON, 2003).

A aquisição da linguagem é estudada por diversas perspectivas, tal interesse desperta. Muito embora a linguagem seja considerada uma função mental superior complexa, a partir dos 5 anos de idade, após um processo gradual e não linear de amadurecimento dos conhecimentos linguísticos, a maioria das crianças, segundo Crain e Thornton (2003), consegue utilizar a gramática como seus pares adultos.

Chomsky (1965) propõe que um conjunto de propriedades inerentes à linguagem, que chama de Gramática Universal (GU), é o conhecimento implícito com que a criança inicia a tarefa de aquisição de linguagem. São universais linguísticos que possibilitam a todo sujeito ter a capacidade inata de aprender as estruturas da língua. Segundo o autor, os universais linguísticos pertencem a vários domínios - sintaxe, semântica, fonologia, ou a inter-relações entre eles.

1.2.1 Aquisição Fonológica

Matzenauer (2004) considera que adquirir uma língua implica empregar adequadamente os fonemas que constituem seu sistema fonológico, realizando os sons que caracterizam o inventário fonético da língua da comunidade linguística em que a pessoa está inserida.

Para a proposta da Geometria de Traços, que norteia o presente estudo, a aquisição fonológica significa o incremento de especificidade na geometria interna dos segmentos. Portanto, a aquisição do inventário fonológico de uma língua suscita, indiscutivelmente, a aquisição de contrastes, uma vez que a capacidade de promover contraste é o atributo que reside na essência do fonema como unidade de um sistema linguístico (MATZENAUER, 2008).

Durante o processo de amadurecimento do conhecimento fonológico, é possível observar na fala das crianças substituições e não realizações de fones, o que acontece em virtude da impossibilidade da realização do alvo corretamente. São variações nas produções de fala em relação a cada segmento, que ocorrem dentro de um padrão de mudança dinâmica e rápida até que o sistema fonológico esteja estabilizado por volta dos 5 anos de idade. Gradualmente, tão logo a maturidade das capacidades cognitivas e articulatórias permita a especificação dos traços distintivos, as crianças suprimem as estratégias de reparo espontaneamente, estabilizando plenamente o segmento no sistema fonológico.

Oliveira, Mezzomo, Freitas e Lamprecht (2004) descrevem as idades de aquisição típica dos segmentos em função de sua posição na estrutura silábica, conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7 Panorama de aquisição fonológica típica.

Estrut. Siláb Idade	Onset simples inicial	Onset simples medial	Coda medial	Coda final	Onset complexo
1:4				/l/	
1:6	/p,b,t,d,m,n/	/p,b,t,d,m,n,n/			
1:7	/k/	/k/		/n/	
1:8	/g,v/	/g,v/			
1:9	/t/	/t/			
2:0	/z/	/z,s/	/n/		
2:2					
2:6	/s,ʒ/			/s/	
2:8	/l/				
2:10		/ʃ/			
3:0		/l/	/s,l/		
3:4	/R/	/R/			
3:6	/ʃ/	/ʒ/			
3:10			/r/	/r/	
4:0		/ʁ/			
4:2		/r/			
5:0					/r,l/

Fonte: Fonte: Adaptado de Ribas (2006) e Oliveira, Mezzomo, Freitas e Lamprecht (2004).

Algumas crianças, no entanto, embora não apresentem alterações orgânicas, não conseguem completar este processo de aquisição fonológica, apresentando dificuldades para organizar os sons da língua, persistindo em padrões de fala inadequados para sua faixa etária.

1.2.1.1 Aquisição Fonológica e a Escala de Acessibilidade de Traços para Consoantes

Como foi referido no presente estudo, a descrição de um sistema fonológico, do ponto de vista cognitivo, implica definições para além das regras gramaticais compartilhadas pelos membros da comunidade linguística, abrangendo elementos representacionais que incluem os traços distintivos e suas combinações, dada a importância desses traços para a construção dos sistemas fonológicos de uma língua (CLEMENTS, 2001).

Atentando para os princípios que são subjacentes aos padrões fonológicos, Clements (2001) propôs o ranqueamento dos traços de acordo com uma Hierarquia Universal de Acessibilidade, a qual expressa o favorecimento ou

desfavorecimento destes na construção dos sistemas fonológicos das línguas. Essa escala, em trabalho mais recente, foi apresentada pelo autor dentro do Princípio de Robustez.

Segundo Clements (2001), muito embora existam algumas exceções, os sistemas fonológicos podem ser construídos sem deixar de atender a ordem dos traços da escala em sua grande maioria que, por sua vez, durante o processo de aquisição de linguagem aparecem cronologicamente no incremento de contrastes do sistema fonológico da criança. Isso significa, de modo geral, que os contrastes ranqueados mais acima na hierarquia são dominados mais precocemente do que aqueles ranqueados abaixo, uma vez que os traços mais altos tendem a ser mais fáceis de implementar, tanto articulatória quanto perceptualmente.

Na Figura 8 apresenta-se o escala parcial de acessibilidade de traços para consoantes com base em Clements (2001)

Figura 8 Escala de Acessibilidade.

TRAÇO	CONTEXTO
[coronal]	
[soante]	
[labial]	
[dorsal]	[- soante]
[estridente]	
[nasal]	
[posterior]	[+ soante, - nasal]
[lateral]	[+ soante]
[voz]	[- soante]

Fonte: Clements (2001)

Na coluna da direita, estão indicados os contextos restritos do posicionamento dos traços na escala, como é o caso do traço dorsal, que é altamente acessível em se tratando de consoantes obstruintes e muito menos acessível com relação a consoantes soantes.

Quanto à construção do sistema fonológico de uma língua, fundamentada nesta tabela, Clements (2001), supondo um sistema imaginário sem consoantes,

explica que o primeiro traço a atuar fornece um segmento coronal, que poderia ser uma consoante tipicamente produzida como [t]. Na sequência, é introduzido o contraste entre obstruintes coronais e nasais coronais, ou seja, [coronal, - soante] x [coronal, + soante], que poderia ser [t] x [n], contraste observado na maioria das línguas do mundo. O próximo traço da escala, [labial], introduz contrastes entre obstruintes labiais x coronais e soantes labiais x coronais. Por fim, o traço [dorsal] oferece mais um contraste para obstruintes, completando os cinco sons mais comuns entre as línguas do mundo [p, t, k, m, n].

Ao comparar o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços – MICT (MOTA, 1996) e a Escala de Acessibilidade (Clements, 2001), observa-se que a ordem de especificação dos traços é semelhante, salvo algumas exceções que podem ser justificadas pelas inversões causadas em virtude de particularidade das línguas. Neste ponto, é importante salientar o que refere Lamprecht (2004) acerca das pesquisas sobre o processo de aquisição de diversas línguas, que levam à constatação de que as diferenças entre os processos de aquisição não são tão cruciais, pois as semelhanças entre as trajetórias prevalecem.

Segundo Clements (2001), estas inversões existem, mas são bastante limitadas, uma vez que a percepção e a produção dos contrastes que subjazem à noção de acessibilidade dos traços são presumivelmente os mesmos, ou muito parecidos para todos os falantes.

Com algumas diferenças entre a ordem de aquisição de contrastes e a Escala de Acessibilidade/Robustez ocasionadas pelas características específicas do português brasileiro, Lazzaroto-Volcão (2009) encontrou evidências da aplicação da escala aos dados de aquisição, concluindo que as crianças adquirem de fato mais precocemente os traços mais altos na hierarquia do que os ranqueados mais abaixo.

1.2.2 Aquisição Fonológica Atípica

Diferentes etiologias podem fazer com que crianças tenham um desenvolvimento atípico da sua linguagem, como deficiência mental, deficiência auditiva, alterações congênitas, lesões cerebrais, autismo e lesões orgânicas dos órgãos fonoarticulatórios. No entanto, ainda que não apresentem nenhuma destas etiologias, há crianças que não conseguem completar sua aquisição fonológica. Estas crianças apresentam uma alteração chamada desvio fonológico.

Grunwell (1990), referindo-se à natureza previsível das alterações de fala em crianças, concluiu que as substituições e omissões encontradas se tratavam de um desvio de natureza fonológica e, então, a partir da década de 1980, segundo Lamprecht (2004), passou a ser o único termo aceito para os casos em que existe regularidade nas alterações de fala de crianças.

O desvio fonológico é caracterizado por uma produção distinta de uma criança comparada às crianças de sua faixa etária, ou seja, o seu desempenho com relação à produção dos sons e das sílabas está aquém do que deveria no período de aquisição (RIBAS, 2006).

Grunwell (1990) aponta que a fala espontânea com erros na produção de sons consonantais em crianças com idade superior a 4 anos, presença de limiares auditivos normais e ausência de alterações neurológicas e/ou cognitivas, integridade de compreensão e linguagem expressiva sem alterações com relação ao léxico e à sintaxe, são características das crianças com desvio fonológico.

A autora refere que os desvios fonológicos podem ser estudados pelos aspectos fonético, fonológico e evolutivo. O aspecto fonético refere-se ao conjunto restrito de sons da fala, cuja combinação de traços fonéticos e estruturas silábicas são também restritas. O aspecto fonológico está relacionado à inadequação da comunicação, já que os contrastes necessários para distinção de significado não são expressos. Nesse caso, a variabilidade nas produções das crianças, apesar de ser também observada no desenvolvimento normal, não possibilita as mudanças esperadas para alcançar o sistema alvo. O aspecto evolutivo dos desvios refere-se ao uso de processos fonológicos normais persistentes e/ou aos

incomuns e idiossincráticos; ao desencontro cronológico entre a fala e a idade da criança; e a preferência sistemática por um som em alvos diferentes.

Ribas e Henrich (2010) explicam que os estudos comparativos de aquisição fonológica normal e a aquisição com desvios revelam que a criança com desvio fonológico apresenta um sistema fonológico incompleto, ou seja, a aquisição iniciou e desviou-se, fugiu da rota, o que origina um subsistema dos fonemas e sílabas da língua alvo. Esse subsistema é menor que o de uma criança que está completando normalmente sua aquisição, mas não é completamente diferente.

No que se refere à variação linguística, observa-se que no desenvolvimento normal ela ocorre dentro de um padrão de mudança dinâmica e rápida até a estabilidade do segmento no sistema fonológico, enquanto no desvio fonológico não se observam grandes mudanças com relação à variação, pois ela permanece sem alteração por um período maior de tempo, o que determina atraso para a estabilidade do sistema fonológico, isto é, atraso na produção de fala correta.

Em virtude das mudanças lentas nos sistemas fonológicos das crianças com desvio, é possível acompanhar e analisar o processo de estabilização ou não dos segmentos e das estruturas silábicas, o que pode auxiliar na compreensão de como ocorrem os fenômenos da aquisição fonológica e, como consequência, oferecer elementos à Fonologia Clínica que enriquecem os programas terapêuticos (RIBAS e HENRICH, 2010.).

1.2.2.1 Aquisição Segmental do Português – Modelo Implicacional de Complexidade de Traços

Mota (1996), com base nos pressupostos teóricos da Geometria de Traços (CLEMENTS E HUME, 1995), nos universais fonológicos (CLEMENTS, 1990) e na teoria de inventários fonológicos baseada em restrições, de Calabrese (1992, 1995), realizou um estudo com 25 crianças com desvio fonológico evolutivo, de ambos os sexos, com idades entre 4:0 e 10:0, com o objetivo de

construir um modelo capaz de dar conta da aquisição da complexidade segmental do português.

A análise dos sistemas fonológicos dos 25 sujeitos da pesquisa permitiu o estabelecimento de relações implicacionais de marcação entre os traços que compõem os segmentos, as quais equivalem a relações de complexidade entre os traços. Com estas relações, observa-se que existem alguns segmentos cuja representação inclui apenas 1 traço marcado, outros cuja representação inclui 2 traços marcados, e outros cuja representação inclui 3 traços marcados, como ilustra a Tabela 1:

Tabela 1 Traços marcados para cada segmento segundo Mota (1996).

Zero traços marcados	/p, t, m, n/
1 traço marcado	/b, d/ [+ voz]
	/k/ - [dorsal]
	/f, v, s, z/ [+contínuo]
	/j/ [- anterior]
	/l/ [+ aproximante]
2 traços marcados	/g/ [dorsal, + voz]
	/ʃ, ʒ/ [+ contínuo, - anterior]
	/ʎ/ [+ aproximante, - anterior]
	/r/ [+ aproximante, + contínuo]
3 traços marcados	/R/ [+ aproximante, + contínuo, dorsal]

Fonte: Mota (1996).

Olhando os sistemas fonológicos dos 25 sujeitos da pesquisa, a autora trabalha com um princípio que define os universais fonológicos proposto por Clements (1990)¹, válido também para a aquisição da fonologia:

I – A presença de estruturas marcadas nas representações básicas de uma língua normalmente implica a presença de estruturas correspondentes menos marcadas.

Com vistas a seus objetivos relacionados à fala com desvio, Mota (1996) propõe a subdivisão deste princípio, uma vez que a ênfase dada ao termo

¹ Clements (1990) argumenta em favor de princípios com base cognitiva para explicar os universais fonológicos, os quais são definidos em termos de um conjunto de princípios cognitivos que envolvem categorias formais como traços e regras *default*. As regras *default* indicam o valor não marcado de cada traço de acordo com o contexto, são universais e definem inventários segmentais não marcados.

“correspondente” significa que todas as estruturas de segmentos de uma dada classe menos marcada teriam a mesma constituição de traços, com exceção do marcado, o que seria muito forte para processos de aquisição tomados no sentido geral, já que a presença de /ʃ/ e /ʒ/ deveria implicar somente a presença de /s/ e /z/ e não de /f/ e /v/, por exemplo. Assim, o princípio geral supracitado é reinterpretado em II e III, aos quais a autora acrescentou IV e V:

II – A presença, no sistema de representações que tem apenas 1 traço marcado, implica a presença de representações com os traços não marcados correspondentes.

Seguindo este princípio, /b, d/, que têm o traço [+ voz], implicam a aquisição de /p, t/, que têm o traço [- voz]; /k/, que tem o traço dorsal, implica /p, t/ que têm os traços [labial] e [coronal], respectivamente; /ɲ/, que tem o traço [- anterior] implica /n/, que tem o traço [+anterior] e assim sucessivamente.

III- A presença, no sistema, de um segmento que tem 2 ou 3 traços marcados especificados em sua representação implica a presença de segmentos menos marcados.

Por conseguinte, /g/, que tem os traços [dorsal, + voz], implica /k/, que tem o traço [dorsal], e implica /b/ e/ou /d/, que tem o traço [+voz]; /ʃ, ʒ/, que têm os traços [+ contínuo, - anterior], implicam qualquer fricativa [+ anterior] como /f, v, s, z/, que têm o traço [+ contínuo] e implicam /ɲ/ que tem o traço [-anterior].

IV – A especificação dos traços marcados segue a ordem de complexidade dos segmentos, isto é, os traços marcados vão aparecer primeiro nas classes de sons mais simples ou default e somente depois é que as combinações mais complexas de traços serão possíveis.

Assim, o traço [dorsal] é especificado primeiro na classe das oclusivas [-voz], que é a classe não marcada, depois na classe das oclusivas [+voz] e por último na classe das líquidas, que é mais marcada. Por conseguinte, /g/ implica /k/ e /R/, que implica /g/ e /k/.

V- Em um sistema consonantal, a presença dos traços [+ contínuo] e [+aproximante], implica a presença de pelo menos uma distinção de [±voz] na classe das oclusivas.

Dessa forma, para que um sistema tenha fricativas e líquidas, deverá ter especificado o contraste voz nas oclusivas.

Foi com base na descrição de todas as relações implicacionais observadas, que Mota (1996) elaborou o modelo apresentado na Figura 9, com o intuito de representar as relações existentes entre os traços marcados na aquisição de complexidade segmental de crianças com desvio fonológico.

A autora explica que a criança inicia a aquisição fonológica com uma estrutura representacional básica dada na GU. Esta geometria básica é composta por traços não marcados (menos complexos, mais comuns) que compreendem os traços [±soante, -aproximante, -vocóide], [-sonoro], [-contínuo], [coronal] e [labial]. Assim, os inventários fonológicos iniciais são formados por /p, t, m, n/. Por conseguinte, não se supõe que a criança vá construindo aos poucos a geometria de traços, mas ao contrário, pois por mais simples que seja qualquer consoante exige a presença de um nó de Raiz, de um nó Laríngeo, de um nó de CO (cavidade oral) e de um nó de Ponto.

À medida que a aquisição se desenrola, as evidências do *input* e as próprias capacidades cognitivas e articulatórias da criança vão fazendo com que ela especifique os traços que não estavam presentes na representação inicial, os traços marcados (mais complexos, menos comuns).

Mota (1996) observa que o aumento de complexidade, isto é, a especificação dos traços marcados, não se dá da mesma forma para todas as crianças, pois existe variação entre os sistemas nas relações implicacionais entre traços marcados que vão sendo especificados, no sentido de a presença de certos traços marcados no sistema implicarem a presença de outros menos marcados. Assim, ela entende que nem todas as crianças seguem o mesmo caminho durante a aquisição fonológica, mas que os caminhos percorridos para o incremento de complexidade nos sistemas seguem leis implicacionais existentes entre os traços que compõem um segmento.

Este é o ponto fundamental do Modelo Implicacional de Complexidade de Traços, proposto por Mota (1996). Para tanto, sua representação é dada em forma de árvore, cuja raiz corresponde ao estado zero de complexidade. Do estado zero partem caminhos que levam aos traços marcados e as suas combinações. Quanto mais distantes do ponto zero estiverem, mais complexos

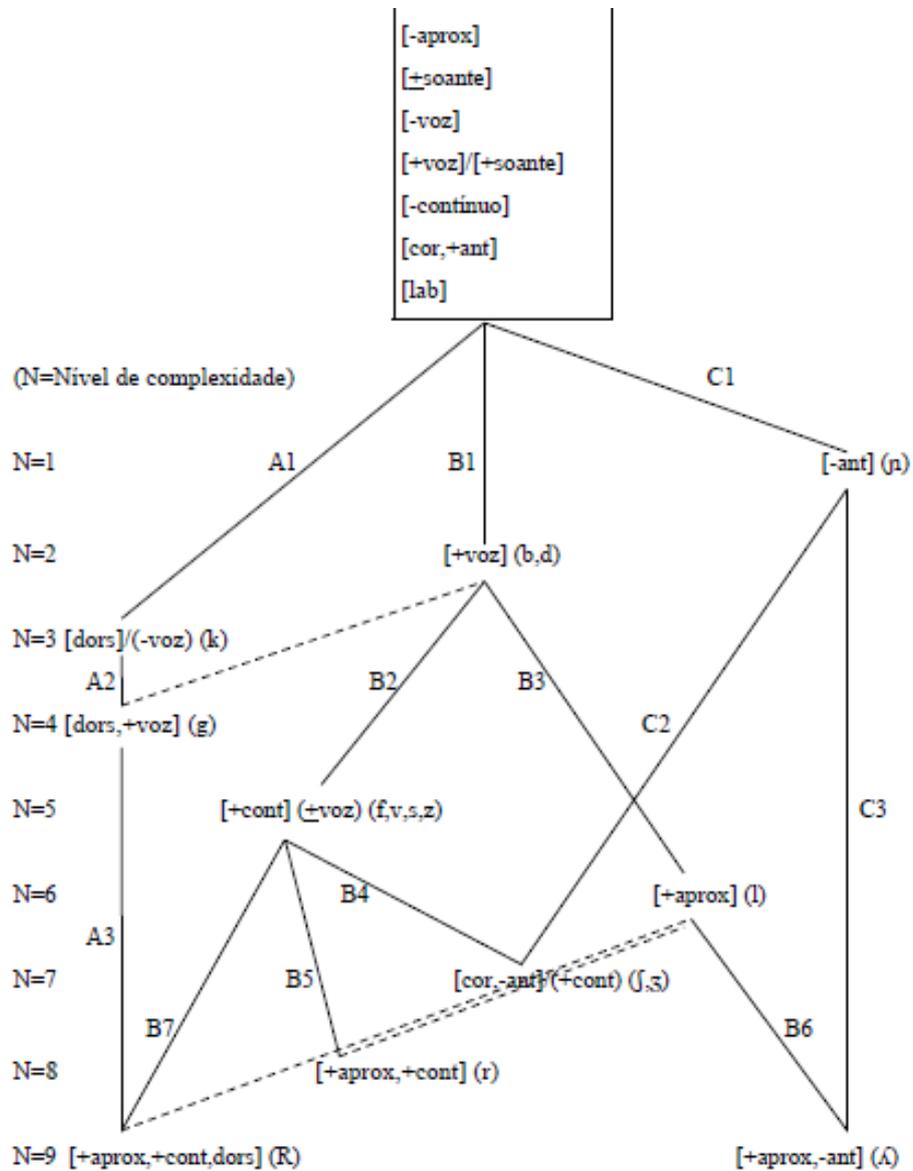
eles são. Se em um mesmo caminho existem dois ou mais traços ou combinações de traços significa que entre eles há uma relação de implicação. Nesse caso, para que um traço que está mais abaixo no caminho seja especificado no sistema, é preciso que os traços que estão mais acima também tenham sido especificados. Se um traço ou combinação de traços é alvo de dois ou mais caminhos convergentes, para que este traço seja especificado é necessário que o conjunto de traços correspondentes aos caminhos convergentes já tenha sido especificado.

Pelo modelo proposto, adquirida a sequência não marcada /p, t, m, n/, os primeiros traços marcados a serem especificados são o [-anterior], que faz com que se estabeleça /ɲ/, o [+voz], levando às representações de /b/ e/ou /d/, e o [dorsal], levando à representação de /k/. Nesta fase, a dificuldade reside em lidar com dois traços marcados ao mesmo tempo; como a especificação dos traços não se dá simultaneamente, um deles será especificado primeiro, o que faz com que a criança escolha um caminho ou outro. Uma vez especificado o traço [dorsal], a criança pode, então, especificar o traço [+voz], levando à produção de /b/ e/ou /d/. A combinação desses dois traços marcados [dorsal, +voz] só vai acontecer após ambos já terem sido especificados individualmente nas estruturas menos complexas. Assim, o segmento /g/ surgirá no sistema se neste já estiver especificado /k/ e /b/ e/ou /d/, representando um grau a mais de complexidade no sistema. A relação com o traço [+voz] é, porém, um pouco mais fraca, sendo possível /g/ sem que no sistema já exista /b/ e/ou /d/. A linha pontilhada, na representação do modelo, significa que essa relação é mais fraca. Uma vez especificado no sistema o traço [+voz], a criança pode especificar o traço [+contínuo], o que leva à representação das fricativas labiais e coronais [+anterior] /f/ e/ou /v/ e/ou /s/ e/ou /z/ e/ ou o traço [+aproximante], que leva à representação de /l/. A especificação desses dois traços não mantém relação de implicação com o traço [dorsal]. Continuando o processo, depois de especificar o traço [+contínuo] e [-anterior] para as nasais, a criança pode combinar esses dois traços, emitindo as fricativas /ʃ/ e/ou /ʒ/. A combinação de traços [+aproximante, +contínuo], para a aquisição de /r/ depende da especificação de [+contínuo] no sistema e, geralmente, da presença de [+aproximante], embora essa última relação

implicacional também seja mais fraca, portanto de aquisição mais tardia. A combinação de traços [+aproximante, -anterior], necessária para a emergência de /ʎ/, mantém relação implicacional com o traço [+aproximante] e com o traço [-anterior], isto é, o sistema da criança terá /ʎ/ se já tiver // e /ɲ/. Finalmente, a combinação de traços [+aproximante, +contínuo, dorsal], que compõem o segmento /R/², mantém relação de implicação com a combinação de traços [dorsal, +voz], com o traço [+contínuo] e, na maior parte das vezes, com o traço [+aproximante]. Isso significa que um sistema em aquisição terá /R/ se já tiver /g/, conseqüentemente /k/, se já tiver pelo menos uma fricativa labial ou coronal e, em geral, a líquida //.

² Neste estudo a vibrante está sendo representada por /R/, no sentido de ser um segmento que pode tanto realizar-se como uma vibrante [r] ou como [x]. Não tem implicações com a noção de neutralização.

Figura 9 Modelo Implicacional de Complexidade de Traços.



Fonte: Mota (1996).

1.3 ESTUDOS EM AQUISIÇÃO FONOLÓGICA ATÍPICA GUIADOS PELA FONOLOGIA AUTOSSEGMENTAL

De acordo com Donicht e Nazzari (2010), a fonoaudiologia, sempre interessada na aquisição da linguagem infantil, desenvolve trabalhos conjuntamente com estudiosos de diversas áreas, com desdobramentos muito relevantes para a terapia fonoaudiológica. Estes estudos que tratam da aquisição fonológica, seja normal ou desviante, são fortemente realizados no Sul do país, em especial no Rio Grande do Sul.

A avaliação e a terapia de fala de crianças com desvio fonológico são objetos de estudo de diversas pesquisas, como o de Mota (1990), a respeito de uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos para o tratamento de crianças com desvios fonológicos, o de Keske (1996), sobre aplicação de um modelo de terapia fonológica para crianças com desvios fonológicos, a hierarquia implicacional dos traços distintivos, e de Keske-Soares (2001), com relação à terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos.

Muitos dos estudos já realizados estão fundamentados na Fonologia Autossegmental, como o de Ribas (2006), que descreveu e analisou os dados sobre *onset* complexo na fala de 12 crianças com desvio fonológico falantes de português brasileiro, entre as idades de 4:2 e 10 anos. Foram investigados aspectos relacionados ao *onset* complexo e aos segmentos // e /r/ nas demais estruturas silábicas. A autora optou por eleger a representação hierárquica e os traços propostos por Clements e Hume (1995) nas referências feitas aos fonemas. O estudo apontou para o favorecimento da argumentação da aquisição “*top down*”, que prediz um desenvolvimento fonológico guiado pela sílaba.

Da mesma forma, Duarte (2006) verificou as generalizações obtidas por crianças com desvios fonológicos, submetidas a um tratamento delineado segundo o modelo ‘ABAB Retirada e Provas Múltiplas’, de Tyler e Figurski (1994), tomando como parâmetro de análise as relações de distância e de complexidade entre traços distintivos identificadas entre o(s) segmento(s)-alvo utilizado(s) na terapia e entre o(s) segmento(s) ausente(s) no sistema da criança. Esses dois

tipos de relações entre traços levaram ao emprego de dois modelos terapêuticos: (a) o MICT – ‘Modelo Implicacional de Complexidade de Traços’, proposto por (MOTA, 1996) e (b) o MOTIDT – ‘Modelo Terapêutico Implicacional de Distância entre Traços’, proposto por Duarte (2006). Os dados analisados pela perspectiva da Fonologia Autossegmental e dos modelos terapêuticos utilizados evidenciaram que as generalizações ocorridas nos sistemas fonológicos dos sujeitos tratados pelo MOTIDT tornaram a duração do tratamento fonoaudiológico reduzida, uma vez que os sujeitos transferiram a aprendizagem dos segmentos-alvo de forma mais rápida e abrangente, quando comparados aos sujeitos tratados através do MICT.

Ghisleni (2009) realizou um estudo com o objetivo de descrever e comparar as estratégias de reparo utilizadas na posição de *onset* simples por sujeitos com desenvolvimento fonológico normal e com desvio fonológico, além de verificar as estratégias de reparo utilizadas pelos sujeitos com diferentes gravidades do desvio fonológico. A autora descreve as estratégias de reparo com base em Hernandorena (1995), que examinou os dados de aquisição fonológica normal e com desvios, fundamentada em princípios do modelo da Fonologia Autossegmental. Com seu estudo conclui que o uso de estratégias de reparo está diretamente ligado ao grau de severidade do desvio fonológico, isto é, quanto maior a gravidade do desvio, mais estratégias de reparo são utilizadas, pois as crianças não conhecem o segmento ou são produções que ainda não dominam.

Ramos (2011), com o objetivo de explicar o processo da semivocalização das líquidas na fala de crianças em aquisição fonológica atípica, analisou os dados de 63 crianças com desvio fonológico com idade entre 5 e 10 anos. O estudo foi embasado na Fonologia Autossegmental e a explicação para as substituições de líquidas por glides foi guiada pelas propostas de Bisol (1994; 2010) e Walsh (1995), que atribuem às líquidas características vocálicas. Agregada a estas propostas, as líquidas foram consideradas como segmentos complexos, por apresentarem em sua constituição interna um nó vocálico, a que está associado o nó de ponto de articulação secundário, entendendo-se esse como o nó que domina o traço flutuante <coronal> <dorsal>. A partir dessa interpretação, explicam-se as substituições de líquidas por glides no processo de aquisição de linguagem por crianças com desvio fonológico.

Lazzaroto-Volcão (2009), considerando o avanço contínuo da interação entre pesquisas sobre o processo de aquisição da fonologia e a análise de resultados com o suporte de teorias fonológicas, que passaram a estar incorporadas nas avaliações, planejamento e tratamento fonoaudiológicos, construiu um modelo de análise e classificação dos desvios fonológicos para falantes do Português Brasileiro a partir do modelo teórico Princípios Fonológicos Baseados em Traços, de Clements ([2005], 2009), com base nos padrões normais de aquisição da língua. Neste trabalho, propõe o Modelo Padrão de Aquisição de Contrastos (PAC), que é um modelo de análise e classificação dos desvios fonológicos, cuja ideia basilar consiste em explicar o funcionamento do sistema fonológico infantil a partir de coocorrências de traços, as quais são constitutivas de classes naturais de segmentos. Posteriormente, a autora aplicou o modelo desenvolvido aos dados de 5 crianças com desvio fonológico, com idades entre 3:11 e 9:0. Os dados da pesquisa evidenciaram que mesmo os sistemas com desvios são orientados por princípios fonológicos baseados em traços. O PAC mostrou-se uma ferramenta adequada para a análise e para a classificação do nível de gravidade dos desvios.

Brançalioni, Magnago e Keske-Soares (2010) verificaram a compatibilidade das leis implicacionais do MICT, considerando as adaptações de Rangel (1998) em uma amostra composta por 204 crianças com desvio fonológico, de ambos os sexos, e idade entre 4:2 e 8:2. As autoras observaram que todas as leis implicacionais foram compatíveis para a maioria dos sistemas fonológicos, exceto no que se refere ao Nível 7 de complexidade, composto pelos traços [+aproximante, +contínuo e dorsal] que estabelecem o fonema /R/, verificada em 58 crianças (28,4%). O fato de haver maior incompatibilidade para as leis implicacionais que convergem para o fonema /R/ sugere que o mesmo pode ser adquirido sem, necessariamente, ter especificado anteriormente todos os traços [dorsal], [contínuo] e [aproximante].

O que fica evidente com os resultados dos estudos realizados ao longo dos últimos anos com relação à aquisição fonológica atípica é que as crianças com desvio fonológico apresentam uma sistematicidade evidente em seu desvio, revelada pelos padrões encontrados na variabilidade de sua produção. Além disso, é consenso na literatura que o que faz com que a criança com desvio

fonológico não consiga completar seu sistema fonológico espontaneamente e, por essa razão, apresente produções distintas de crianças de sua faixa etária, é certa dificuldade em lidar com o funcionamento dos traços fonológicos, no que diz respeito à sua função contrastiva. Há outro aspecto bastante evidenciado pelos estudos já realizados que é muito importante para a presente pesquisa: trata-se da marcação como um fator relevante na constituição do sistema fonológico, no sentido de que a aquisição de constituintes silábicos ou segmentos marcados implicam a aquisição de seus correspondentes não marcados. Essa ideia consensual a respeito do processo cognitivo de generalização é o ponto-chave do tratamento fonoaudiológico com base fonológica. Sem dúvida, o MICT foi proposto com a intenção de trazer uma contribuição para esta área.

2 METODOLOGIA

Com base no MICT, elaborado a partir de uma amostra de 25 sujeitos, a presente pesquisa pretendeu identificar os traços distintivos presentes e ausentes nos inventários fonológicos estudados, explicar fonemas adquiridos e não adquiridos nos sistemas fonológicos e verificar se o processo de aquisição das consoantes se ajusta plenamente ao Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MOTA, 1996) ou se proposições aditivas se fazem necessárias. Portanto, para atender ao objetivo geral do estudo, que é analisar o perfil de aquisição fonológica de crianças com desvio fonológico, considerando leis implicacionais relacionadas à complexidade dos sistemas fonológicos, utilizaram-se os procedimentos metodológicos descritos nesta seção.

2.1 CONFIGURAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA

“O conhecimento e o conhecer não se realizam no vazio intelectual teórico ou prático” (BARROS, 1990, *apud*, FUMANGA *et al.* 2007). As soluções para curiosidades e problemas de pesquisa envolvem a busca de respostas através de processos investigatórios que podem se configurar em abordagens metodológicas quantitativas ou qualitativas.

O presente trabalho será guiado pelo paradigma quantitativo, realizado por meio de interpretações numéricas dos resultados, buscando medidas precisas e confiáveis do objeto de estudo a fim de propor generalizações.

2.2 TIPO DE ESTUDO

Este estudo é do tipo transversal descritivo que se caracteriza pela coleta de dados em um único instante do tempo, um recorte momentâneo do fenômeno investigado, em que se analisa a frequência de ocorrência, sua relação e conexão com outros fenômenos, sua natureza e características, sem manipulá-lo.

2.3 AMOSTRAGEM

Os dados utilizados nesta pesquisa são secundários, pois compõem a amostra do Banco de Dados VALDEF, vinculado ao projeto de pesquisa “Variação Linguística e Aquisição com Desvio Fonológico: Questões para Inclusão Social”, desenvolvido na Universidade Feevale sob liderança da professora Leticia Pacheco Ribas, já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Feevale (processo número 4.07.01.06.345).

2.3.1 Banco de Dados VALDEF

O Banco de Dados VALDEF é constituído por dados de aspectos linguísticos, auditivos e de motricidade orofacial de 130 crianças entre 5:0 e 10:11, de ambos os gêneros, com diagnóstico de desvio fonológico, que procuraram a Clínica Escola de Fonoaudiologia da Universidade Feevale.

Para terem seus dados incluídos no VALDEF, os sujeitos não poderiam ter realizado qualquer intervenção fonoterapêutica anteriormente. Todos os responsáveis pelos sujeitos da amostra formalizaram seu consentimento de que as crianças participassem do estudo, através da assinatura do termo de

consentimento livre e esclarecido, no qual são apresentados a natureza da pesquisa, seus objetivos e métodos.

Para descartar possíveis disfunções neurológicas e cognitivas evidentes, que pudessem descaracterizar a alteração de linguagem como desvio fonológico, realizou-se a anamnese com os responsáveis, a qual inclui informações a respeito de dados do desenvolvimento do sujeito desde a vida intrauterina até o presente momento.

Outro aspecto importante para o diagnóstico de desvio fonológico é a integridade do sistema auditivo periférico. Portanto, para confirmação dos limiares auditivos, os sujeitos foram submetidos à avaliação audiológica completa que abrange meatoscopia, imitanciometria, audiometria tonal e logaudiometria. Além disso, as habilidades relacionadas ao sistema nervoso auditivo também foram avaliadas, uma vez que podem esclarecer dificuldades presentes em pessoas com limiares auditivos normais e que, ainda assim, apresentam alterações relacionadas à percepção auditiva. Para tanto, realizou-se uma bateria de testes comportamentais de processamento auditivo.

Quanto à motricidade orofacial, foram investigados aspectos de tonicidade, tensão, mobilidade e funções dos órgãos fonoarticulatórios e do sistema estomatognático.

Para a avaliação fonológica, utilizou-se o instrumento proposto por Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1991), Avaliação Fonológica da Criança (AFC). Esse instrumento é composto por cinco figuras temáticas próprias para a elucidação de 125 itens lexicais pré-estabelecidos. A produção de fala desses itens fornece uma representação equilibrada do sistema fonológico da criança, contemplando mais de uma ocorrência de cada um dos fonemas do português brasileiro em cada uma das diferentes posições silábicas.

A coleta de fala obtida pelo instrumento supracitado foi gravada em áudio e posteriormente transcrita para análise.

Com este instrumento é possível verificar a variabilidade de produção, isto é, a partir da possibilidade de ocorrências de cada segmento em cada posição silábica, são registradas as produções corretas, substituições e não realizações do segmento em questão, e após, o cálculo da porcentagem de cada uma destas

variações. Com isso, determina-se se o segmento está estabelecido, parcialmente estabelecido ou não estabelecido no sistema fonológico da criança.

O instrumento AFC ainda possibilita a análise dos processos fonológicos presentes na fala, ou seja, a análise das estratégias de reparo utilizadas pela criança na impossibilidade de produzir o alvo e as alterações a nível de traços distintivos.

A partir das produções das crianças para os itens lexicais avaliados, foi possível determinar o Percentual de Consoantes Corretas, proposto por Shriberg e Kwiatkowsky (1982), obtido através da divisão do número de consoantes corretas produzidas ao longo da avaliação pelo número total de consoantes presentes nos alvos. Com isso, determina-se o grau de severidade do desvio fonológico.

2.3.2 Composição da Amostra e Seleção dos Informantes

Para a composição da amostra do presente estudo, inicialmente foram verificados os resultados relacionados à avaliação fonológica de todos os sujeitos que compõem o banco de dados VALDEF, para a identificação dos traços distintivos presentes ou ausentes no inventário fonológico de cada uma das crianças e para a descrição dos fonemas adquiridos e não adquiridos no sistema fonológico de cada um deles. Nesta etapa, observou-se que alguns sujeitos apresentavam produções incorretas somente de itens lexicais com *onset* complexo no alvo, utilizando estratégias de reparo que afetam essa estrutura silábica e não incidem apenas nos segmentos, por esse motivo, não tinham variabilidade de produção em *onset* simples.

Assim, a seleção dos informantes do presente estudo baseou-se no critério de esses apresentarem variabilidade de produção dos segmentos em *onset* simples e não terem segmentos não testados em sua avaliação.

Com base nesse critério foram selecionados 111 sujeitos do total de 130 que compõem o banco de dados VALDEF. Dos 19 sujeitos que não foram

selecionados, 7 possuíam avaliações fonológicas incompletas e 12 apresentavam variabilidades de produção somente em *onset* complexo.

Selecionados os sujeitos, iniciou-se a análise dos dados de seus inventários fonológicos, através de um olhar criterioso sobre a variabilidade de produção, etapa da Avaliação Fonológica da Criança (YAVAS, HERNANDORENA E LAMPRECHT, 1992) em que são registradas as produções de cada alvo pela criança, nas diferentes posições silábicas que este pode ocupar. Esta etapa possibilita observar quais segmentos estão sendo utilizados em substituição ao som alvo ou a não realização do som e em que porcentagem isso acontece em relação às ocorrências do segmento em cada posição silábica durante a avaliação.

Em um primeiro momento, replicou-se na íntegra os critérios utilizados por Mota (1996), a fim de contemplar a proposta de comparar os achados do presente estudo com os da autora supracitada. Assim como Mota (1996), os critérios para a determinação da presença ou ausência do segmento no sistema fonológico foram guiados por Bernhard (1992), como ilustrado na Tabela 2:

Tabela 2 Definições do status do segmento no sistema fonológico utilizado por Mota (1996).

Produções Corretas	Status Segmento no Sistema Fonológico
0 a 39%	Segmento não estabelecido
40 a 79%	Segmento parcialmente estabelecido
Acima de 80%	Segmento estabelecido

Fonte: Mota (1996)

Para Mota (1996), quando o segmento aparecia no inventário fonológico como parcialmente estabelecido, já era considerado presente para fins de comparação de sons ou traços distintivos ausentes ou presentes no inventário fonológico. No desenvolvimento do atual estudo, observou-se, que com tais procedimentos, as alterações no funcionamento dos traços distintivos que impactavam muito na inteligibilidade de fala, pouco apareciam na análise, pois segmentos que eram produzidos corretamente apenas em 40% das ocorrências já apareciam como presentes no inventário. Por este motivo, optou-se por

considerar presentes apenas os segmentos estabelecidos, com mais de 80% de produções corretas.

Depois de definir os segmentos que compõem o inventário fonológico de cada um dos sujeitos, Mota (1996) propôs relações implicacionais de marcação entre os traços distintivos dos segmentos aplicando aos dados a seguinte fórmula sugerida por Clements em contato pessoal:

X sujeitos possuem os traços **a** e **b**

Y sujeitos possuem **a**, mas não possuem **b**

Z sujeitos possuem **b**, mas não possuem **a**

Assim, **b** é mais marcado que **a** se **Y > Z**

Com os resultados da aplicação desta fórmula, a autora conseguiu estabelecer a quantidade de traços marcados presentes em cada um dos segmentos, sugerindo as relações implicacionais existentes no que diz respeito à complexidade dos traços.

Esta mesma fórmula foi aplicada aos dados da presente pesquisa. Com isso foi possível verificar se o comportamento dos sistemas fonológicos que compõem esta amostra está em conformidade com o dos 25 sujeitos estudados no trabalho de Mota (1996), que embasaram a construção do Modelo Implicacional de Complexidade de Traços.

As estatísticas descritivas – tabelas de frequência - foram geradas com uso do *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 20.0*

A partir dos critérios e procedimentos anteriormente mostrados, realizou-se a análise dos dados.

35	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	(r)	R
36	p		t		k		f	(v)	s				m	n	(ɲ)	l		r	R
37	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	(ʃ)	(ʒ)	m	n	ɲ	l			R
38	p	b	t	d			f	v	s	(z)	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	(l)			R
39	p	b	t	d	(k)	g	f	v	(s)	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	(l)	(ʎ)		
40	p	(b)	t				f	v		(z)		(ʒ)	m	n	(ɲ)	(l)			
41	p	b	(t)		k		f	(v)	s				m	n	(ɲ)	l	(ʎ)	r	R
42	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	(ʃ)	(ʒ)	m	n	ɲ	l	(ʎ)		R
43	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ		R
44	p	(b)	t		k	g	(f)				ʃ		m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
45	p	b	(t)	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
46	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	(ʃ)	ʒ	m	n	ɲ	l			R
47	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	(ʎ)	r	R
48	p	b	t	d	k	g	f	v	s	(z)			m	n	ɲ	(l)			
49	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z		ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ		R
50	p	b	t	d	(k)		f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n		l	ʎ	(r)	R
51	(p)	b	t	d	k	g	(f)	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
52	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	(r)	R
53	p		t		k		f	(v)	s		ʃ		m	n	(ɲ)	(l)	(ʎ)	(r)	
54	p		t		k								m	n	ɲ	l	ʎ		
55	p	b	t	d	k	g	f	v	(s)	(z)	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ		R
56	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ		R
57	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ				R
58	p	b	t	d	k	g		(v)		(z)			m	n	ɲ				R
59	p	b	t	d	k	g			s	z	(ʃ)		m	n	(ɲ)	l	(ʎ)	(r)	
60	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ		R
61	p	b	t	d	k	g	(f)	v	s	z	(ʃ)	(ʒ)	m	n	ɲ	l	(ʎ)		R
62	p	b	t	d	k	g			s	(z)	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ	r	
63	p	(b)	t	d	k	(g)	f	v	s	z	ʃ		m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
64	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z			m	n	ɲ	l	ʎ	(r)	R
65	p	b	t	d	k	(g)	f	v	s	z			m	(n)	(ɲ)	l			R
66	p	b	t	d	k	g	f	v	s	(z)	(ʃ)	ʒ	m	n	(ɲ)	l			R
67	p	b	t	(d)	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	(ɲ)	l		r	R
68	p	b	t				f	v	s				m	n	ɲ	l	ʎ	(r)	R
69	p	b	t	d	(k)	(g)	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	(l)	ʎ	(r)	R
70	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	(ʃ)	(ʒ)	m	n	ɲ	(l)			(R)
71	p		t		k	(g)	f	(v)	(s)	(z)	ʃ	ʒ	m	n	(ɲ)	l			R
72	p	(b)	t	d			f	v	s	(z)	ʃ	ʒ	m	n	ɲ				(R)
73	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	(ʃ)	(ʒ)	m	(n)	ɲ	l	ʎ	r	R
74	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z			m	n	ɲ	l	ʎ		R
75	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	(l)	ʎ	r	R
76	p	(b)	t	(d)	k		f	v	s				m	n	ɲ				R
77	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z		(ʒ)	m	n		l	ʎ		R
78	p	b	(t)	(d)	k	(g)	(f)			(z)			m	n	(ɲ)	(l)			(R)
79	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	(l)	(ʎ)		R
80	p	b	t	d	k	g	f		s				m	n	ɲ		ʎ		R

81	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	R	
82	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	R	
83	p	b	t	d	k	g	f	v	s	(z)		(ʒ)	m	n	ɲ	l	(ʎ)	(r)	R
84	p		t		k		f	(v)			ʃ		m	n					
85	p		t		k		f				ʃ		m	n	ɲ	l	(ʎ)	R	
86	p	(b)	(t)	(d)	k	g	f	v	(s)		ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	(ʎ)	(r)	R
87	p	b	t	d	k	g	f	v	s	(z)	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
88	p	(b)	t	(d)	k		f		s		(ʃ)		m	n	ɲ	l	ʎ		R
89	p	b	t	d	k	g	f	v	s	(z)	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
90	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z			m	n	ɲ		ʎ		
91	p	(b)	t		k		f		s				m	n	(ɲ)			(R)	
92	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	R	
93	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	(ʎ)	R	
94	p		t		k		f	(v)	(s)		ʃ		m	n	ɲ	l			R
95	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z			m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
96	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ	(r)	R
97	p		t		k		f		s		ʃ		m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
98	p	b	t	d			f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ				
99	p		t		k		f		s		(ʃ)		m	n	ɲ				R
100	p	(b)	(t)	(d)					(s)	(z)	(ʃ)	(ʒ)	m	(n)	ɲ				
101	p	b	t	d	k	(g)	f	(v)					m	n	ɲ	l	ʎ	(r)	R
102	p	b	(t)	(d)	k	g	f	v	s				m	n		l			R
103	p	b	t	(d)	k	g	f	v		z	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ	(r)	R
104	p	b	t	d	k	g	f	v	(s)	z		(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ		R
105	p	(b)	(t)	(d)	k		(f)	(v)					m	n	ɲ	(l)			
106	p	b	(t)	(d)	k	g	f	v	s	z			m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
107	p	b	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ		R
108	p	(b)	t	d	k	g	f	v	s	z	ʃ	ʒ	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R
109	p	(b)	t	(d)	k	(g)	f	(v)			ʃ		m	n		l	ʎ		R
110	p	b	t	d	k	g	f	v	s	(z)	ʃ		m	n	ɲ	l	ʎ		R
111	p	b	t	d	k	(g)	f	v	(s)	(z)	ʃ	(ʒ)	m	n	ɲ	l	ʎ	r	R

Elaborado pela autora

Os sons que aparecem entre parênteses ainda estão em processo de aquisição, isto é, são produzidos corretamente menos de 80% das vezes e mais de 39%. Este levantamento de dados possibilitou que fosse gerada uma tabela de frequência de ocorrência dos segmentos com o uso do *software* SPSS, a qual está apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 Tabela de frequência da ocorrência dos segmentos nos inventários fonológicos.

Fonema	Adquirido		Em aquisição		Ausente		Total	
	Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem	Frequência	Porcentagem	Freq	Percent
<i>/p/</i>	110	99,1%	1	0,9%	0	0%	111	100%
<i>/b/</i>	80	72,1%	17	15,3%	14	12,6%	111	100%
<i>/t/</i>	102	91,9%	9	8,1%	0	0%	111	100%
<i>/d/</i>	76	68,5%	15	13,5%	20	18,0%	111	100%
<i>/k/</i>	95	85,6%	4	3,6%	12	10,8%	111	100%
<i>/g/</i>	70	63,1%	12	10,8%	29	25,2%	111	100%
<i>/f/</i>	99	89,2%	5	4,5%	7	6,3%	111	100%
<i>/v/</i>	79	71,2%	13	11,7%	19	17,1%	111	100%
<i>/s/</i>	84	75,7%	8	8,1%	19	15,3%	111	100%
<i>/z/</i>	63	56,8%	22	19,8%	26	23,4%	111	100%
<i>/ʃ/</i>	62	55,9%	16	14,4%	32	28,8%	111	100%
<i>/ʒ/</i>	42	37,8%	26	23,4%	43	38,7%	111	100%
<i>/m/</i>	110	99,1%	1	0,9%	0	0%	111	100%
<i>/n/</i>	108	97,3%	3	2,7%	0	0%	111	100%
<i>/ɲ/</i>	91	82,0%	15	13,5%	5	4,5%	111	100%
<i>/l/</i>	81	73,0%	16	14,4%	14	12,6%	111	100%
<i>/ʎ/</i>	55	49,5%	20	18,0%	36	32,4%	111	100%
<i>/r/</i>	28	25,2%	18	16,2%	65	58,6%	111	100%
<i>/R/</i>	84	75,7%	7	6,3%	20	18,0%	111	100%

Elaborado pela autora

Na Tabela de frequência da ocorrência dos segmentos nos inventários fonológicos, pode-se observar, em um panorama geral, a porcentagem de inventários fonológicos em que cada segmento está adquirido, em aquisição ou ausente na amostra em estudo. Com base neste levantamento, observa-se que:

- a) As plosivas estão presentes nos 111 (100%) inventários fonológicos;
- b) As nasais estão presentes nos 111(100%) inventários fonológicos;
- c) 104 (93,6%) inventários têm pelo menos 1 fricativa e 7 (6,3%) inventários não têm nenhuma fricativa plenamente adquirida;
- d) 95 (85,5%) inventários têm pelo menos 1 líquida, 16 (14,4%) inventários não têm nenhuma líquida plenamente adquirida;
- e) 91 (81,9%) inventários têm as 4 classes de sons (plosivas, fricativas, nasais e líquidas), 12 (10,8) inventários só têm plosivas, nasais e fricativas, 3 (2,7%) inventários só têm plosivas, nasais e líquidas e 4 (3,6%) inventários só têm plosivas e nasais;
- f) dos 104 (93,6%) inventários que têm fricativas, 4 (3,6%) não têm líquidas;
- g) dos 95 (85,5%) inventários que têm líquidas, 4 (3,6%) não têm fricativas.

Com relação aos 111 inventários que possuem pelo menos uma nasal, observa-se que todos possuem /m/ e /n/, mas 15 (13,5%) inventários só têm /ɲ/ em aquisição e 5 (4,5%) não têm /ɲ/. Com relação às plosivas, observa-se que:

- a) 111 (100%) inventários têm ao menos uma plosiva;
- b) 56 (50,4%) inventários têm todas as plosivas
- c) 90 (81%) inventários têm todos os pontos de articulação (labial, coronal e dorsal), 13 (11,7%) inventários têm somente os pontos labial e coronal, 7 (6,3%) inventários têm somente os pontos labial e dorsal e 1 (0,9%) sujeito tem somente o ponto labial;
- d) 88 (79,2%) inventários têm traço [+ voz] em pelo menos uma plosiva adquirida;
- e) 23 (20,7%) inventários têm somente plosivas [- voz];
- f) dos 13 (11,7%) inventários que não têm o traço dorsal, 10 (9%) possuem o traço [+ voz];
- g) dos 7 (6,3%) inventários que não têm coronal, 5 (4,5%) têm o traço [+ voz].

Com relação aos 104 (93%) inventários que possuem pelo menos uma fricativa em seu inventário fonológico, observa-se que:

- a) 33 (29%) inventários têm todas as fricativas;
- b) dos 104 (93%) inventários, 56 (50,4%) têm os pontos labial, coronal [+ anterior] e coronal [- anterior], 31 (27,9%) só têm os pontos labial e coronal [+anterior], 8 (7,2%) têm apenas labial e coronal [- anterior], 6 (5,4%) têm apenas o ponto labial, 1 (0,9%) tem apenas coronal [+anterior] e [-anterior], 1 (0,9%) tem apenas coronal [- anterior] e 1 (0,9%) tem apenas coronal [+ anterior];
- c) dos 104 (93%) inventários, 101 (10%) têm o traço labial e 98 (88,2%) o traço coronal, destes 98, 89 (80,1%) apresentam o traço [+ anterior] e 66 (59,4%) apresentam o traço [- anterior];
- d) dos 104 (93%) inventários, 87 (78,3%) possuem o traço [+ voz];
- e) 23 (20,7%) inventários possuem apenas fricativas [- voz];
- f) dos 101 (91%) inventários que possuem o traço labial, 80 (72%) possuem o traço [+ voz];
- g) dos 89 (80,1%) inventários que possuem fricativas coronais [+ anterior], 75 (67,5%) possuem o traço mais voz;
- h) dos 66 (59,4%) inventários que possuem fricativas coronais [- anterior], 56 (50,4%) possuem o traço [+ voz].

Quanto à classe das líquidas, observa-se que:

- a) dos 95 (85,5%) inventários que têm líquidas, 17 (15,3%) têm todas as líquidas, 39 (35,1%) têm 3 líquidas, 23 (20,7%) têm 2 líquidas e 16 (14,41%) têm apenas 1 líquida;
- b) desses inventários, 85 (76,5%) possuem líquidas [+ contínuas] e 86 (77,4%) possuem líquidas [- contínuas];
- c) dos inventários que possuem líquidas [+ contínuas], 81 (72,9%) possuem coronais [+ anterior] e 54 (48,6%) coronais [-anterior];
- d) dos inventários que possuem líquidas [- contínuas], 84 (75,6%) possuem líquidas dorsais e 28 (25,2%) possuem líquidas coronais.

A Tabela de frequência de ocorrência dos segmentos nos inventários fonológicos em análise, apresentados na Tabela 4, permitiu estabelecer relações

entre os sons ausentes (aqueles com produção correta menor do que 40%) nos inventários com o número de sujeitos, o que suscitou a Tabela 5:

Tabela 5 Sons ausentes nos inventários fonológicos da presente pesquisa.

Sons	Nº de sujeitos
p, t, m, n	0
ɲ	5
f	7
k	12
b,l	14
v,s	19
d,R	20
z	26
g	29
ʃ	33
ʎ	36
ʒ	43
r	65

Na Tabela 5 observa-se que os sons /p,t,m,n/, plosivas lábias e coronais desvozeadas e as nasais labial e coronal [+anterior], não estão ausentes no inventário de nenhum sujeito. A nasal /ɲ/, que no estudo de Mota (1996) estava presente em todos os inventários, neste estudo está ausente no inventário de 5 sujeitos. Por outro lado, a fricativa labial desvozeada /f/ que no estudo de Mota (1996) estava ausente no inventário de 8 sujeitos, ocupando o lugar de 6º consoante mais ausente, mostra-se bastante presente nos inventários deste estudo.

Para a plosiva dorsal desvozeada /k/, verifica-se um resultado semelhante ao encontrado no estudo anterior, sendo que em Mota (1996) estava ausente em 03 sujeitos e neste estudo está ausente em 12, ressaltando que a faixa de proporção entre o número de sujeitos avaliados é de 25 para 111.

A plosiva labial vozeada /b/, que estava acima de /k/ na tabela de sons ausentes apresentada por Mota, neste estudo está ausente em um maior número de inventários, juntamente com a líquida /l/, que inversamente a /b/ no estudo anterior, estava ausente em 09 inventários contra 02 inventários em que /b/ estava ausente.

A diferença mais expressiva entre as duas tabelas de segmentos ausentes nos inventários fonológicos é observada no fonema /R/. No estudo desenvolvido por Mota, este segmento estava ausente em 18 (72%) dos 25 sujeitos pesquisados, sendo a consoante mais ausente nos inventários. Já na atual pesquisa, /R/ fica mais ao centro da tabela, juntamente com a plosiva /d/, ausente em 20 (18%) sujeitos. Para este estudo, o fonema mais ausente nos inventários fonológicos foi a líquida /r/, ausente em 65 (58,5%) inventários, precedida pela fricativa /ʒ/, ausente em 43 (38,7%).

4. ANÁLISE DOS DADOS

A análise destes resultados permitiu o estabelecimento das relações implicacionais de marcação para os dados dos sujeitos desta pesquisa. Para isso, aplicou-se a mesma fórmula utilizada por Mota (1996) em seu estudo, a saber:

X sujeitos possuem os traços **a** e **b**

Y sujeitos possuem **a**, mas não possuem **b**

Z sujeitos possuem **b**, mas não possuem **a**

Assim, **b** é mais marcado que **a** se **Y > Z**.

Estas relações implicacionais de marcação entre os traços que compõem os segmentos equivalem a relações de complexidade e consideram o número de sujeitos em que o valor do traço distintivo está presente ou ausente.

Na classe das obstruintes, a análise dos dados da presente pesquisa levou a seguinte relação de marcação no que diz respeito ao traço contínuo (Tabela 6):

Tabela 6 Relação de marcação – Classe das Obstruintes - Traço [contínuo].

<i>Classe das Obstruintes - Traço [contínuo]</i>
104 sujeitos têm obstruintes [- contínuas] e [+ contínuas]
07 sujeitos têm o traço [- contínuo], mas não têm o traço [+ contínuo]
00 sujeitos tem o traço [+ contínuo], mas não têm o traço [- contínuo]
Conclusão: [+ contínuo] é marcado em relação à [-contínuo].

Elaborado pela autora

O traço [+ contínuo] evidenciou-se mais marcado em relação ao [- contínuo], o que significa que as fricativas são mais marcadas em relação à plosivas.

Analisando os dados individualmente dentro da classe das oclusivas, por outro lado, chegou-se à seguinte relação de marcação no que se refere ao traço voz (Tabela 7):

Tabela 7 Relação de marcação - Classe das Oclusivas - Traço [voz].

Classe das Oclusivas - Traço [voz]
88 sujeitos têm plosivas [+ voz] e [-voz]
00 tem o traço [+ voz], mas não tem o traço [- voz]
23 têm o traço [- voz], mas não têm o traço [+voz]
Conclusão: [+ voz] é marcado na classe das oclusivas.

Elaborado pela autora

Nestas condições, o traço [+ voz] se mostra mais marcado na classe das oclusivas. Quanto aos traços de ponto, coronal e dorsal se revelam mais marcados que labial, e dorsal mais marcado do que coronal, como ilustrado na Tabela 8 a seguir:

Tabela 8 Relação de marcação Classe das Oclusivas Traços [labial x coronal], [labial x dorsal], [coronal x dorsal].

Classe das Oclusivas - Traço [labial x coronal]
103 sujeitos têm oclusivas [labial] e [coronal]
08 sujeitos têm oclusivas [labial], mas não têm [coronal]
00 sujeitos tem [coronal], mas não tem [labial]
Conclusão: [coronal] é marcado em relação à [labial]
Classe das Oclusivas - Traço [labial x dorsal]
97 sujeitos têm oclusivas [labial] e [dorsal]
14 sujeitos têm oclusivas [labial] mas não têm [dorsal]
00 sujeitos tem oclusivas [dorsal] mas não tem [labial]
Conclusão: [dorsal] é marcado em relação à [labial]
Classe das Oclusivas - Traço [coronal x dorsal]
90 sujeitos têm oclusivas [coronal] e [dorsal]
13 sujeitos têm oclusivas [coronal] mas não têm [dorsal]
7 sujeitos têm oclusivas [coronal] mas não têm [dorsal]
Conclusão: [dorsal] é marcado em relação à [coronal]

Elaborado pela autora

Na classe das fricativas, com relação ao traço voz, da mesma forma que na classe das plosivas, [+ voz] é marcado em relação a [- voz] como ilustrado na Tabela 9:

Tabela 9 Relação de Marcação - Classe das Fricativas - Traço [voz].

<i>Classe das Fricativas - Traço [voz]</i>
80 sujeitos têm fricativas [- voz] e [+ voz]
24 sujeitos têm o traço [- voz], mas não têm o traço [+ voz]
00 sujeitos tem o traço [+ voz], mas não tem o traço [- voz]
Conclusão: [+ voz] é marcado na classe das fricativas

Elaborado pela autora

Quanto ao ponto de articulação na classe das fricativas, o resultado foi o mesmo encontrado para as plosivas: o traço coronal é mais marcado em relação a labial (Tabela 10):

Tabela 10 Relação de marcação Classe das Fricativas - Traço [labial x coronal].

<i>Classe das Fricativas - Traço [labial x coronal]</i>
95 sujeitos têm fricativas [labial] e [coronal]
06 sujeitos têm fricativas [labial] mas não têm [coronal]
03 sujeitos têm fricativas [coronal] mas não têm [labial]
Conclusão: [coronal] é marcado em relação à [labial]

Elaborado pela autora

No que se refere às relações entre coronal [+anterior] e coronal [-anterior] para a classe das fricativas, coronal [- anterior] apresenta-se mais marcado (Tabela 11):

Tabela 11 Relação de marcação Classe das Fricativas - Traço Coronal [anterior].

<i>Classe das Fricativas - Traço Coronal [anterior]</i>
57 sujeitos têm fricativas coronais [+ anterior] e [- anterior]
32 sujeitos têm fricativas coronais [+ anterior], mas não têm [- anterior]
09 sujeitos têm fricativas coronais [- anterior], mas não têm [+ anterior]
Conclusão: [- anterior] é marcado em relação a [+ anterior]

Elaborado pela autora

No que se refere às relações dentro das classes de segmentos que são [+soantes], isto é, nasais e líquidas, o traço [+ aproximante] revelou-se mais marcado em relação ao traço [- aproximante]. Isto quer dizer que as consoantes

nasais são menos complexas e/ou menos marcadas do que as líquidas (Tabela 12):

Tabela 12 Relação de marcação Classe das Soantes - Traço [aproximante].

<i>Classe das Soantes - Traço [aproximante]</i>
95 sujeitos têm [- aproximante] e [+ aproximante]
16 sujeitos têm o traço [- aproximante], mas não têm o traço [+ aproximante]
00 sujeitos tem o traço [+ aproximante], mas não tem o traço [- aproximante]
Conclusão: [+ aproximante] é marcado em relação a [- aproximante]

Elaborado pela autora

A aplicação da fórmula com o traço contínuo na classe das líquidas levou à conclusão de que para estes dados o traço [+ contínuo] é mais marcado em relação a [- contínuo], conforme apresentado na Tabela 13. Salienta-se que as líquidas laterais foram tidas como [- contínuas] e as vibrantes como [+ contínuas].

Tabela 13 Relação de marcação Classe das Líquidas - Traço [contínuo].

<i>Classe das Líquidas - Traço [contínuo]</i>
76 sujeitos têm líquidas [- contínuas] e [+ contínuas]
10 sujeitos têm líquidas [- contínuas], mas não têm [+ contínuas]
9 sujeitos têm líquidas [+ contínuas], mas não têm [- contínuas]
Conclusão: [+ contínuo] é marcado em relação à [- contínuo]

Elaborado pela autora

Com relação às líquidas [- contínuas], as laterais, analisou-se o traço coronal [+ anterior] e [-anterior] e, mais uma vez, independente da classe de sons, o traço [-anterior] apresentou-se marcado (Tabela 14):

Tabela 14 Relação de marcação Classe das Líquidas [- contínuas] - Traço coronal [anterior].

<i>Classe das Líquidas [- contínuas] - Traço coronal [anterior]</i>
49 sujeitos têm líquidas [- contínuas] coronais [+ anterior] e [- anterior]
32 sujeitos têm o traço [+ anterior], mas não têm o traço [- anterior]
5 sujeitos têm o traço [- anterior], mas não têm o traço [+ anterior]
Conclusão: [- anterior] é marcado em relação a [+ anterior]

Elaborado pela autora

Para a classe das líquidas [+ contínuas] a relação implicacional entre os traços de ponto de articulação [coronal] x [dorsal] na classe das líquidas [+ contínuas] foi pesquisada (Tabela 15):

Tabela 15 Relação de marcação Classe das Líquidas [+ contínuas] - Traço [coronal x dorsal].

<i>Classe das Líquidas [+ contínuas] - Traço [coronal x dorsal]</i>
27 sujeitos têm líquidas [+ contínuas], [coronal] e [dorsal]
57 sujeitos têm o traço [dorsal], mas não têm o traço [coronal]
1 sujeito tem o traço [coronal], mas não tem o traço [dorsal]
Conclusão: [coronal] é marcado em relação a [dorsal]

Elaborado pela autora

Diferente do encontrado em outras classes de sons, para líquida [+ contínua], que compreende as não laterais, o traço coronal revelou-se mais marcado do que o traço dorsal. O que não seria esperado, pois o traço [coronal] é tido como não marcado. Isso deve estar relacionado com a realização de vibrante como fricativa [x], um dos seus alofones.

Em suma, por classe de sons têm-se, de acordo com os dados deste estudo, os seguintes traços marcados ilustrados na Tabela 16:

Tabela 16 Relação de Traços Marcados por Classe de Sons.

Classe de Sons	Traços marcados
Obstruintes	[+ contínuo]
Oclusivas	[+ voz] [dorsal]
Fricativas	[+ voz [coronal – anterior]
Soantes	[+ aproximante]
Nasais	[coronal – anterior]
Líquidas	[+ contínuo]
Líquidas [-contínuas]	[coronal – anterior]
Líquidas [+ contínuas]	[coronal]

Elaborado pela autora

Com o estabelecimento destas relações de implicação e complexidade, é possível determinar quantos traços marcados estão presentes na representação geométrica de cada um dos segmentos consonantais que compõem o português brasileiro e com isso comparar com o resultado obtido de Mota (1996).

Nota-se que existem representações que incluem apenas 1 traço marcado, outras que incluem 2 e ainda representações que incluem 3 traços marcados. Todavia, a quantidade de traços marcados para cada representação encontrada com base nos dados da presente pesquisa diferiu em alguns segmentos do que foi encontrado por Mota (1996) em seu estudo. Na Tabela 17 pode-se verificar os achados para o banco de dados em estudo:

Tabela 17 Número de traços marcados por sons para os dados da presente pesquisa.

zero traços marcados / p, t, m, n/	
1 traço marcado	/b, d/ - [+ voz]
	/k/ - [dorsal]
	/f, s/ - [+contínuo]
	/ɲ/ - [- anterior]
	/l/ - [+ aproximante]
2 traços marcados	/g/ - [dorsal, + voz]
	/v, z/ - [+contínuo, +voz]
	/ʃ/ - [+ contínuo, - anterior]
	/ʎ/ - [+ aproximante, - anterior]
	/ʀ/ - [+ aproximante, + contínuo]
3 traços marcados	/ʒ/ - [+ contínuo, -anterior, + voz]
	/r/ - [+ aproximante, + contínuo, dorsal]

Elaborado pela autora

Para o estabelecimento da quantidade de traços marcados por segmento, Mota (1996) não considerou o traço [voz] para as fricativas, o considerou apenas para as plosivas, no entanto, verificou-se na presente pesquisa que, no âmbito das fricativas, o traço [+ voz] é marcado.

Sob esta perspectiva, /v/ e /z/, que tinham em Mota apenas 1 traço marcado, passam a ter dois traços marcados, [+ contínuo] e [+ voz]. Da mesma forma, o fonema /ʒ/, que tinha dois traços marcados, passa a ter três traços marcados, além de [+ contínuo] e [- anterior], [+ voz].

Outro desacordo entre os dados dos dois estudos está relacionado ao resultado encontrado para a relação de marcação entre os traços [coronal] e

[dorsal] no que diz respeito às líquidas [+ contínuas] (/R,r/): enquanto nos dados de Mota (1996) o traço [dorsal] se revelou mais marcado para este par de fonemas específico, no presente estudo, o traço [coronal] foi apontado como mais marcado. Isto faz com que o fonema /R/, que tem três traços marcados na representação de Mota (1996), na presente pesquisa tenha apenas dois traços marcados, [+ contínuo] e [+ aproximante], ao contrário de /r/ que tinha dois traços marcados, e com a inclusão do traço [coronal] passa a ter três traços marcados, [+ contínuo], [+ aproximante] e [coronal].

Neste sentido, de acordo com os princípios apontados por Mota (1996) referidos na seção 1.4, *a presença no sistema de representações que têm apenas 1 traço marcado implica a presença de representações com os traços não marcados correspondentes.*

Como evidência deste princípio, Mota (1996) mostra que todos os sujeitos do seu estudo que apresentam /b, d/, que têm o traço [+ voz], implicam /p, t/ que têm o traço [- voz]; /k/, que tem o traço dorsal, implica /p,t/, que tem os traços [labial] e [coronal], respectivamente; /ɲ/, que tem o traço [- anterior], implica /n/, que tem o traço [+anterior], e assim sucessivamente. Isso se confirma nos inventários fonológicos da presente pesquisa, exceto no que diz respeito aos inventários dos sujeitos 73 e 100, que possuem a nasal coronal [- anterior] /ɲ/, mas a nasal coronal [+anterior] ainda está em aquisição.

Outro princípio referido por Mota (1996) afirma que *um segmento que tem 2 ou 3 traços marcados especificados em sua representação implica a presença de segmentos menos marcados, isto é, que tenha apenas 1 dos traços marcados.* Isso significa que o fonema /g/, que tem os traços [dorsal, + voz], implica /k/, que tem o traço [dorsal], e implica /b/ e/ou /d/, que tem o traço [+ voz]; /ʃ, ʒ/, que têm os traços [+ contínuo, - anterior], implicam qualquer fricativa [+ anterior] como /f, v, s, z/, que têm o traço [+ contínuo], e implicam /ɲ/ que tem o traço [-anterior]; /R/, que tem os traços [+ aproximante, +contínuo] implica qualquer fricativa que têm o traço [+ contínuo] e implica /l/, que tem o traço [+aproximante]; /ʎ/, que tem os traços [+ aproximante, - anterior], implica /l/, que é [+ aproximante], e /ɲ/, que é [- anterior]; por fim /R/, que tem os traços [+ aproximante, +contínuo, dorsal], implica

/k, g/, que têm o traço [dorsal], implica qualquer fricativa que tem o traço [+contínuo], e implica /l/ que é [+aproximante].

Quanto à aquisição da plosiva vozeada dorsal /g/ implicar /k/ e /b/ e/ou /d/, há alguns dados que apontam divergências, como os do sujeito 44, que possui o segmento /g/ plenamente adquirido, mas /b/ e /d/ estão em aquisição; o sujeito 86, que não possui /d/ e /b/, está em aquisição no inventário fonológico, e o sujeito 30, que possui /g/, mas não possui /k/, e o sujeito 39, que tem /g/ plenamente adquirido, mas /k/ está em aquisição.

Com relação aos fonemas /ʃ, ʒ/ implicarem qualquer outra fricativa, nota-se no inventário do sujeito 44 que a única fricativa plenamente adquirida é o /ʃ/, enquanto /f/ apresenta-se apenas em aquisição. Além disso, há 3 inventários que possuem as fricativas coronais [-anterior] plenamente estabelecidas, mas não possuem o segmento /ɲ/: os inventários dos sujeitos 50, 67 e 71. Os inventários dos sujeitos 84 e 109 têm a fricativa coronal [- anterior] desvozeada /ʃ/, mas não têm a nasal /ɲ/; o inventário do sujeito 66 possui o segmento /ʃ/ em aquisição no seu inventário, /ʒ/ plenamente estabelecido, mas /ɲ/ está ausente; e ainda o inventário do sujeito 53, que tem /ʃ/ plenamente estabelecido, mas /ɲ/ ainda está em processo de aquisição. Portanto, 7 inventários fonológicos divergem desta relação de implicação.

Em se tratando da aquisição da líquida /ʎ/, que implica a aquisição da líquida /l/ e da nasal /ɲ/, os inventários dos sujeitos 4, 69, e 75 possuem /ʎ/ plenamente adquirido, enquanto /l/ está em aquisição, e os inventários dos sujeitos 80 e 90 possuem a líquida [- anterior], mas a líquida [+ anterior] está ausente no inventário fonológico. Os inventários dos sujeitos 4, 50, 77, 102 e 109 possuem a líquida /ʎ/ em seu inventário fonológico, mas /ɲ/ está ausente.

A presente pesquisa confirma os dados de Mota (1996) no que se refere a não constatação de uma relação de implicação nas especificações do traço [dorsal] na classe das fricativas e das líquidas, pois, como se pode observar na tabela dos inventários fonológicos, há um número expressivo de inventários com /ʎ/ adquirido, porém /ʃ/ e /ʒ/ ou somente /ʃ/ ou somente /ʒ/ ausentes ou em aquisição.

Para a aquisição da líquida /r/ que, segundo Mota (1996), implica qualquer fricativa e //, não houve discordância entre ambos os estudos, exceto no inventário do sujeito 75, em que /r/ está plenamente estabelecido e // ainda está em aquisição.

A aquisição do fonema /R/, que implica /k/ e /g/ nos dados de Mota (1996), diverge dos dados de 27 inventários fonológicos da presente pesquisa. Muito embora os inventários dos sujeitos 13, 32, 38 e 68 tenham /R/ plenamente estabelecida, as plosivas dorsais /k/ e /g/ estão ausentes no inventário fonológico. O inventário do sujeito 69 possui /k/ e /g/ ainda em processo de aquisição. Os inventários dos sujeitos 10, 11, 19, 36, 41, 76, 85, 88, 94, 97 e 99 possuem /R/ e /k/ plenamente estabelecidos, mas /g/ está ausente. Os inventários dos sujeitos 18, 23, 29, 63, 65, 71, 101, 109 e 111 apresentam tanto a líquida /R/ quanto a plosiva /k/ plenamente adquiridas, mas /g/ ainda está em aquisição. O inventário do sujeito 50 possui /R/, mas a plosiva dorsal desvozeada /k/ ainda está em aquisição, enquanto a plosiva dorsal vozeada /g/ está ausente. Por fim, o inventário do sujeito 30 apresenta tanto a líquida quanto a plosiva vozeada em questão, mas /k/ está ausente. Nota-se que em todos os casos /R/ se manifesta como fricativa velar.

Com base em outro tipo de implicação observado entre os segmentos que constituem os sistemas fonológicos dos sujeitos de sua pesquisa, Mota (1996) propôs que *a especificação dos traços marcados segue a ordem de complexidade dos segmentos, isto é, os traços marcados vão aparecer primeiro nas classes de sons mais simples ou default e somente depois é que as combinações mais complexas de traços serão possíveis.*

Por este princípio, segundo a autora, a especificação do traço marcado [+voz] nas obstruintes aparece primeiro na classe das plosivas, que é menos marcada, e depois na classe das fricativas, que é mais marcada. Então, a aquisição do contraste [voz] nas fricativas implica a aquisição deste contraste nas plosivas. Esta implicação evidenciada em todos os sujeitos do estudo de Mota (1996) que possuíam contraste [voz] nas fricativas, não se deu exatamente da mesma forma nos dados da presente pesquisa, pois os inventários dos sujeitos

19, 23, 40, 71 e 76 apresentam contraste de voz plenamente estabelecido nas fricativas, mas somente em aquisição nas plosivas.

Além disso, a autora refere que o traço dorsal é especificado primeiro na classe das oclusivas [- voz], já que se trata da classe não marcada, depois é especificado na classe das oclusivas [+ voz] e, por fim, na classe das líquidas que é a mais marcada. Assim, /g/ implica /k/, e /R/ implica /k, g/. No presente estudo, 2 inventários possuem o segmento /g/ plenamente estabelecido enquanto /k/ está ausente (inventário do sujeito 30) ou em aquisição (inventários do sujeito 39). Ainda existem divergências, as quais já foram descritas anteriormente, quanto a /R/ implicar /k/ e /g/ em 27 inventários fonológicos (10, 11, 13, 18, 19, 23, 29, 30, 32, 36, 38, 41, 50, 63, 65, 68, 69, 71, 76, 85, 88, 94, 97, 99, 101, 109 e 111).

O último princípio formulado por Mota (1996) diz respeito à existência de relações implicacionais dos traços marcados [+ contínuo] e [+ aproximante] com o traço [+ voz], revelado nos dados dos sujeitos em questão de seu estudo: *em um sistema consonantal, a presença dos traços [+ contínuo] e [+aproximante], implica a presença de pelo menos uma distinção de [±voz] na classe das oclusivas*. Então, para que um sistema tenha fricativas e líquidas, deverá ter especificado o contraste voz nas oclusivas. Mais uma vez aparecem divergências: observando-se a tabela de inventários fonológicos, podemos verificar que 8 inventários deste estudo apresentam fricativas e líquidas, mas não possuem [voz] nas plosivas – são os inventários dos sujeitos 10, 11, 32, 36, 85, 88, 94 e 97. Os inventários dos sujeitos 19, 23, 71 e 76 apresentam fricativas e líquidas plenamente estabelecidas em seus sistemas fonológicos, mas o traço voz nas plosivas ainda está em aquisição.

Todas as divergências da presente análise observadas em relação aos dados encontrados em Mota (1996) estão esquematizadas na tabela 18:

Tabela 18 Divergências da presente análise observadas em relação aos princípios que fundamentam a análise de Mota (1996) por número de sujeitos.

Princípios	Divergência	Sujeitos	Nº de inventários
Coronal [- anterior] implica a aquisição de coronal [+anterior]	A nasal coronal [- anterior] /ɲ/ está adquirida, no entanto, a nasal coronal [+anterior] ainda está em aquisição.	73, 100	2
		TOTAL:	2
A aquisição da plosiva vozeada dorsal /g/ implica a aquisição de /k/ e /b/ e/ou /d/	O segmento /g/ está plenamente adquirido, mas /b/ e /d/ estão apenas em aquisição.	44	1
	O segmento /g/ está adquirido, mas /d/ está ausente e /b/ está em aquisição	30	1
	O segmento /g/ está adquirido, mas /k/ está ausente.	86	1
	O segmento /g/ está adquirido, mas /k/ está em aquisição.	39	1
		TOTAL:	4
/ʃ, ʒ/, que têm os traços [+ contínuo, - anterior], implicam qualquer fricativa [+ anterior] como /f, v, s, z/, que têm o traço [+ contínuo] e implicam /ɲ/, que tem o traço [-anterior]	A única fricativa plenamente adquirida é o /ʃ/, enquanto /f/ apresenta-se apenas em aquisição.	44	1
	As fricativas coronais [-anterior] estão plenamente estabelecidas, mas o segmento /ɲ/ está ausente.	50, 67, 71	3
	A fricativa coronal [- anterior] desvozeada /ʃ/ está adquirida, mas a nasal /ɲ/ está ausente.	84, 109	2
	O segmento /ʃ/ está em aquisição, /ʒ/ plenamente estabelecido, mas /ɲ/ está ausente.	66	1
	O segmento /ʃ/ está estabelecido, mas /ɲ/ ainda está em aquisição.	53	1
		TOTAL:	8
A aquisição da líquida /ʎ/ implica a aquisição da líquida /l/ e da nasal /ɲ/	O segmento /ʎ/ está plenamente adquirido, enquanto /l/ está em aquisição.	79, 65	2
	O segmento /ʎ/ está adquirido, mas /l/ está ausente.	80, 90	2
	O segmento /ʎ/ está plenamente adquirido, enquanto /l/ está em aquisição e /ɲ/ está ausente.	4	1
	A líquida /ʎ/ está adquirida, mas /ɲ/ não está plenamente adquirido.	50, 77, 102, 109	4
		TOTAL:	9

A aquisição da líquida /r/ implica qualquer fricativa e //.	O segmento /r/ está plenamente estabelecido e // ainda está em aquisição	75	1
		TOTAL:	1
A aquisição do fonema /R/ implica /k/ e /g/	A líquida /R/ está estabelecida, mas as plosivas dorsais /k/ e /g/ estão ausentes.	13, 32, 38 e 68	4
	As plosivas /k/ e /g/ ainda estão em processo de aquisição	69	1
	Os segmentos /R/ e /k/ estão estabelecidos, mas /g/ está ausente.	10, 11, 19, 36, 41, 76, 85, 88, 94, 97 e 99	11
	Tanto a líquida /R/ quanto a plosiva /k/ estão adquiridas, mas /g/ ainda está em aquisição.	18, 23, 29, 63, 65, 71, 101, 109 e 111	9
	A líquida /R/ está adquirida, a plosiva dorsal desvozeada /k/ ainda está em aquisição, e a plosiva dorsal vozeada /g/ está ausente.	50	1
	Tanto a líquida quanto a plosiva vozeada estão adquiridas, mas /k/ está ausente no inventário fonológico.	30	1
		TOTAL:	27
A aquisição do contraste [voz] nas fricativas implica a aquisição deste contraste nas plosivas.	O contraste voz está plenamente estabelecido nas fricativas e somente em aquisição nas plosivas.	19, 23, 40, 71 e 76	5
		TOTAL:	5
Para que um sistema tenha fricativas e líquidas, deverá ter especificado o contraste voz nas oclusivas.	As fricativas e líquidas estão adquiridas, mas não há contraste voz nas plosivas.	10, 11, 32, 36, 85, 88, 94 e 97	8
	As fricativas e líquidas estão plenamente estabelecidas, mas o traço voz nas plosivas ainda está em aquisição.	19, 23, 71 e 76	4
		TOTAL:	12

Elaborado pela autora

Na tabela 18 é possível observar que as divergências encontradas no maior número de inventários fonológicos analisados estão relacionadas à aquisição do segmento /R/ (27 inventários), seguida da divergência em relação a contrastes de vozeamento das oclusivas com relação à aquisição das líquidas e fricativas (12 inventários), da implicação dos segmentos // e /ɲ/ para a aquisição de /ʎ/ (9 inventários) e a implicação de qualquer fricativa e /ɲ/ para a aquisição de /ʃ/ e /ʒ/ (8 inventários), estas duas últimas indicando divergências com relação à aquisição do traço [- anterior].

Com relação à aquisição das líquidas, há uma divergência interessante a ser observada neste estudo em comparação à aquisição fonológica típica, no que diz respeito à aquisição das consoantes líquidas. Enquanto a literatura aponta

uma ordem de aquisição intercalada entre laterais e não-laterais, em que a primeira líquida a se estabilizar no sistema fonológico é o segmento //, seguido da não lateral /R/ (MEZZOMO e RIBAS, 2004), o que se observa nos dados de 12 inventários em análise, como podemos observar na tabela 19, é a aquisição plena do segmento não-lateral, antes do estabelecimento do segmento //, a primeira líquida a emergir no sistema fonológico da criança segundo Rangel (1998).

Tabela 19 Divergências da presente análise observadas em relação à aquisição típica.

AQUISIÇÃO TÍPICA	Divergência	Sujeitos	Nº de inventários
A primeira líquida a emergir no sistema fonológico é a não lateral //	A líquida não-lateral /R/ está plenamente estabelecida, mas // está ausente.	32, 57, 58, 76, 80 99	6
	A líquida não-lateral /R/ está plenamente estabelecida, mas // está em aquisição.	22, 29, 38, 69, 75, 79,	6
	TOTAL:		12

Elaborado pela autora

A tabela 19 mostra que o segmento /R/ está plenamente adquirido, enquanto // está ausente em 6 dos inventários fonológicos e em aquisição em outros 6 inventários, totalizando 12 divergências em relação à aquisição fonológica típica.

Na seção seguinte, passaremos à discussão das questões relevantes observadas na análise.

5 DISCUSSÃO

Como vimos na seção de descrição e análise, de modo geral, as expectativas do Modelo Implicacional de Complexidade de Traços proposto por Mota (1996) se confirmam plenamente nos achados do presente estudo, embora haja variações que de alguma forma são esperadas.

A diferença expressiva entre os apontamentos de Mota (1996) e os achados do presente estudo diz respeito à aquisição dos segmentos /R/ e /r/. No estudo de Mota (1996), o segmento /r/ aparece em 72% dos inventários fonológicos estudados e /R/, em 64%. No presente estudo /R/ está presente em 76% e /r/, em 25%, o que está em concordância com as pesquisas realizadas com relação à aquisição fonológica típica (MIRANDA, 1996; RANGEL, 1998; OLIVEIRA, 2006) e atípica (DUTRA, 2006), que indicam uma maior complexidade do segmento /r/ e, conseqüentemente, a aquisição mais tardia.

A diferença reside no sentido da palavra marcação atribuída a traços de segmentos que estão presentes ou ausentes nos inventários fonológicos: se o segmento com traço x está presente no inventário é não marcado, se não está, é marcado.

Como demonstrado anteriormente, para os dados de Mota (1996), o traço dorsal se revelou mais marcado para as líquidas contínuas, enquanto no presente estudo o traço coronal foi apontado como mais marcado.

Todavia, há duas observações fundamentais com relação às róticas para levar-se em consideração nesta análise. A primeira está relacionada à marcação dos traços de ponto de articulação nas línguas do mundo. Como referido na seção 1.1, o traço coronal está presente em todas as línguas já estudadas, configurando-se, portanto, como um traço *default* e não marcado (Clements, 2004). Neste caso, os achados de marcação em relação aos traços coronal e dorsal para as líquidas não-laterais do presente estudo seriam diferentes do encontrado nas línguas do mundo, ferindo o princípio de Evitação de Traços Marcados e Robustez, propostos por Clements (2005), já que as crianças em aquisição fonológica ao adquirirem a rótica dorsal antes da coronal estariam, na

verdade, adquirido primeiro o que é mais marcado nas línguas do mundo para somente mais tarde adquirirem o que é *default*, contrariando a afirmação de Clements (2005) de que a estruturação fonológica dos inventários baseada em traços aparece precocemente no processo de aquisição da linguagem, o que foi atestado por Lazzaroto-Volcão (2009).

Lombardi (1997) também aponta o traço coronal como menos marcado do que dorsal e labial, de acordo com o ranking de restrições universais: *Dor, *Lab >> *Cor.

Neste sentido, o que levaria as crianças a adquirir primeiro um segmento com traço de ponto de articulação que é mais marcado e somente mais tarde adquirir o segmento coronal, que é menos marcado?

Estas considerações levam à segunda observação, que diz respeito à especificação das consoantes róticas na subjacência e a sua produção.

Segundo Ladefoged e Maddieson (1996), as róticas tendem a se comportar fonologicamente de maneira similar, ocupando posições privilegiadas na estrutura silábica de diferentes línguas, frequentemente são as únicas consoantes admitidas na segunda posição de *clusters* em *onset*, ou como primeira consoante de *cluster* em posição de coda. Por outro lado, foneticamente, as róticas formam um grupo bastante heterogêneo, apresentando-se com uma variedade de modos e pontos de articulação com possibilidade de ocorrerem contrastivamente, como é o caso do português brasileiro, em que há contrastes como [ka.ro] e [ka.xo] por exemplo.

Miranda (1996) aponta o fato da diferença cronológica na aquisição das róticas do português brasileiro como uma evidência de que as crianças em fase de aquisição tratam estes segmentos como dois fonemas diferentes. Esta distinção é clara entre vogais, mas a vibrante /R/ propriamente dita pode aparecer tanto no onset como na coda. A vibrante simples /r/ ocupa *slots* de *onset* medial e de segunda consoante de *onset* complexo, mas em algumas localidades do País como no Rio Grande do Sul, é também privilegiada na coda. Vale observar que no Brasil a vibrante propriamente dita é pronunciada, em geral, como fricativa velar [x].

Estas distinções relacionadas aos padrões silábicos e produção dos segmentos em questão são, para Miranda (1996), corroborando com o que

defendem Bonet e Mascaró (1996), o motivo pelo qual /R/ é dominado mais precocemente do que /r/. Para estes autores, /R/ ocupa a mesma posição das fricativas na escala de soância (Figura 10). Segundo Miranda (1996), a aquisição mais precoce do *r-forte* em relação ao *r-fraco* está de acordo com essa escala, uma vez que as crianças em processo de aquisição preferem *onsets* de subidas bruscas em direção ao núcleo.

Figura 10 Escala de soância reformulada por Bonet e Mascaró (1996).

Obstruintes >	Ficativas e /R/ >	Nasais >	Laterais >	Glides e /r/ >	Vogais
0	1	2	3	4	5

Esta hierarquia estabelece uma diferença de soância entre oclusivas e fricativas, incluindo às últimas a vibrante forte, realizada como fricativa. Isso oferece fundamentação à ideia de que a vibrante é adquirida tão logo as fricativas estejam adquiridas, como atesta a amostra em análise.

Além disso, segundo Clements (2001), de acordo com a Escala de Acessibilidade de traços para consoante apresentada na Figura 9, o traço dorsal, é mais acessível nas obstruintes do que nas soantes, portanto, considerando-se que o traço estridente segue imediatamente o dorsal na escala de Clementes, depreende-se que a aquisição da vibrante como uma fricativa dorsal [x] emerge mais facilmente no processo de aquisição do que o tepe [r], que aparece apenas com a especificação do traço lateral, como podemos na Figura 11:

Figura 11 Escala de acessibilidade de traços em estrutura ramificada.



Fonte: Clements (2001)

Nesta Escala de Acessibilidade em forma de árvore ramificada, as primeiras aquisições estão no alto da árvore, a distinção entre a classe de oclusiva e nasal (T x N), seguida da aquisição de labial e coronal (P x T, M x N) e imediatamente a distinção entre coronal e dorsal (T x K). Adquiridos estes contrastes, entra a oposição entre oclusiva e fricativa (T x s), linha 5. Neste ponto, entendemos que o acesso à vibrante, produzida como fricativa dorsal, está aberto, pois foram adquiridos os contrastes coronal x dorsal e oclusiva x fricativa, logo o contraste [s] *versus* [x] está implícito neste nível. Como [x] é um alofone da vibrante e a vibrante é fonologicamente uma líquida, pois a criança que utiliza estratégias de reparo para a produção da vibrante, por vezes a substitui pela lateral, a exemplo de rato → lato, a emergência da vibrante parece situar-se na linha seguinte à da estridente, na qual emerge a líquida coronal, representada no diagrama por L, ou seja, na sexta linha. Esta proposição está de acordo com o que observou Miranda (1996) em seu estudo, que o *r-forte* (R) recebe um tratamento de obstruinte, ao ser produzido como fricativa velar, sem deixar de ser uma consoante pertencente à classe das líquidas. Então, a diferença entre a

aquisição da vibrante, produzida como fricativa velar [x], que antecede a aquisição do tepe [r] nos dados em análise, fica explicada pela Escala de Acessibilidade. As róticas, vibrante propriamente dita e tepe, estão mais baixas no diagrama de Clements (2001) e, quanto mais baixo no nível de ramificação, menos acessível é o contraste.

Clements (2001) explica que as particularidades das línguas podem levar a algumas limitadas inversões de acessibilidade dos traços, como é o caso do traço [voz] no português brasileiro, que emerge precocemente no processo de aquisição fonológica, já que se trata de um traço maximamente utilizado pela língua, uma vez que dobra o número de obstruintes no sistema fonológico, no entanto, para a maioria dos sujeitos, a percepção e produção dos contrastes subjacentes à noção de acessibilidade são praticamente os mesmos, ou muito parecidos.

Com relação à vibrante no Sul do país, a qual se manifesta com diversos alofones, inversões de acessibilidade são esperadas, dependendo dos dados a serem analisados. Assim, em Mota (1996), em que a vibrante está incluída entre consoantes complexas, isto é, de difícil aquisição, é possível que a vibrante se realize com características de fricção, portanto emergindo mais tardiamente no processo de aquisição fonológica.

No que se refere às implicações para o estabelecimento do segmento /R/ no inventário fonológico, o fato de /R/ estar adquirido enquanto a oclusiva dorsal vozeada não está, pode estar relacionado à produção deste segmento como uma fricativa velar desvozeada, o que não presume a aquisição prévia do traço voz. Por outro lado, a aquisição de uma obstruinte sonora antes de sua correspondente não vozeada só foi observada em outros estudos com relação às fricativas e não a plosivas, como é o caso de /g/ estar adquirido antes de /k/ no inventário fonológico do sujeito 30 na presente pesquisa, o que contraria a constatação de uma aquisição mais tardia do segmento /g/ como considera Vaz (2010) e Freitas (2004), referindo Teixeira (1985) e Azevedo (1994). É importante considerar que apenas um sujeito apresentou divergência com relação à aquisição do traço [voz] e que, embora a porcentagem de ocorrências de produções corretas do inventário desse sujeito seja menor de 40%, o que o configura, segundo o parâmetro adotado, como um segmento ausente no

inventário fonológico, há a existência de produções corretas para o fone em questão.

O fato de o segmento /R/, produzido como fricativa velar, estar adquirido sem o estabelecimento pleno de nenhuma das oclusivas dorsais, corrobora com as inversões observadas por Brancalioni, Magnago e Keske-Soares (2010) no que se refere ao Nível 7 de complexidade do MICT, composto pelos traços [+aproximante,+contínuo e dorsal] que convergem para a aquisição do fonema /R/. As autoras explicam que a incompatibilidade observada sugere que /R/ pode ser adquirido sem, necessariamente, ter especificado anteriormente todos os traços [dorsal], [contínuo] e [aproximante] em outras classes de sons. Na análise da presente pesquisa, observa-se que todos os inventários que apresentam o segmento /R/ adquirido também apresentam consoantes fricativas, ainda que em processo de aquisição, como é o caso do sujeito 58. Isso leva a crer que, ainda que as oclusivas dorsais não estejam plenamente estabelecidas, uma vez adquirida uma fricativa, o caminho para a aquisição do segmento /R/, produzido como fricativa velar [x], está aberto.

Outro fato importante a ser considerado é a aquisição do segmento /R/ sem o estabelecimento da líquida lateral em 12 inventários. De acordo com a literatura, /l/ é a primeira líquida a emergir no inventário fonológico durante o processo de aquisição (Rangel, 1998). Considerando a escala de acessibilidade proposta por Clements (2001), Figura 11, é possível levantar a hipótese de que no caso do segmento /R/ ser adquirido antes da emergência das líquidas no nível 6, esta consoante pode estar sendo percebida como fricativa já na subjacência, emergindo no nível 5, o que oferece indícios para a suposição de uma possível mudança na distribuição dos segmentos no sistema.

A comparação dos achados da presente pesquisa com relação ao MICT leva à observação de que os pressupostos do estudo foram confirmados, de modo geral, isto é, com pequenas alterações, com exceção da ordem de aquisição das consoantes róticas. As divergências encontradas em menor “escala” serão discutidas a seguir.

5.1 PEQUENAS DIVERGÊNCIAS

Com relação à especificação do contraste voz nas obstruintes, há dois aspectos importantes a serem considerados. Segundo Bonatto (2007), a frequente dificuldade das crianças em produzir oclusivas vozeadas pode estar relacionada à necessidade de coordenação dos gestos glotais e articulatorios fundamentais para a produção destes sons, uma vez que o vozeamento está relacionado à solicitação glótica, ou seja, vibração das pregas vocais, e a articulação, à oclusão oral. Portanto, para produzir oclusivas sonoras, é necessário coordenar a tensão glotal que ocorre na laringe com o tempo de soltura da obstrução oral, o que corresponde a uma tarefa difícil de sincronização, já que a vibração das pregas vocais é influenciada principalmente pelo fluxo aéreo que está obstruído articulatoriamente. Isso significa, de acordo com a autora, que o grau de constrição que caracteriza os sons plosivos dificulta o vozeamento espontâneo, porque quanto mais severa é a constrição na cavidade oral, mais difícil é manter o vozeamento a nível glótico. Este fato pode explicar o motivo pelo qual alguns inventários fonológicos analisados no presente estudo apresentam líquidas e fricativas plenamente estabelecidas, enquanto o contraste voz ainda não foi estabelecido nas oclusivas, já que uma vez que o fluxo aéreo na produção das fricativas é contínuo, não há empecilhos para o vozeamento desta classe de sons.

Além disso, Bonatto (2007) afirma que esta dificuldade apresentada por crianças pequenas em encerrar um gesto e iniciar outro, provavelmente em função de dificuldades em relação à sobreposição de gestos, vai sendo suprimida com o aumento da idade. Em se tratando de crianças com desvio fonológico, entendemos que, enquanto as mudanças nos sistemas fonológicos de crianças em aquisição típica ocorrem em um padrão dinâmico e rápido até a estabilização plena dos segmentos no inventário, as mudanças nos sistemas de crianças em aquisição atípica ocorrem em um padrão lento, o que faz com que elas persistam em produções de fala inadequadas para sua faixa etária, o que permite acompanhar e analisar o processo de estabilização ou não dos segmentos e das estruturas silábicas, possibilitando a compreensão de como ocorrem os

fenômenos da aquisição fonológica. Assim sendo, enquanto as crianças em aquisição típica suprimem rapidamente as estratégias de reparo utilizadas, neste caso, especialmente em relação ao traço voz, como referiu Bonatto (2007), as crianças em aquisição atípica persistem em uma dificuldade de estabelecimento deste contraste.

Isto nos leva a considerar, mais uma vez, a ordem de acessibilidade dos traços para consoantes proposta por Clements (2001), em que o contraste de vozeamento aparece somente na linha 9, ao final da estrutura proposta (Figura 11). Parece que o fato deste contraste ser utilizado maximamente na língua portuguesa, uma vez que dobra o número de obstruintes, faz com que ele apareça precocemente na fala das crianças em aquisição normal, como observou Lazzaroto-Volcão (2009). No entanto, o que as mudanças lentas na aquisição da fala de crianças com desvio permitem verificar é que a baixa acessibilidade do contraste [voz], segundo Clements (2001), se reflete durante o processo de aquisição fonológica como uma dificuldade de estabelecimento deste traço distintivo.

No que diz respeito a algumas divergências encontradas com relação ao estabelecimento do traço [- anterior] em fricativas coronais /ʃ/ e /ʒ/, adquiridas antes da nasal /ɲ/, podemos considerar que as fricativas referidas são consoantes que pertencem à classe das coronais [- anterior], ou seja, alvéolo-palatais, e que a nasal é uma dorsal palatal. Sendo assim, não soa estranho que as primeiras sejam adquiridas antes da nasal, embora isso não esteja previsto no MICT.

No que diz respeito à ordem de aquisição das fricativas, o estabelecimento do segmento /ʃ/ antes da aquisição de qualquer outro segmento desta classe de sons está de acordo com dados de estudos longitudinais, que, contrariando os dados de estudos transversais, apontam /ʃ/ como a primeira consoante fricativa a ser estabelecida no inventário fonológico durante o período de aquisição. Segundo Rangel (1998) e Zimmer e Bonilha (2005), não há uma ordem fixa na aquisição das fricativas.

Por fim, registra-se o fato de que houve crianças que adquiriram /ʎ/ antes de //, contrariando as expectativas.

Infere-se do exposto que as expectativas do MICT foram confirmadas, com exceção da ordem de aquisição das consoantes róticas. A vibrante, realizada como fricativa, isto é, [x], emerge mais precocemente do que o tepe. Observa-se que todos os inventários fonológicos desta amostra que apresentavam /r/ plenamente estabelecido, já apresentavam /R/, o que indica que a maior facilidade na emergência de /R/ deve estar associada à sua produção como fricativa velar. No entanto, é interessante observar que este segmento, facilmente produzido como fricativa, não deixa de ser tratado no sistema fonológico como uma líquida, pois as crianças em fase de aquisição utilizam como estratégias de reparo para este segmento substituições por outras líquidas como a lateral ou o glide ou a não realização do segmento.

Com relação às demais divergências encontradas, entende-se, de acordo com Lamprecht (2004), que são esperadas, pois a aquisição fonológica é um processo gradativo e não linear do amadurecimento do conhecimento fonológico, com variações individuais.

CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento do presente estudo que teve por objetivo analisar o perfil de aquisição fonológica de crianças com desvio fonológico, considerando as leis implicacionais relacionadas à complexidade dos sistemas fonológicos, conclui-se que, de modo geral, os pressupostos do Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (Mota, 1996) foram confirmados, embora algumas variações tenham sido encontradas.

Trata-se da aquisição da vibrante propriamente dita /R/ que, no estudo de Mota (1996), foi considerada tardia em relação a vibrante simples, tepe /r/. A análise apresentada no presente estudo revela que a vibrante realizada como fricativa velar é adquirida precocemente em relação à vibrante simples. Constatou-se, à luz da escala de acessibilidade de Clements (2001) que o acesso à vibrante propriamente dita fica disponível assim que as fricativas tenham sido estabelecidas. Pode-se dizer que a vibrante /R/ tem duas faces, no caso, a de sua produção como fricativa e a de sua estrutura subjacente como uma líquida, o que fica evidenciado pelas estratégias de reparo utilizadas pela criança na impossibilidade de produzir o alvo corretamente, a saber: substituição por outra líquida ou glide.

Este ponto divergente pode ser útil para a prática clínica, pois as propostas de modelos de terapia que enfocam o estabelecimento da comunicação eficiente respeitam os preceitos que fundamentam a aquisição de linguagem, a fim de que a atuação com pacientes infantis seja mais eficiente, de forma a reorganizar a gramática com maior rapidez e eficácia. Espera-se que as conclusões do presente estudo acrescentem informações que venham a enriquecer o que se sabe a respeito do perfil de aquisição fonológica infantil, sendo a ordem de aquisição dos segmentos muito utilizada na escolha do fonema alvo para terapia fonológica com o intuito de alcançar o maior número de generalizações possíveis para otimizar o tempo de terapia até que o sistema fonológico da criança em aquisição de linguagem esteja em conformidade com o alvo adulto.

Entende-se que, ao final deste estudo, o assunto não se esgota, mas suscite novas investigações com relação ao tema em questão.

REFERÊNCIAS

BERNHARDT, B. The Application of Nonlinear Phonological Theory to Intervention with One Phonologically Disordered Child. **Clinical Linguistics and Phonetics**, n6, 1992.

BISOL, L. A. Pesquisa em Fonologia. In: AGUIAR, VT e PEREIRA, VW (org.) **Pesquisa em Letras**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

BISOL, L. A. Ditongos Derivados. **DELTA**. Vol.10, nº Especial, 1994.

BISOL, L. A. Ditongos Derivados: um adendo. (2010) em vias de publicação.

BLOOMFIELD, L. **Language**. New York, 1961.

BONATTO, M. T. R. L. **Vozes infantis**: a caracterização do contraste de vozeamento das consoantes no Português brasileiro na fala de crianças de 3 a 12 anos. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2007.

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

BRANCALIONI, A.R, MAGNAGO, L. F., KESKE-SOARES, M. **Análise de Compatibilidade das Leis Implicacionais do Modelo Implicacional de Complexidade de Traços**. Anais do 18º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia. Curitiba, 2010.

CALABRESE, A. A constraint-based theory of phonological markedness and simplification procedures. **Linguistic Inquiry**, v. 26, n3, 1995.

CALABRESE, A. **Markedness and economy in a derivational model of phonology**. New York (NY): Mouton de Gruyter, 2005.

CÂMARA JR, J. M. **História da linguística**. Petrópolis: Vozes, 1975.

CHOMSKY, N. *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1965 .

CHOMSKY, N. Conhecimento da História e construção Teórica na Linguística Moderna. **DELTA**, São Paulo, v. 13, n. spe, 1997.

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

CLEMENTS, G. N. **On Phonological Universals**. Conferência apresentada no Colloque Internationale "Langage des universaux et universaux du langage". Université de Paris VII, Jussieu, 1990.

CLEMENTS, G. N. e HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. In.: GOLDSMITH J.A. (org.) **The Handbook of Phonological Theory**. Cambridge Massachusetts (UK): Blackwell, 1995.

CLEMENTS, G. N. Representational economy in constraint-based phonology. In: HALL, Alan (org.). **Distinctive feature theory**. New York: Mouton de Gruyter, 2001.

CLEMENTS, G. N. **Features and Sound Inventories**. Symposium on Phonological Theory: Representations and Architecture. CUNY, 2004.

CLEMENTS, N. The Role of Features in Phonological Inventories. **Les Géometries De Traits/Feature Geometries**. UNIVERSITÉ DE PARIS 8, 2005.

CLEMENTS, G. N. Phonological Feature. In: RAIMY, Eric e CAIRNS, Charles E. **Contemporary Views on Architecture and Representations in Phonology**. Cambridge: MIT Press, 2009.

CRAIN, S., e THORNTON R. **Acquisition Of Syntax**. The Encyclopedia of Cognitive Science. Macmillan: London, 2003.

DONICHT, G. e NAZZARI, G. T. Relação entre Desvios Fonológicos e Consciência Fonológica. **Letrônica**, v3, n1, 2010.

DUARTE, S. H. **Relações de Distância e de Complexidade entre Traços Distintivos na Generalização em Terapia de Desvios Fonológicos**.

Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2006.

FREITAS, G. C. M. Sobre a Aquisição das Plosivas e Nasais. In: LAMPRECHT, R. R. (Org.) **Aquisição Fonológica do Português**: perfil de desenvolvimento e subsídios para a teoria. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

FUMANGA, M.; KAHLMEYER-MERTENS, R. *et al.* **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**: Linguagem e Método. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 2007.

GHISLENI, M. R. L. **Estratégias de Reparo em Onset Simples Utilizadas por Crianças com Desenvolvimento Fonológico Normal e Desviante**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2009.

GONÇALVES, C. F. P., SANTOS, M. B. E Surgiu, Então, a Linguística. **CIÊNCIA E CONHECIMENTO**, São Jerônimo, RS. V 01, 2007.

GONÇALVES, G. F.; KESKE-SOARES, M.; CHECALIN, M. A. C. Estudo do papel do contexto linguístico no tratamento do desvio fonológico. **Rev Soc Bras Fonoaudiologia**. Vol. 15. Nº 1, 2010.

GOLDSMITH, J. A. **Autosegmental Phonology**. New York, NY: Garland Publishing, 1976.

GRUNWELL, P. Os desvios fonológicos evolutivos numa perspectiva linguística. In.: YAVAS, M. (org.) **Desvios Fonológicos em Crianças**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1990.

KESKE, M. **Aplicação de um Modelo de Terapia Fonológica para Crianças com Desvios Fonológicos Evolutivos**: a Hierarquia Implicacional dos Traços Distintivos. Dissertação (Mestrado de Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Sul, Porto Alegre-RS, 1996.

KESKE-SOARES, M. **Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos**. Tese (Doutorado de Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Sul, Porto Alegre-RS, 2001.

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

LAMPRECHT, RR. Antes de Mais Nada. **Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para a teoria**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

LAZZAROTTO-VOLCÃO, C. Uma proposta de Escala de Robustez para a aquisição fonológica do PB. **Letrônica**, v. 3 , n. 1. Porto Alegre, 2010.

LAZZAROTTO-VOLCÃO, C., MATZENAUER, C. L. B. **Teorias Fonológicas e Estudos sobre Desvios Fonológicos**. IX Encontro do Celsul – Círculos de Estudos Linguísticos do Sul. Florianópolis, 2010.

JAKOBSON, R. **Essais de Linguistique Générale**. Minuit. Paris, 1963.

LOMBARDI, L. Coronal Sonorants and Markedness. **Maryland Working Papers in Linguistics** n5, 1997.

LOPES, R. E. V. O que a aquisição inicial da sintaxe revela sobre parametrização? O caso dos objetos e estruturas afins. **Letras de Hoje**. Vol. 42, nº 1, 2007.

MASCARELLO, L. J. Processo de desenvolvimento sintático: investigação do desenvolvimento das habilidades metalingüísticas do sujeito PA. **Revista Investigações**. Vol. 23, nº 2, 2010.

MATZENAUER-HERNANDORENA, C. L. M. Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 30, n.4, 1995.

MATZENAUER, C. L. B. Bases para o entendimento da aquisição fonológica. In: LAMPRECHT, R. R. (Org.) **Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para a teoria**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

MATZENAUER, C. L. B. A generalização em desvios fonológicos: o caminho pela recorrência de traços. **Letras de Hoje**. VOL. 43, n. 3, 2008.

MATZENAUER, C.L.B. Introdução à Teoria Fonológica. In: BISOL, L. (org.) **Introdução a Estudos de Fonologia do Português Brasileiro**. 4ª Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

MEZZOMO, C.; RIBAS, L.P. Sobre a Aquisição das Líquidas. In: LAMPRECHT, R. R. (Org.) **Aquisição Fonológica do Português**: perfil de desenvolvimento e subsídios para a teoria. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

MIRANDA, A.R.M. **A aquisição do "r"**: uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico. 1996. 122f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, Porto Alegre, 1996.

MOTA, H. B. **Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos**. Tese (Doutorado em Letras) - PUCRS, Porto Alegre, 1990.

MOTA, H. B. **Aquisição Segmental do Português: um Modelo Implicacional de Complexidade de Traços**. Tese (Doutorado em Letras) - PUCRS, Porto Alegre, 1996.

OLIVEIRA, C.C. **Aquisição das Consoantes Róticas no Português Brasileiro e no Espanhol**: um estudo comparativo. 2006. Tese (Doutorado) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

OLIVEIRA, C. C.; MEZZOMO, C.; FREITAS, G.; LAMPRECHT, R. R. Cronologia da aquisição dos segmentos e das estruturas silábicas. In: LAMPRECHT, R. R.(Org.). **Aquisição Fonológica do Português**: perfil de desenvolvimento e subsídios para a teoria. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

RAMOS, A. **A Semivocalização das Líquidas na Fala de Crianças com Desvio Fonológico Evolutivo**. Dissertação (Mestrado de Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Sul, Porto Alegre-RS, 2011.

RANGEL, G. de A. **Uma Análise Auto-segmental da Fonologia Normal**: estudo longitudinal de 3 crianças de 1:6 a 3:0. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PUCRS, 1998.

RIBAS, L. P. **Onset complexo nos desvios fonológicos** : descrição, implicações para a teoria, contribuição para terapia. Tese (Doutorado de Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Sul, Porto Alegre-RS, 2006.

RIBAS, L. P.; HENRICH, V. **Speech production characteristics of children with phonological disorder**. In: Leonor Scliar-Cabral. (Org.). Psycholinguistics:

Scientific and technological challenges. 1 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, v. 1, 2010.

SAPIR, E. Language: An introduction to the study of speech. New York, 1921.

SHELDON, A. The acquisition of relative clauses in French and English: implications for language learning. **Annual University of Wisconsin Linguistics Symposium**, 1976.

SHRIBERG, L.D.; KWIATKOWSKI, J. Phonological disorders I: a diagnostic classification system. **Jornal Speech Hear Disorders**. v. 47, n.3, 1982.

SILVA, F.B. Contribuições Linguísticas: dos Estudos Saussurianos aos Estudos Modernos. **Travessias**. Cascavel, Paraná. Ed.3 ISSN 1982-5935, 2008.

TRUBETZKOY, N. S. Principes de Phonologie. Librairie C Klincksieck^{Paris, 1949.}

VAZ, R.M. **O Contraste Encoberto de Vozeamento em um Caso de Desvio Fonológico**. Dissertação (Mestrado em Letras). Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2010.

YAVAS, M.; MATZENUER-HERNANDORENA, C. L. M.; LAMPRECHT, R.R. **Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

WALSH, L. Representing Laterals. In: BECKMAN, J.N. (Ed.) **Proceedings of the North-East Linguistics society 25**. v.1, GLSA, Amherst MA, 1995.