

Universidade Católica de Pelotas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Curso de Pós-Graduação em Letras
Área de Concentração: Lingüística Aplicada

A aquisição do ataque silábico complexo:
Um estudo sobre crianças com idade entre 2:0 e 3:7

Maria Carolina Alves Pereira Avila

Dissertação apresentada ao
Curso de Pós-Graduação em
Letras da Universidade Católica
de Pelotas como requisito parcial
para a obtenção do grau de
Mestre em Letras

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Carmen Lúcia Matzenauer Hernandorena

Pelotas, dezembro de 2000

Ao Walter e aos nossos filhos:

Raquel,
Cintia,
Felipe,
motivos de minha vida.

À professora Carmen, o reconhecimento pela esmerada orientação, incentivo e incansável apoio.

Agradeço à coordenação e aos professores do Curso de Mestrado em Letras da Universidade Católica de Pelotas.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	viii
LISTA DE TABELAS	ix
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1 INTRODUÇÃO	12
2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	15
2.1 A aquisição da linguagem e a teoria lingüística	15
2.2 Sobre a aquisição da fonologia	20
2.3 A estrutura da sílaba	31
2.4 A sílaba do Português Brasileiro	35
2.5 A aquisição da estrutura silábica	52
2.6 A estrutura do segmento – a Fonologia Autossegmental	69
3 METODOLOGIA	76
3.1 Os sujeitos	76
3.2 Os dados	77
3.3 O Pacote VARBRUL	78
3.4 Definição das variáveis	81
3.4.1 Variável dependente	82

3.4.2 Variáveis independentes lingüísticas	82
3.4.2.1 Variável tonicidade	82
3.4.2.2 Variável distância da sílaba tônica	82
3.4.2.3 Variável contexto precedente	83
3.4.2.4 Variável contexto seguinte: vogal	83
3.4.2.5 Variável tipo de rima	83
3.4.2.6 Variável tipo de coda	84
3.4.2.7 Variável consoante ataque da sílaba seguinte	84
3.4.2.8 Variável tipo de ataque complexo	84
3.4.2.9 Variável posição do ataque complexo na estrutura da palavra	85
3.4.2.10 Variável emprego de ataque simples em lugar de ataque complexo	85
3.4.3 Variáveis independentes extralingüísticas	86
3.4.3.1 Variável sexo	86
3.4.3.2 Variável faixa etária	86
3.5 Preparação e codificação dos dados	87
3.5.1 Codificação do ataque complexo	88
3.5.2 Arquivos de dados	93
4 DESCRIÇÃO DOS DADOS	95
4.1 Variáveis estatisticamente significativas	97
4.1.1 Variável faixa etária	97
4.1.2 Variável tipo de ataque complexo	99
4.1.3 Variável distância da tônica	101
4.1.4 Variável contexto seguinte: vogal	102

4.1.5 Variável consoante ataque da sílaba seguinte	103
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	105
5.1 Tipos de Estratégias de Reconstrução do ataque complexo formado por Plosiva + Líquida	106
5.2 Tipos de Estratégias de Reconstrução do ataque complexo formado por Fricativa labial + Líquida	107
5.3 Estágios de aquisição do ataque complexo	110
5.4 Estratégias de Reparo do ataque complexo	113
5.5 Ordem de aquisição dos Parâmetros	115
5.6 A seqüência plosiva + glide [kw] e [gw]	116
6 CONCLUSÕES	118
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	124

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Sons oclusivos mais freqüentes no balbucio (Locke, 1997)	25
QUADRO 2 – Faixas etárias estudadas	77
QUADRO 3 – Apagamentos e substituição em KNOCKOUT	96

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Variável faixa etária	98
TABELA 2 – Variável tipo de ataque complexo	100
TABELA 3 – Variável distância da tônica	101
TABELA 4 – Variável contexto seguinte: vogal	102
TABELA 5 – Variável consoante ataque da sílaba seguinte	103

RESUMO

Este trabalho de pesquisa descreve e analisa os dados de aquisição do ataque complexo por 100 crianças brasileiras com idade entre dois anos e três anos e sete meses, estabelecendo comparações com resultados de análise da aquisição da fonologia do Português Europeu (Freitas, 1997) e do Holandês (Fikkert, 1994). O Ciclo de Soância de Clements (1990) é usado como substrato à teoria da sílaba, para dar conta do tipo de produção do /r/ em ataque complexo no Português do Brasil. O objetivo do trabalho foi verificar a ordem de aquisição dos tipos de ataque complexo admitidos no Português, os estágios de aquisição dos ataques silábicos complexos e as estratégias usadas pelas crianças em fase de aquisição fonológica visando à produção da língua alvo. Para isso o *corpus* foi submetido a tratamento estatístico através do Programa VARBRUL, que apresentou as variáveis lingüísticas e extralingüística favorecedoras à produção do ataque complexo. Os resultados das análises dos dados forneceram subsídios para que se conclua pela tendência universal dos Estágios de Aquisição do Ataque Complexo e Estratégias de Reconstrução da seqüência estudada. Os dados também revelaram que a aquisição do ataque complexo é gradual, embora não seja linear: primeiro são adquiridos os ataques complexos com obstruintes e líquida lateral e, após, os ataques silábicos constituídos de obstruintes e líquida não-lateral.

ABSTRACT

This research work describes and analyses the acquisition data of the complex onset by 100 Brazilian children between two years and three years and seven months old, establishing comparisons with the results of the acquisition analyses of the European Portuguese phonology (Freitas, 1997) and Dutch (Fikkert, 1994). Clement's Sonority Hierarchy (1990) is used as substrate to the adopted theory for sufficing the kinds of /r/ production complex onsets in Brazilian Portuguese. The aim of this work was to verify the acquisition order of the different kinds of complex syllabic onsets and the strategies used by the children during phonological acquisition aiming for the target language production. For this the corpus got statistic treatment through the VARBRUL Program which presented the series of linguistics and extralinguistic variables favoring the production of complex onset. The results of data analysis gave subsidies that lead to the conclusion for the universal tendency of the Stages of Acquisition of Complex Onset and the Strategies of Reconstruction of the sequence studied. The data also revealed that the acquisition of complex onset is gradual, although it is not linear: first the complex onset with obstruents and lateral liquids are acquired and then the syllabic onsets consisted of obstruents and non-lateral liquids.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa aborda a aquisição do ataque complexo da sílaba do Português Brasileiro (PB) na zona sul do país, por crianças na faixa etária de dois anos a três anos e sete meses. O objetivo é contribuir para a definição dos estágios e estratégias de reconstrução da aquisição do ataque complexo, pois as pesquisas de Yavas (1988), Hernandorena (1990) e Lamprecht (1990), focalizando o processo de aquisição do PB, estabelecem domínio tardio para essa seqüência de segmentos.

Este estudo sobre aquisição da fonologia do Português está fundado na Teoria da Sílaba de Itô (1986), cuja base se estabelece em princípios e parâmetros. Propõe-se conhecer por quais estágios as crianças passam até serem capazes de produzir o ataque complexo conforme o alvo e também verificar as estratégias de reconstrução do ataque complexo usadas pelas crianças em fase de desenvolvimento da aquisição fonológica da língua. Para tanto, os resultados de pesquisas sobre a aquisição dos constituintes silábicos foram comparados com a análise dos dados testados no presente estudo.

Os estudos em aquisição da fonologia do Português no Brasil estão recebendo grande impulso pelo interesse despertado em razão da evolução de vários campos afins do conhecimento, que têm trazido contribuições à melhor compreensão dos mecanismos físicos, biológicos e psíquicos que envolvem o

desenvolvimento da aquisição da linguagem, bem como da evolução da própria ciência lingüística e dos estudos sobre o funcionamento do Português Brasileiro.

Pesquisas que se referem à aquisição dos constituintes silábicos apontam o ataque complexo como o último constituinte silábico a ser adquirido, em virtude da dificuldade articulatória dessa seqüência, assim como das consoantes líquidas que entram em sua composição. A análise dos dados pretende conhecer as etapas pelas quais as crianças brasileiras passam ao iniciarem o processo de desenvolvimento dos ataques silábicos complexos da língua.

O capítulo 2 faz uma revisão do pensamento mais representativo em aquisição da linguagem, aquisição da fonologia e estrutura da sílaba. Nesse capítulo comentam-se as teorias utilizadas no presente estudo e algumas pesquisas são referidas por tratarem dos constituintes formadores do ataque complexo. Também são referidos resultados de algumas pesquisas relevantes para o estudo dos grupos consonantais formadores de ataque complexo.

Ainda no capítulo 2 é resenhado o processo de aquisição da estrutura da sílaba, em que autores como Fikkert (1994) e Freitas (1997) têm os resultados de pesquisas sobre o ataque complexo descritos. Bisol (1999) é referida por seu estudo da estrutura da sílaba do PB, e também porque define o *status* dos segmentos complexos seguidos de *e/o* [k^w] e [g^w]. Após, é vista a estrutura do segmento - a Fonologia Autossegmental - e a representação arbórea dos traços que o constituem através da Geometria de Traços (Clements & Hume, 1995).

O capítulo 3 apresenta a metodologia adotada no presente estudo, com informações sobre o *corpus*, o método de coleta do banco de dados de onde o

corpus foi retirado, os programas computacionais do Pacote VARBRUL e a análise estatística, definição das variáveis, preparação e codificação dos dados.

No capítulo 4, faz-se a descrição dos resultados fornecidos pela análise estatística das variáveis selecionadas e não selecionadas como favorecedoras da produção do ataque complexo.

A discussão dos resultados da presente pesquisa é realizada no capítulo 5, em que se comparam os resultados de pesquisas anteriores referentes aos segmentos estudados. A tese de Fikkert (1994) apresenta estágios de desenvolvimento linguístico que se propõem universais. Esses estágios foram corroborados no estudo de Freitas (1997) sobre a aquisição da estrutura silábica do Português Europeu (PE); e os resultados desses trabalhos são comparados com a análise dos dados do presente estudo, para que se avalie o caráter universal desses pressupostos em relação aos dados do processo de aquisição do Português do Brasil.

A conclusão desta pesquisa é apresentada no capítulo 6 e confirma os resultados de Fikkert (1994) e Freitas (1997) para propugnar a tendência universal dos estágios e das estratégias de reparo, resguardadas as características linguísticas do Holandês, do Português da Europa e do Português do Brasil.

2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

2.1 A aquisição da linguagem e a teoria linguística

Os estudos sobre a aquisição da linguagem ganham expressão com Chomsky (1986), que postula a existência de uma Gramática Universal (GU) como parte do conhecimento geneticamente transmitido. Dentre os postulados da Teoria Gerativa, a GU surge como um conjunto de princípios que buscam retratar o estágio inicial propulsor da possibilidade de desenvolvimento lingüístico, como uma faculdade inata do ser humano.

Segundo Chomsky (1986), o ser humano possuiria um conjunto de informações inatas de origem lingüística que fariam parte integrante de sua herança genética: a GU. O autor justifica seu posicionamento, argumentando primeiro sobre a criatividade das crianças durante o processo da aquisição pelo qual, apesar das características muitas vezes truncadas de enunciados a que estão expostas, se mostram habilitadas a produzir seqüências que nunca ouviram e, ainda, a criar um grande número de enunciados; e, como segundo argumento, refere a capacidade de reorganizar a estrutura da língua que utilizam, enquanto perdura o processo de aquisição. Isso ocorre porque a criança, em fase de aquisição da linguagem, está com seu sistema em formação, apresentando processos inerentes a essa fase e, portanto, os constituintes sintáticos, por exemplo, podem não respeitar a ordem canônica da língua alvo. Mas, mesmo assim, as crianças reconstituem a estrutura da língua de forma eficiente e

adquirem o conhecimento apropriado do sistema alvo. A teoria dos parâmetros procura explicar como a criança vai adquirindo o sistema lingüístico a partir do conhecimento incompleto sobre a linguagem que lhe é dirigida e que é o seu alvo no processo desenvolvimental.

A concepção de que os fundamentos que ordenam e explicam as propriedades e as alterações dos sistemas de sons são iguais aos que regulam e demonstram a aquisição fonológica pela criança é apresentada por Roman Jakobson (1968) na obra *Child Language, Aphasia and Phonological Universals*. Essa idéia proporcionou o surgimento de muitos estudos em aquisição defendendo as produções lingüísticas das crianças como objeto de estudo para estabelecer propriedades da linguagem das crianças ao longo dos estágios de seu desenvolvimento fonológico. Para Jakobson (1968), a aquisição fonológica teria início após o balbucio e o seu desenvolvimento seria orientado por uma ordem universal estabelecida pelo Princípio do Contraste Máximo e por Leis da Solidariedade Irrestrita. O autor defende que o desenvolvimento da aquisição fonológica ocorre de forma descontínua: entende o balbucio e a fala significativa como eventos independentes, sem nenhuma vinculação no desenvolvimento da aquisição da fonologia.

A aquisição da fonologia se daria, segundo Jakobson (1968), a partir da aquisição de traços contrastantes (ex.: o vocálico *versus* consonantal) e não a partir de segmentos. Já as Leis de Solidariedade Irrestrita são leis implicacionais, pressupondo que a aquisição de um segmento implica a aquisição de outros (a presença de consoantes velares implica a presença de consoantes labiais e

dentais; a presença de fricativas implica a presença de plosivas; a presença de vogais nasais implica a presença de consoantes nasais). Portanto, a escolha dos segmentos que compõem uma língua é governada por leis constantes e universais.

Menn e Stoel-Gammon (apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 284) concordam com Jakobson quando afirmam que a sílaba não é uma unidade que inicialmente se mostra domínio de funcionamento na aquisição da língua, porque as crianças pequenas não conseguem combiná-las livremente para produzirem palavras. As primeiras "unidades" fonológicas das crianças parecem ser palavras inteiras.

Fikkert (1994, p. 304) diz que, para o estudo da aquisição da linguagem, há que ser construída uma teoria da aquisição que integre a "Child Language", que tenha como objeto independente de estudo as produções lingüísticas das crianças na fase da aquisição da linguagem, e a "Language Acquisition", que vê a produção lingüística da criança como índice de processos cognitivos próprios do desenvolvimento da aquisição de uma língua (Gramática Gerativa). Também Ingram (1989) compartilha essa mesma visão, ressaltando a necessidade de uma teoria da aquisição que investigue a organização subjacente da aprendizagem, o desenvolvimento gradual das etapas da aprendizagem que derivam do contato com o *input* e da progressão das faculdades biológicas do cérebro.

Ingram (1989) e Fikkert (1994) fazem uma distinção entre a "Child Language" e a "Language Acquisition". Ingram, em seu estudo, faz distinções dentro da "Language Acquisition", em que é evidenciada a preocupação com o

estudo do processo de aquisição das línguas. Para a pesquisa da “Child Language”, o autor teve por preocupação a fala da criança. A “Language Acquisition” engloba estudos sobre o problema lógico da aquisição e a “Child Language”, abarca estudos sobre o problema do desenvolvimento do processo da aquisição. Para Fikkert (1994, p. 304), é importante o estudo da seqüência temporal dos estágios de desenvolvimento decorrentes da maturação biológica do cérebro e da exposição ao *input*, como também do tipo de *input* recebido pela criança. Na verdade, é necessária a integração da “Child Language” e da “Language Acquisition”, a primeira entendida como a produção da criança como objeto autônomo de estudo e a segunda como a interpretação dos enunciados das crianças como uma forma de demonstrar o modo como a gramática é construída na interação entre a GU e o *input*.

Fletcher & MacWhinney (1997) referem, dentre vários artigos, os de autores como Wexler (apud Meisel, 1997, p. 31), que defende a hipótese da Maturação Limitada pela GU, segundo a qual a GU limita cada estágio do desenvolvimento da criança, sendo que certos constructos podem não estar

disponíveis em determinadas faixas etárias, porque dependem do desenvolvimento fisiológico. As limitações à aprendizagem restringem a disponibilidade de princípios da GU. Com a maturação física, as limitações vão desaparecendo. Cientistas da corrente conexionista e gerativista enfatizam a base biológica da linguagem e a maturação biológica para o desenvolvimento da fala e buscam descobrir qual pode ser a base fisiológica (neurológica ou outra). Greenfield (apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 33), através de pesquisas

neurofisiológicas e neuroanatômicas, conclui que o desenvolvimento das conexões cerebrais é a base para o desenvolvimento estrutural da linguagem. Essa concepção diz que a linguagem não é modular no momento do nascimento e nem no início do seu desenvolvimento. A linguagem se torna gradualmente modular com a maturação neural (Greenfield, apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p.33). Locke (1997) interpreta essas descobertas dizendo que a GU se torna disponível por volta dos dois anos de idade, com a maturação.

Meisel (apud Fletcher & McWhinney, p. 32-33) explica as seqüências aquisicionais através de uma abordagem do ordenamento intrínseco, ou seja, do conhecimento previamente adquirido, que daria embasamento para novas aprendizagens e assim sucessivamente. Afirma o autor que, mesmo o ambiente oferecendo todos os *inputs*, se o indivíduo em fase de aprendizagem não apresentar em seu sistema as condições prévias de conhecimento, novas propriedades gramaticais não serão integradas a esse sistema. Por isso, opta pela proposição de Guilfoyle e Noonan (apud Fletcher, 1997, p. 33), denominada "Hipótese da Construção de Estrutura", em que as categorias gramaticais iniciais conteriam somente projeções de categorias referenciais, que seriam primeiramente os verbos e os substantivos (ex.: [ˈda], verbo *dar*; [ta.ˈta.ta], substantivo *papai*).

2.2 Sobre a aquisição da fonologia

Os estudos em aquisição demonstram que a tarefa de adquirir os sons da fala envolve aprender quais são os sons da língua do seu ambiente e como esses sons são organizados. Hernandorena (1995/1999) afirma, com base na Fonologia Autossegmental, que a estrutura segmental dos fones é construída pela criança, em fase de desenvolvimento fonológico, pela ligação de traços que vão se especificando ao longo do desenvolvimento da aquisição fonológica, ou seja, os parâmetros fixados funcionam como base para que os demais também possam ser fixados.

O desenvolvimento da capacidade para a linguagem falada, segundo John L. Locke (apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 237), se dá por volta de sete meses de idade, quando os bebês já começam a dividir suas articulações orais, produzindo o balbúcio, e as sílabas já apresentam o formato CV (e.g. ba, da), talvez possibilitado pela elevação da mandíbula. Essas sílabas são produzidas de forma repetitiva, obedecendo a uma sequência rítmica - Bickley, Lindbom e Roug (apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 237). Nessa fase de início de produção fonológica, surgem oclusivas, nasais e semivogais. As fricativas, africadas, líquidas e encontros consonantais são raríssimos. Nesse estágio, os primeiros sons vocálicos tendem a ser as vogais baixas e abertas (Lock, apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 237). Segundo Kuhl e Meltzoff (apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 235), os bebês têm percepção de correspondências

auditivo-motoras muito antes do início do estágio do balbucio, e isso poderia estar relacionado com a capacidade neural pré-adaptada "à espera de experiências" que, junto a outras aptidões, impulsionaria a aquisição pela exposição a um ambiente estimulante em ocorrências sensoriais.

O afeto também estimularia as primeiras produções vocais do bebê, possibilitadas pela acomodação vocal. Lock (apud Fletcher & MacWhinney 1997, p. 236-238) refere que as expressões do rosto, principalmente dos olhos, contribui para a comunicação, que é afetiva e ilocutória, mostrando emoções e marcando a aceitação ou não do seu interlocutor, transmitindo significados através de exhibições faciais, tais como piscadas, sorrisos, caretas, franzir de testa, bocejos, como reações da interação comunicativa entre as partes (bebê e outras pessoas). O autor afirma que a criança tem interesse ativo nas atividades do rosto e da voz. A criança ao nascer parece ser orientada pela voz humana. Já nos primeiros dias reconhece a voz de sua mãe e parece preferir sons da linguagem falada por sua mãe, quando ainda no útero.

Esse autor assegura que o estágio das 50 primeiras palavras (18 a 20 meses de idade) não é evidência do funcionamento da fonologia; nessa fase são produzidas apenas palavras formulaicas, convenções sociais, formas congeladas (ex.: *pára com isto, vá embora, eu quero*). Mas, por volta dos dois anos de idade, a criança percebe que as pessoas não têm conhecimento do que ela pensa e vice-versa. É nessa fase que se inicia a verdadeira comunicação lingüística, proporcionada pela maturação do trato vocal e do desenvolvimento neuronal.

As pesquisas com crianças brasileiras revelam precocidade na aquisição fonológica, se for comparado o estágio das primeiras palavras de Locke com a

classificação apresentada por Yavas (1988) e testada por várias pesquisas como as de Lamprecht (1990), Hernandorena (1990), Mezzomo (1999). Pesquisas sobre a aquisição do Português mostram que, na idade de 1:4 - 1:5, já são produzidas seqüências silábicas com nasais labiais e coronais e que nasais dorsais surgem a partir de 1:7 e 1:8 de idade.

Além do desenvolvimento biológico, a aquisição de um segmento fonêmico está intimamente ligada à posição por ele ocupada na sílaba e na palavra. Hernandorena (1990), Lamprecht (1990), Miranda (1996) e Freitas (1997) demonstram em seus trabalhos que a posição ocupada pelo segmento dentro da estrutura da sílaba e da palavra é fundamental para que o processo de aquisição fonológica seja considerado concluído. Essas lingüistas, dentre outros estudiosos, têm a mesma opinião quanto aos diferentes estágios de aquisição fonológica. Yavas (1988, p.8) apresenta a seguinte classificação:

1º.) estágio pré-lingüístico (de 0:1 até 1:0);

2º.) estágio da fonologia das 50 primeiras palavras (de 1:0 a 1:6);

3º.) estágio de desenvolvimento fonêmico (de 1:6 a 4:0).

No primeiro estágio há a produção do balbucio, caracterizada por palavras convencionais; falta ainda uma relação entre o som realizado e o seu significado (Stoel-Gammon & Dunn, 1985, p. 16).

No segundo estágio inicia-se uma relação entre o som e o significado, sendo que as crianças tendem a usar palavras como unidades inteiras e não como seqüência de segmentos; isso poderia ser comprovado pela grande variabilidade

individual e a falta de sistematicidade das regras, padrões e contrastes. Parece que o sistema de contraste se dá em termos de palavras. De acordo com Ferguson & Farwell (1975, p. 424-431), a palavra como unidade de contraste, a partir desse estágio, servirá de molde para a aquisição.

O terceiro estágio marca o desenvolvimento fonológico pela relativa estabilidade entre o som produzido e o padrão da língua-alvo. Nessa fase, a palavra já começa a apresentar-se como uma seqüência de segmentos sobre os quais atuam as regras fonológicas e, portanto, esse é um estágio do desenvolvimento fonológico bastante explorado pelos estudos em aquisição da fonologia.

Além da variabilidade na aquisição fonológica da criança, há o que os estudiosos convencionaram chamar de *Curva em U*, que seria a queda de acuidade no emprego de um segmento fonológico em algum momento do desenvolvimento da aquisição. Segundo Ingram (1989, p.38-58) isso poderia ser explicado por ser um momento de aquisição de morfemas e estruturas mais complexas da língua, ou seja, é uma fase em que há uma reorganização hierárquica dos componentes fonológicos em aquisição e outras estruturas de elevada dificuldade de aquisição da língua. Esse fato é relatado também em pesquisas como as de Hernandorena (1990), Lamprecht (1990), Vihman (1992), Miranda (1996).

Locke e Studdert-Kennedy (apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 248) acreditam que a fonologia tende ao desenvolvimento depois de a criança armazenar um número mínimo de palavras, sendo que a fonologia, a morfologia e

a sintaxe seriam todas uma função do “módulo de análise gramatical”. Segundo Locke (apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 249), algumas evidências fonéticas da ativação do “módulo de análise gramatical” vêm de estudos das interações consoante-vogal.

O autor ainda formula a hipótese de que haja uma dupla especificação neural para o desenvolvimento da linguagem, uma especialização neural para o funcionamento de um sistema socialmente cognitivo e outro gramaticalmente analítico.

Nitrouer et al (apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 249) afirmam que, conforme a criança aumenta o seu vocabulário em número e variabilidade, as palavras do seu léxico se agrupam por semelhança acústica e articulatória. Esse processo seria gradual e iniciaria ao redor do segundo ou terceiro ano de idade, quando a criança tem de 50 a 100 palavras, e se estenderia até os sete anos de idade em algumas áreas do léxico e do sistema fonológico da criança.

Vihman (1996, p.110) confirma estudos anteriores de que as sílabas dos bebês têm a estrutura CV ou V. As seqüências alternadas de sons fortes e de sons mais fracos atestam um progresso importante no desenvolvimento vocal da criança (McNeilage e Davis, apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p. 259). Nesse caso a sílaba seria a unidade de escolha para as vocalizações do bebê. Para Vihman, a aquisição da fonologia é um processo contínuo que se inicia com a fase do balbucio.

Locke (apud Fletcher & McWhinney, 1997, p. 265) registrou sons oclusivos mais freqüentes no balbucio dos bebês de 15 diferentes línguas, com resultados elevados para /b/, com freqüência de 100%; /m/, com freqüência de 100%; /p/, com freqüência de 87%; /d/, com freqüência de 80%; /h/, com freqüência de 73%; /n/, com freqüência de 73%; /t/, com freqüência de 67%, o que demonstra o desenvolvimento fonológico propício à formação de ataque de sílaba. (Ex.: ['ba] ou ['ba'ba] ; ['ma] ou ['ma'ma]; ['pa] ou ['pa'pa]; ['da] ou ['da'da]; ['ha] ou ['ha'ha]; ['na] ou ['na'na]; ['ta] ou ['ta'ta]; ['da] ou ['da'da].

Quadro 1- Sons oclusivos mais freqüentes no balbucio (Locke,1997)

Sons oclusivos	/b/	/m/	/p/	/d/	/h/	/n/	/t/
%	100	100	87	80	73	73	67

Nas produções das primeiras palavras, as crianças comumente reduzem as palavras adultas a formas de produção possíveis. Essas regularidades são chamadas de processo natural pela Teoria da Fonologia Natural (Stampe, 1973), como a simplificação do encontro consonantal, preservando especialmente o elemento obstruinte (Menn e Stoel-Gammon, apud Fletcher & MacWhinney, 1997, p.282). Também na fase de aquisição, as crianças podem ter regras de omissão livres do contexto e dependentes do contexto (e.g. omissão de todas as líquidas, omissão das líquidas em encontros oclusiva + líquida, como o primeiro /r/ em

[ta'tor] por [trator]) – Menn e Stoel-Gammon (apud Fletcher & MacWhinney, 1997), Hernandorena (1990), Lamprecht (1990).

As crianças tendem a agrupar as palavras conforme uma seqüência fonológica; o modelo de som descrito em um desses conjuntos é chamado de “forma canônica” ou “molde” (template) (Menn e Stoel-Gammon, apud Fletcher e McWhinney, 1997, p. 283). A forma canônica pode ser identificada como a organização de grupos de palavras classificadas pela criança como base fonológica a partir de um tipo de seqüência para cada conjunto de palavras. A criança sistematiza alguns diferentes grupos de palavras de característica silábica semelhante e na maioria das vezes também semelhantes em conteúdo fonético. Isso ocorre, por exemplo, quando em seu inventário de palavras existem grupos de palavras /CVCV/ com a mesma consoante repetida e/ou vogais. Se a palavra alvo coincidir com o molde que a criança já possui, é provável que seja produzida de modo correto, mas se a criança ainda não possui, no seu conjunto de moldes, todas as possibilidades da língua, uma determinada palavra alvo poderá ser evitada. Se tentar essa nova seqüência de sons, poderá adaptá-la à palavra alvo, omitindo, modificando ou reorganizando alguns de seus sons, como estratégia de ajuste ao modelo disponível em seu vocabulário (Menn e Stoel-Gammon, apud Fletcher & McWhinney, 1997, p. 284).

As estratégias de reparo surgem quando as crianças percebem que suas realizações fonológicas não correspondem ao modelo alvo. Isto pode ser indicado, segundo Menn e Stoel-Gammon (apud Fletcher & MacWhinney 1997, p. 285-286)

pela repetição de auto-correção feita pela criança de forma progressiva. No início, a criança percebe a diferença, mas não é capaz de efetivar a correção. Na próxima fase, a criança ainda não consegue realizar a correção na fala espontânea, só através de imitação. Há um período anterior à produção correta, em que a forma inadequada coexiste com a forma mais correta, até que a forma correta é fixada e a forma não adequada é abandonada.

Os lingüistas e os terapeutas da fala buscam determinar uma ordem normal de aquisição para que possam reconhecer as anomalias e tratar a criança com deficiência fonológica a partir dos fonemas iniciais na aquisição considerada normal. O estudo da ordem aquisicional pode auxiliar na caracterização do desenvolvimento da aquisição fonológica da criança (Menn e Stoel-Gammon, apud Flechter & MacWhinney, 1997, p. 286).

O estudo da ordem da aquisição fonológica parece apontar para o caminho do desenvolvimento fonológico e a sua importância está ligada à idéia de universal lingüístico. Os estudiosos buscam saber qual a ordem da aquisição dos sons da fala na maioria das línguas.

Parece que existe uma ordem na aquisição fonológica de cada língua, além de algumas tendências universais, embora haja grande variabilidade no desenvolvimento da aquisição entre as crianças. Isso talvez aconteça em razão da maturação no desenvolvimento físico da criança e da exposição aos sons da língua. Apesar das diferenças individuais, há a coincidência de uma ordem na aquisição fonológica em várias pesquisas das línguas do mundo.

Estudos das consoantes do inglês americano (Sander, 1972, apud Fletcher & MacWhinney, p. 286), analisadas de forma combinada na posição inicial, medial e final, indicaram resultados segundo os quais, antes dos dois anos de idade, a produção de /p/, /b/, /m/, /w/, /h/ e /n/ atingiu a marca de 50% das crianças estudadas. Aos dois anos de idade, as velares /k/, /g/, /ŋ/ e as oclusivas alveolares /t/, e /d/ atingiram 50% de produções corretas. Próximo aos três anos de idade, a produção de /p/, /m/, /w/, /h/, e /n/ atingiu 90%. Em torno dos quatro anos de idade, /b/, /k/, /g/ e /d/ atingiram 90% de produções corretas. Aos seis anos de idade a produção de /t/ e /ŋ/ atingiram 90% e somente aos oito anos o /s/ atingiu 90% de produção.

Menn e Stoel-Gammon (1997, apud Fletcher & MacWhinney, p. 287) enumeram a ordem de aquisição das classes de fonemas para o inglês americano: as oclusivas precedem as fricativas e as africadas; as semivogais precedem as líquidas. As autoras afirmam que é tarefa de cada criança construir sua versão para o modelo adulto que está adquirindo, pois não há outra fórmula de adquirir o sistema adulto a não ser gradativamente.

Lamprecht (1993, p.103) concentra sua atenção na época e no modo de aquisição dos fonemas e das estruturas silábicas, nos fatores que exercem influência sobre o desenvolvimento fonológico das crianças, constatando, na aquisição normal da fonologia da criança, a seguinte ordem na aquisição do PB:

- plosivas/nasais > fricativas > líquidas (a autora esclarece que ocorrem sobreposições e cita como exemplo o início da aquisição das líquidas enquanto as fricativas ainda não estão totalmente adquiridas);
- as obstruintes surdas aparecem antes das sonoras;
- é mais comum, quanto ao ponto de articulação, a aquisição das consoantes na ordem: labiais > dentais/alveolares > palatais/velares;
- nas líquidas, as laterais são adquiridas antes das não-laterais e, dentro dessas classes, /l/ vem antes de /ʎ/, /R/ geralmente antes de /r/ (com relação ao último caso, o contrário também pode acontecer);

Ingram (1992, p. 290) refere, na sua abordagem, o fator de “carga funcional”, que seria a maior utilização de determinados sons na língua em aquisição, pois haveria uma repetição maior de certos sons pela maior exposição a eles da criança em aquisição.

As teorias cognitivas causaram um grande impacto nas teorias psicolingüísticas do desenvolvimento fonológico que incorporam a natureza “baseada em circunstâncias exemplares” das representações fonológicas iniciais, como os modelos conexionistas, que afirmam que a criança possui circuitos internos e externos de *feedback* para a aprendizagem de associações seqüenciais (e.g. fonotáticas) e simultâneas (e.g. intermodais). A criança, quando imita, é capaz de incorporar alguns sons percebidos aos seus padrões motores. A consciência desses fones e a ligação a fatos da realidade vivenciada faz com que

todas as faculdades sensoriais do ser participem: paladar, olfato, tato, motricidade, etc, propiciando a construção da aprendizagem.

Dentre as teorias fonológicas atuais, a Fonologia Autossegmental embasou muitas pesquisas na área de aquisição por favorecer a descrição de fatos relativos ao comportamento dos segmentos e dos processos que eles sofrem, como harmonia consonantal (Hernandorena, 1994, 1995; Collischonn, 1997). Pela Fonologia Autossegmental (Goldsmith, 1979), a representação de um segmento é feita através da ligação de todos os traços fonológicos que o identificam a um único *nódulo* em um *tier* básico chamado raiz.

A idéia da ligação ou desligamento de traços à estrutura interna dos segmentos é interessante na área da aquisição da fonologia. A aquisição fonológica pode ser vista como a ligação gradativa de traços, como se lê em Hernandorena (1995, p.95): “Se um dos pontos basilares do modelo é explicar o funcionamento da fonologia das línguas através da ligação ou do desligamento de linhas de associação, talvez exatamente aí esteja a possibilidade de um novo encaminhamento diante de dados da fonologia da criança”. E a abordagem Autossegmental permite que se estabeleça a fase do desenvolvimento fonológico em que a criança se encontra, através da observação das ligações de traços à estrutura interna dos segmentos. Como a criança em fase de aquisição fonológica está construindo o seu sistema fonológico, é possível representar formalmente o seu desenvolvimento. E isso fica mais inteligível quando representado através da Geometria de Traços, que formaliza a hierarquia dos traços constitutivos de um

segmento. É provável que a representação fonológica de uma pessoa seja formada de um núcleo fônico de itens lexicais memorizados e de articulações que os produzem e que permanecem ao longo de sua vida lingüística (Ferguson e Farwell, 1975).

Segundo Hernandorena (1995, p. 108), "... a 'estrutura fonológica' do segmento vai sendo construída gradualmente até chegar à fonologia da língua que está sendo adquirida, a partir de uma "estrutura implicacional" criada para as "classes maiores" de segmentos". A autora ainda salienta que os parâmetros fonéticos básicos relevantes a ponto de articulação, modo de articulação e vozeamento necessitam estar presentes para que seja possível a construção de um segmento fonológico.

Mota (1996, p. 200) conclui que as crianças iniciam o processo de aquisição fonológica com a estrutura geométrica básica pronta, ou seja, com um nó de raiz, um nó laríngeo, um nó de cavidade oral e um nó de pontos de consoante. E é a partir dessa estrutura que a criança desenvolveria a aquisição de sua língua, pelo acréscimo de complexidade nessa estrutura inicial, através do aumento de traços marcados na constituição de segmentos.

2.3 A estrutura da sílaba

Itô (1986 e 1989) elimina todas regras de silabação e formaliza sua teoria da sílaba em princípios e parâmetros. Propõe a necessidade de cada língua

especificar as suas estruturas silábicas possíveis, que poderão ser determinadas obedecendo a três princípios básicos da fonologia prosódica:

- I. Licenciamento prosódico: Todas as unidades fonológicas devem ser licenciadas prosodicamente, i. e., devem pertencer a estruturas prosódicas superiores. Os segmentos devem pertencer a sílabas, sílabas a pés, pés a palavras fonológicas (exceto as unidades extraprosódicas).
- II. Localidade: A boa formação de uma estrutura prosódica é determinada localmente.
- III. Direcionalidade: O mapeamento fonológico procede direcionalmente: da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda.

(Itô, 1986, p. 2)

O Princípio do Licenciamento Prosódico diz respeito à silabação exaustiva, pois todo segmento não silabado é apagado no nível lexical.

O Princípio da Localidade apregoa a Condição de Boa-formação para a estrutura prosódica. Os meios de boa-formação para a sílaba ou o pé métrico são determinados somente dentro da sílaba ou do pé, e são independentes de toda e qualquer informação fora da estrutura.

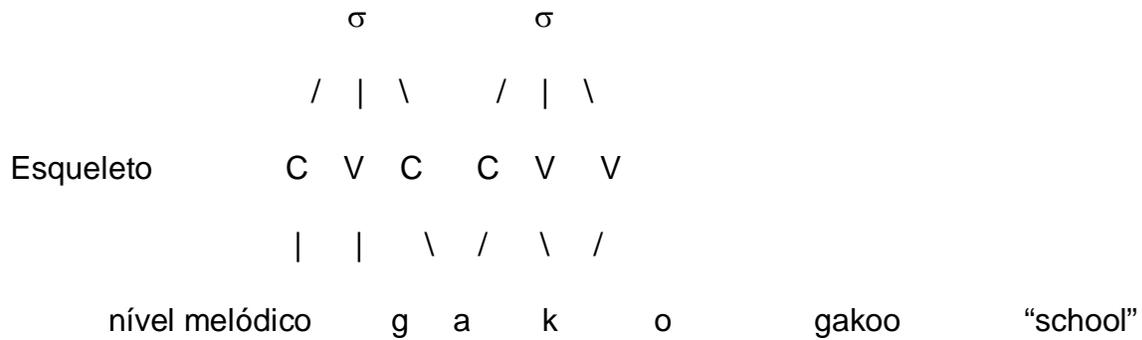
O Princípio da Direcionalidade (direita/esquerda) diz respeito à direção da construção da sílaba, que é determinada parametricamente. As Condições de

Maximização de Ataque e Maximização de Coda são determinadas no nível da sílaba pelo Princípio da Direcionalidade no mesmo momento em que o núcleo da sílaba é determinado (e. g. nas línguas indoeuropéias, o direcionamento é direita/esquerda, o que também caracteriza o sistema do Português Brasileiro).

Em Itô (1986), as restrições para as Condições de Boa-formação impedem a silabação se o resultado for violá-las, ao contrário de outras teorias, em que as restrições desencadeiam estratégias de reparo. As Condições de Boa-formação não são ordenadas entre si, elas coexistem na formação de sílabas aceitas na língua.

A silabação é baseada em princípios universais e condições específicas de cada língua. Também pressupõe a existência do ataque e da coda no mesmo nível da sílaba, sem necessidade de regras específicas para a criação de cada um. São dois os parâmetros específicos da língua: o molde da sílaba e as condições especiais para o preenchimento do ataque e da coda.

Itô usa para o estudo da sílaba a representação multilinear, proposta por Clements & Keyser (1983) através da hierarquização dos segmentos, em que o nível da estrutura “ σ ” domina imediatamente o nível esquelético CV e este domina os vários níveis melódicos, como a seguinte conformação:



(Itô, 1986)

Segundo Itô (1986), cada língua determina a estrutura possível do seu sistema. A autora propõe que seja feito um molde silábico (sillable template) através da Condição de Boa-formação (WellFormedness Condition), que define os padrões silábicos que podem ser representados pela seqüência máxima permitida em uma determinada língua. Esse molde silábico deve obedecer aos três princípios acima referidos.

No ataque, a sonoridade aciona a seqüência melódica e, quando o ataque for completo, o grupo será sempre constituído de [-soante] [+soante] (e. g. fl, tr, gr, bl) (Itô, p.36).

A autora apresenta como exemplo o modelo de sílaba máxima do italiano CCVC e de muitas das línguas indo-européias. Também aborda a questão da desambigüidade dos grupos de consoantes intervocálicas longas, em que o molde silábico permite igualmente codas e ataques complexos (e. g. VCCVC); a seqüência consonantal pode ser dividida formando ataque complexo (e. g. V.CCV) ou formando coda + ataque simples (e. g. VC.CV). Esses tipos de partição silábica ocorrem em muitas línguas indo-européias quando ataques tendem a maximizar.

Essas diferenças são responsáveis pela fixação de previsão das regras de seqüência de ataque e de coda.

Itô (1986, p.167) adota o princípio da Direcionalidade prosódica em lugar do ordenamento estipulado. Para o modelo da silabação, propõe o mapeamento da direcionalidade da sílaba, que pode ser da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita. Nas línguas indo-européias, o efeito direita/esquerda preenche maximamente o molde silábico assim que o ataque complexo é formado.

A silabação esquerda/direita promove a maximização da coda. Segundo Itô, é preferível aceitar a hipótese de que a silabificação é governada pelo modelo da direcionalidade como recurso e ordenamento das seqüências, porque é reconhecida como fundamental em outras áreas da Fonologia Prosódica (Itô, 1986, p. 168).

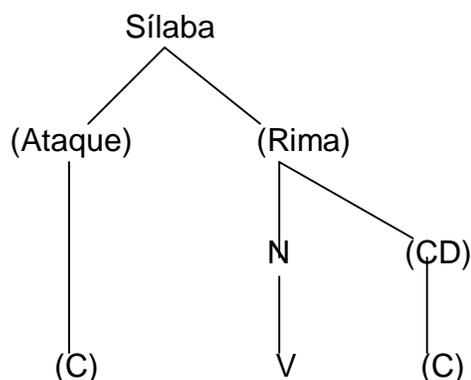
O mapeamento do molde é um processo contínuo. Os segmentos CV que não forem ligados a um nóculo “σ” serão apagados pelo processo de Apagamento de Elemento Perdido (Stray Erasure) em cumprimento ao princípio de Licenciamento prosódico, efetivado pelo Princípio de Preservação da Estrutura, que assegura a boa-formação silábica no léxico.

2.4 A sílaba do Português Brasileiro

Bisol (1999, p.701), em estudo fundado em modelo métrico, representado através de estrutura arbórea, tendo como constituintes o *ataque* e a *rima*. O *núcleo*

da *rima* é obrigatório e constitui-se sempre em um pico de sonoridade. O *ataque* e a *coda* são opcionais.

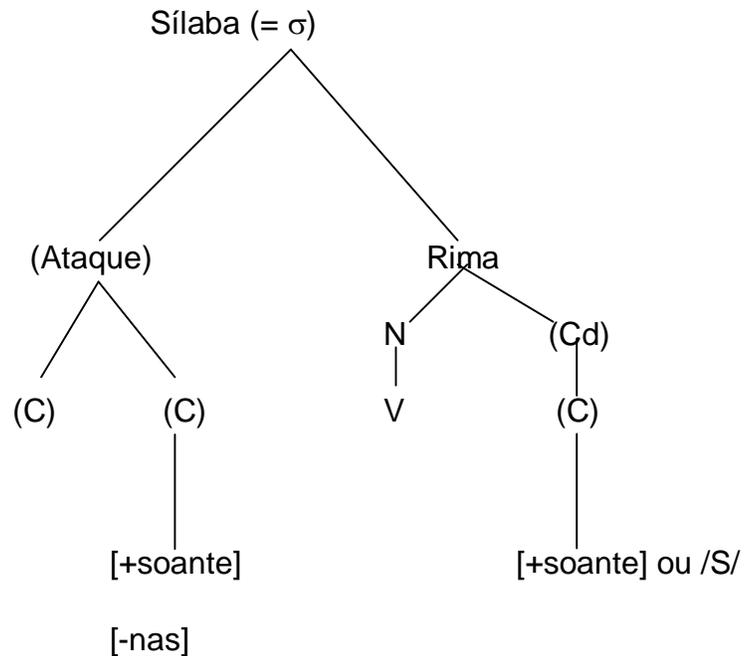
A sílaba básica para muitas línguas e que possibilita as produções {CV, VC,V, CVC} é assim apresentada por Bisol (1999, p. 702):



Esta representação pode gerar estruturas mais complexas como {CCV, VCC, CCVCC}, todas derivadas da estrutura básica (p.702).

Em Bisol (1999, p.703), a estrutura da sílaba e a silabificação são concomitantes, mas podem ser estudadas separadamente. A estrutura da sílaba pode ser vista como uma teoria da sílaba que traça os princípios gerais de composição da sílaba básica representada por uma estrutura arbórea. E a silabificação é apreendida dos Princípios Gerais de Composição da Sílaba Básica (PCSB), que atua de acordo com o ciclo de sonoridade na construção do mapeamento de um grupo de segmentos sonoros na sílaba do Português:

I. Princípio de Composição da Sílaba Básica (PCSB)



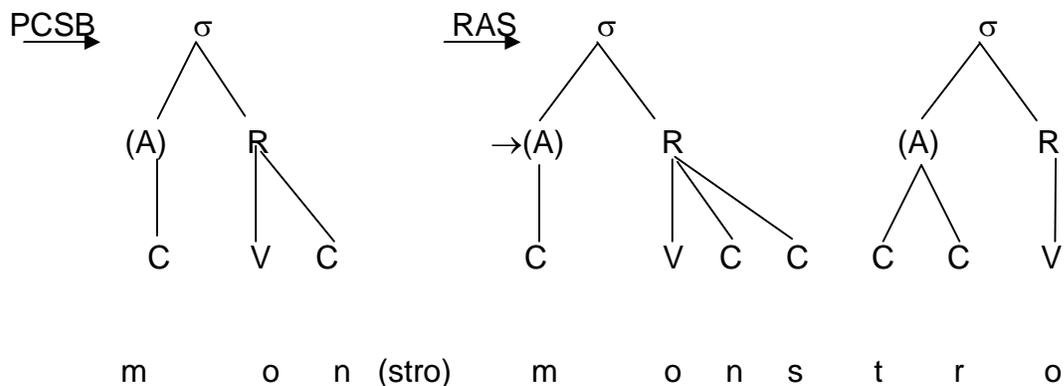
A partir da atuação do PCSB, reconhece-se na sílaba do português, além de uma estrutura binária formada de ataque e rima, a estrutura binária de rima, no qual o núcleo é sempre uma vogal e a coda uma soante ou /S/. Também, em consequência desse princípio, o ataque pode ser constituído de dois elementos no máximo, sendo o segundo deles sempre uma soante não-nasal.

A sílaba é constituída a partir do núcleo, que em português é sempre uma vogal. Bisol (1999, P.704) preceitua que os princípios que regem a formação da sílaba básica CV deriva maximamente o modelo CCVC(C) para o português. Esse C parentético consta como resultado da Regra de adjunção de /S/ (RAS), que estabelece:

II. Regra de adjunção de /S/ à *rima* bem formada:

Acrescente /S/ à rima bem formada (p. 704).

Essa regra dá conta de palavras tais como: fausto, monstro, austral, claustro, auspícios, auscultar, austero, solstício, perspectiva (exemplos da autora). Desses exemplos, o *corpus* desta pesquisa só apresentou algumas produções da palavra monstro, cuja representação, sob a atuação do PCSB e da RAS, é a seguinte:

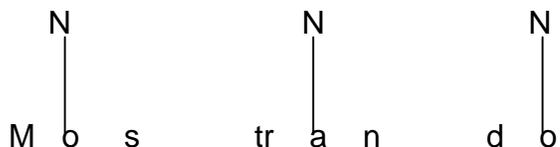


A representação arbórea explicita o preenchimento das sílabas, mostrando que, pela impossibilidade de o /S/ constituir elemento no ataque da segunda sílaba, ele é adjungido pela coda da sílaba anterior, que admite a ramificação (Bisol 1999, p.705).

Bisol assume que as sílabas são construídas a partir de um pico de sonoridade, denominado núcleo, e este projeta a *rima*, que projeta a sílaba. Bisol acompanha Selkirk (1982), dizendo que as regras de constituição da sílaba básica são princípios que podem ser expressos através de um diagrama arbóreo de subdivisão binária.

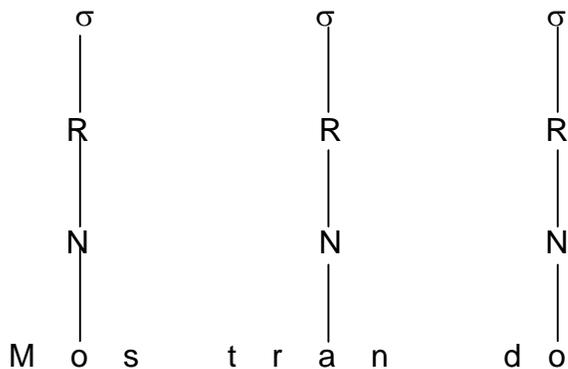
Bisol (1999, p.705) apresenta as etapas do processo de formação da sílaba do português brasileiro e a primeira é a identificação dos núcleos, com base na escala de sonoridade de Clements (1990).

1ª. Identificação de núcleo



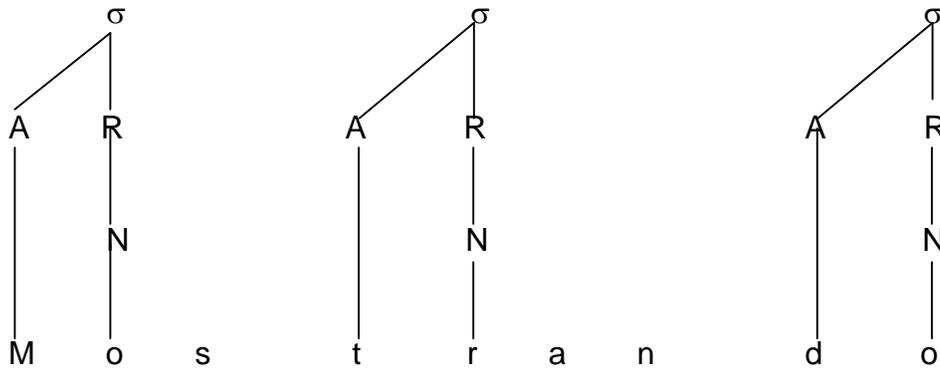
A identificação do núcleo gera a *rima* e esta projeta maximamente a sílaba (Bisol, 1999, p. 706).

2ª. Projeção do núcleo



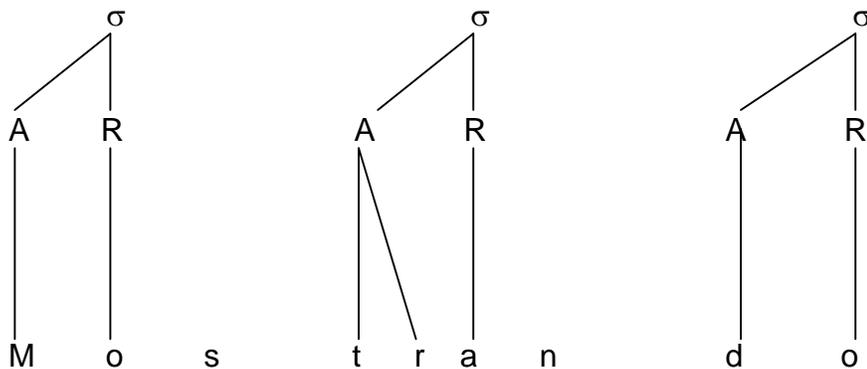
Com a delimitação do núcleo, o mapeamento do molde canônico CV inicia o processo de preenchimento à esquerda do ataque (Bisol, 1999, p.706).

3ª. Formação do ataque



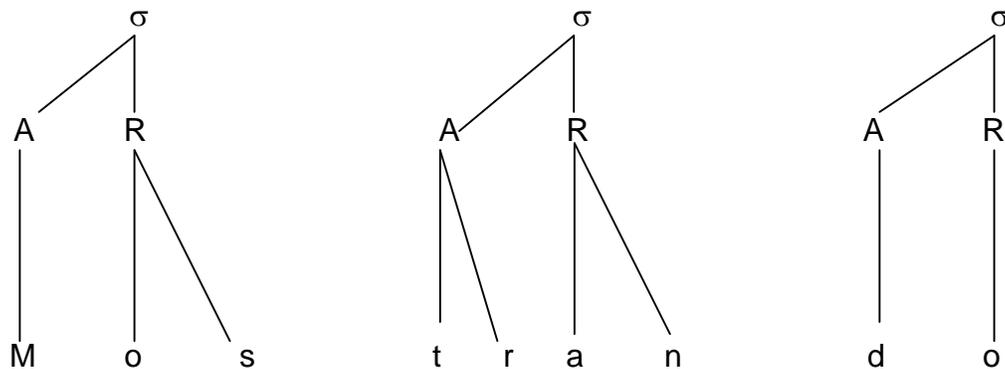
Segundo o Princípio de Maximização de Ataque (Selkirk, 1982, p.359), o mapeamento à esquerda liga as consoantes (máximo duas) que estejam à margem do núcleo e estejam previstas no molde da língua; esse princípio é ativado, obedecendo ao princípio universal de Sonoridade Seqüencial (Bisol, 1999, p. 706).

4ª. Formação do ataque complexo



Depois de satisfeito o preenchimento máximo do ataque, as consoantes não silabificadas são anexadas à *rima* na primeira posição ao lado do núcleo (Bisol, 1999, p. 707).

5ª. Expansão da rima



Bisol (1999, p.707) assume que Princípios universais e Condições de língua particular precisam ser ativados porque os Princípios de Composição da Sílabas Básica (PCSB), somados à Regra de adjunção de /S/ (RAS), não dão conta das realizações da língua. As Condições de língua particular atuam através de restrições positivas ou negativas.

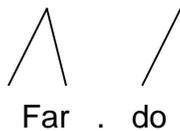
2.4.1 Princípios universais

O Princípio de Sonoridade Seqüencial (PSS), Princípio da Maximização do Ataque (PMA), que inclui o padrão universal CV, Princípio do Licenciamento Prosódico (PLP) e Princípio da Integridade Prosódica (PIP), formam o grupo de princípios universais (Bisol, 1999, p.707).

2.4.2 Princípio de Sonoridade Seqüencial (PSS)

Esse princípio preceitua que picos de silabicidade coincidem com picos de sonoridade; a sílaba é vista foneticamente: há uma elevação de sonoridade crescente no ataque e decrescente na coda. Os platôs (sonoridade plana) são ocorrências somente entre sílabas (exemplos da autora, Bisol, 1999, p.707).

I. Exemplo de Seqüenciamento de Sonoridade



II. Exemplo de Platô (entre sílabas)

P a s.t a

Esse modelo teórico preceitua restrições impostas pela Escala de Sonoridade à representação da posição dos segmentos no esqueleto silábico. Clements (1990) propõe uma escala de sonoridade, visto que os sons da fala se dispõem dentro da sílaba conforme seu grau de sonoridade, de tal modo que pode explicar a formação das estruturas silábicas de diferentes línguas.

Bisol (1999, p. 708) vale-se da escala de Clements (1989).

O	N	L	i	e/E	a	
			-	-	+	Aberto 1
			-	+	+	Aberto 2
-	-	-	+	+	+	Vocóide
-	-	+	+	+	+	Aproximante
-	+	+	+	+	+	Soante
<hr/>						
0	1	2	3	4	5	

A escala apresenta vogais como os segmentos de maior sonoridade (3, 4 e 5 graus), decrescendo até as obstruintes (O), com grau zero. Clements define como perfeita a sílaba que inicia por uma elevação brusca de sonoridade, seguida por uma diminuição gradual de sonoridade. E, assim, as sílabas são formadas por ciclos de sonoridade. Portanto, o autor explica a preferência dos segmentos com maior grau de sonoridade em constituir núcleo de sílabas e os de menor índice na escala serem realizados à margem do núcleo (Bisol, 1999, p.708).

Clements (1990) dá conta das realizações de líquidas em ataque complexo com as obstruintes. Essa posição não fere os princípios de Boa-Formação da sílaba, eis que se mantém a elevação de sonoridade em direção ao núcleo:

pra.to

0 2 5

Além disso, a sonoridade do ataque da sílaba seguinte permanece menor que a sonoridade da coda da sílaba anterior (Itô, 1986, p. 36).

e m. pre.sta

1 0 2

2.4.3 Princípio de Preservação de Estrutura (PPE)

Esse é um princípio lexical que proíbe a geração de novas sílabas no léxico se não forem admitidas pelo Princípio de Composição da Sílaba Básica (PCSB).

Bisol (1999, p. 710) exemplifica o funcionamento do PPE com a proibição de vogais nasais no processo derivacional lexical, uma vez que não existem no sistema subjacente, pois o contraste fonológico é estabelecido entre uma vogal seguida de um elemento nasal e a vogal oral (VN x V) como em:

/k a N t o/



[N]

(canto)

e não */k ã t o/



[N]

(canto)

Outro exemplo da autora é com relação às sílabas que excedem, pelo número de seus componentes, o padrão canônico e que surgem como resultado de uma regra fonética:

dentes > **dents**

Como o Princípio de Preservação de Estrutura está desativado no pós-léxico, essas seqüências são liberadas no nível pós-lexical, mas são proibidas pelo PCSB no léxico.

2.4.4 Princípio da Maximização do Ataque (PMA)

O Princípio do Ataque Máximo diz que é preferível o preenchimento dos ataques ao preenchimento das codas (uma seqüência VCV é silabificada como V.CV (ex.: a. ta) e não *VC.V (ex.: *at.a) (Bisol, 1999, p.712). A esse fenômeno Itô (1986) chama de Princípio de CV - precedente. A consoante precedente à vogal é universalmente um ataque. Assim que a seqüência é escandida, todas as consoantes intervocálicas serão preferencialmente ataques, após é que será aplicada a regra de criação de codas. O Princípio de Maximização do Ataque é controlado pelo Princípio de Sonoridade Seqüencial e, também, pela condição de língua particular: a Condição de Ataque (Bisol, 1999, p. 712).

2.4.5 Princípio do Licenciamento Prosódico

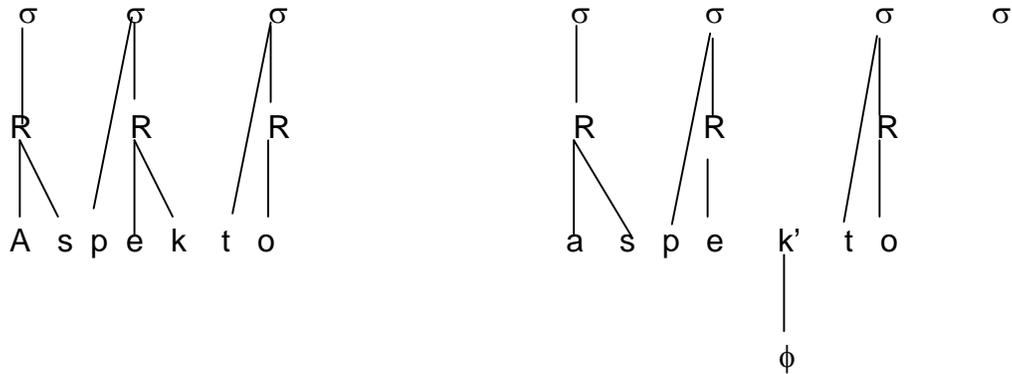
Para Itô (1986, p.3), todas as unidades fonológicas devem pertencer a unidades mais altas pela silabação ou ficar sob o domínio da extraprosodicidade.

Segmentos devem pertencer a sílabas, sílabas a pés, pés a palavras fonológicas ou frases. Então, todo segmento que não pertencer a uma sílaba ou não for licenciado por extraprosodicidade será apagado no nível lexical. Se o segmento não for associado no nível imediatamente superior, sofrerá a regra de apagamento (Bisol, 1999, p. 713).

I. Adjunção da Sílaba Extraviada

“Toda a sílaba não-contada pela regra de acento ou pela concomitante construção da árvore é acrescida como irmã fraca ao pé mais próximo à sua esquerda, respeitando os limites da palavra.”

A regra de apagamento do Elemento Extraviado (AEE) atinge somente segmentos não-licenciados e é aplicada no nível da palavra pronta. Bisol (1999, p.714) dá o exemplo da palavra *aspecto* ~ *aspeto*. A primeira realização é explicada como superficialização da consoante /k/, subjacente, por enfraquecimento da Condição de Coda e a segunda realização tem a consoante /k/ apagada por AEE, por não estar associada e não estar protegida pela extraprosodicidade.



II. Extraprosodicidade

Bisol (p.714) segue Itô (1986, p.102) ao conceber como princípio universal a preservação dos segmentos até o fim do processo derivacional pela extraprosodicidade, sendo desativado somente no pós-léxico.

III. Princípio do Licenciamento Prosódico (PLP) (Itô, 1986, p.3)

“Todas as unidades fonológicas devem pertencer a unidades mais altas. Segmentos devem pertencer a sílabas, sílabas a pés, pés a palavras fonológicas ou frases” (Bisol, 1999, p.715).

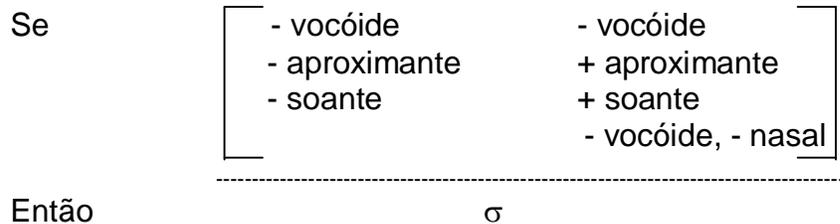
IV. Princípio da Silabação Máxima (PSM)

“Se o processo de silabação deixar consoantes CS flutuantes porque violam requisitos da *rima* ou do ataque, então reaplique o processo de mapeamento, silabando-as de acordo com a convenção geral de Silabificação Vazia”.

Essa consoante flutuante é mapeada, sem material fonético, junto a uma vogal do molde canônico (Bisol, 1999, p. 715).

Em Itô (1986, p. 5; p. 165; p. 177), as condições para a formação da sílaba são concebidas em termos de condições “Se..... Então.... “. Transpondo essa representação para o PB, teremos:

Condição Tautossilábica



As condições de boa-formação para o ataque complexo em português determinam que ao ataque é facultado associar, havendo duas casas X, uma obstruinte [-contínua] ou [+contínua, labial] (p; b; t;; d; k; g; f; v) para o preenchimento da primeira posição e a segunda casa por uma líquida [+soante não nasal] (r, l) permitidas pelo sistema da língua (Bisol,1999, p. 718).

Em português os grupos permitidos são:

Pr prata	pl plano	fl flor
br branco	bl blusa	fr frente
tr dentro	tl Atlântico	vl -
dr dragão	dl -	vr livro
kr acreditar	kl bicicleta	
gr grilo	gl glória	

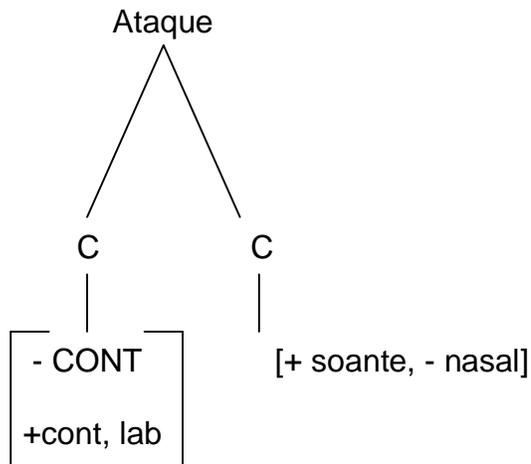
Os ataques silábicos complexos /dl/ e /vl/, de rara ocorrência na língua, aparecem em nomes próprios como Vladimir e Adler. Esses grupos são referidos por Bisol (1999) como vazios do sistema da língua, são grupos que a língua considera abertos a empréstimos ou a neologismos. Nessa classificação também são considerados do mesmo modo o grupo /tl/ em início de palavra, que pode ocorrer em onomatopaicos como “tlim-tlim” (Bisol, 1999, p.718).

A seqüência que traz uma consoante [-contínua] ou [+ contínua, labial] em primeira posição e em segunda posição uma consoante [+ soante não nasal] destaca-se pela marca de 2 graus de distanciamento de sonoridade entre os constituintes que compõem o ataque. Quando o declive é brando há 1 grau de distanciamento entre os constituintes da rima. Essa seqüência de sonoridade é o ideal na formação da sílaba segundo Clements (1990, p. 298).

A Condição de Ataque Complexo pode ser lida assim: se um ataque for constituído por dois elementos, o primeiro será uma consoante [- contínua] [+contínua, labial] e o segundo elemento será uma consoante [+soante, - nasal]. Essa condição permite a exclusão das seqüências não permitidas no sistema da língua (obstruinte e nasal; obstruinte e obstruinte; nasal e nasal; nasal e líquida).

Como a Condição de Ataque Complexo precisa excluir os segmentos de sibilantes e líquidas (/ *sr; *sl; *zr; zl; ʃr; ʃl; ʒr; ʒl/), Bisol (1990, p.718) defende a Condição Positiva do Ataque Complexo, que também exclui as seqüências ilegítimas (xr; xl). Essa condição pode ser assim representada:

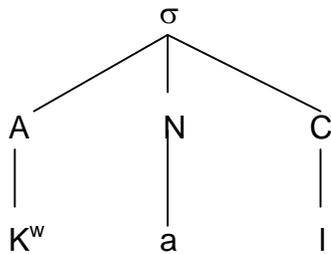
Condição Positiva de Ataque Complexo (Bisol, p. 718)



Para completar o modelo de Ataque Complexo em português, é necessária uma condição que exclua as semivogais [j], [w] na posição de ataque. Bisol (1989, 1999) estuda o ditongo crescente postulando pela sua inexistência, uma vez que a seqüência VV (*glide* + vogal) resulta de ressilabação pós-lexical. Esses ditongos não fazem parte da fonologia do PB. Uma prova disso é a variação na alternância com hiato com a vogal alta correspondente (ex.: [ki'abu ~ 'kjabu], exemplo da autora, p. 724).

O ditongo formado com a seqüência kw/gw seguida de a/o, como em ['ag^wa] e ['k^wãndu] não alterna com hiato. Nesse caso, a autora postula para a velar + *glide* posterior a posição de ditongo crescente, mas também no nível pós-lexical. Para a autora, as seqüências /k^w/ e /g^w/, quando seguidas de a/o, constituem uma única unidade fonológica na subjacência, um segmento complexo. Essa seqüência pode ser assim representada:

/'k^wal/



O molde da sílaba do PB para a formação de ataque máximo está completa. Então o ataque, quando constituído de dois segmentos, somente poderá ser preenchido por uma seqüência obstruinte (plosiva e/ou fricativa labial) + líquida.

Os grupos consonantais mais freqüentes no português são:

Plosiva + líquida não-lateral: [pr]ato, [br]abo, [dr]agão, [kr]iança, [gr]ata, [tr]aga;

Plosiva + líquida lateral: [pl]anta, [bl]usa, [kl]aro, [gl]ória;

Fricativa labial + líquida não-lateral: [fr]iu, li[vr]o

Fricativa + líquida lateral: [fl]or

Os grupos consonantais [pn], [gn], [dm], [ps], [pt], [bt], [ft] e [mn], que violam o Princípio de Sonoridade, não são tratados nesse estudo, pois, no Português do Brasil, essas seqüências são ressilabdas como CV através da vogal epentética [i], recuperando segmentos flutuantes e produzindo as seqüências como em [pi]neu, [pi]sicologia, [ri]tmo, [gi]nomo, a[di]mitir, abru[pi]to, a[fi]ta, a[mi]nésia (Bisol, 1999, p.717; Collischonn, 1990).

O Português apresenta dois tipos de ataques silábicos:

1. Ataques não ramificados:

a) Ataque simples (uma posição para segmento consonantal. Ex.: bala);

b) Ataque vazio (posição sem associação para o segmento. Ex.:
_água);

2. Ataques ramificados ou complexos (dois segmentos associados em posição de ataque. Ex.: blusa).

As restrições de uma língua estão presentes no léxico e não podem atuar no pós-léxico; então uma sílaba subjacente não poderá ter mais segmentos que a sílaba de superfície. A sílaba de superfície poderá apresentar mais segmentos que o molde, visto que as restrições do léxico não mais atuam nesse nível. É o que acontece com os ditongos quando criam, no pós-léxico, ataques complexos com três segmentos (por exemplo: [krwew]dade).

O modelo máximo de constituintes da sílaba do PB com ataque complexo para o português é, segundo Bisol (1999, p. 738), CCVCC.

2.5 A aquisição da estrutura silábica

Pelas características da língua portuguesa, ao contrário de Fikkert (1994), consideraram-se os segmentos nasais como coda quando são precedentes ao ataque complexo (ex.: co[n.tra]). Também a análise neste estudo foi feita em

sílabas com ataque complexo independente de acento, embora Fikkert tenha analisado somente as sílabas acentuadas do holandês.

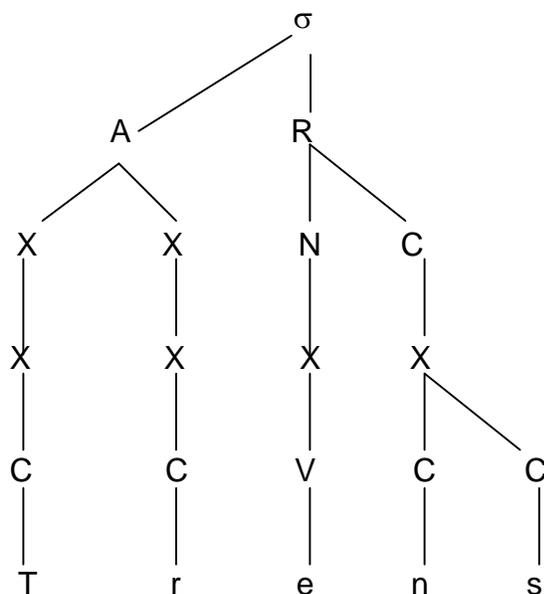
Fikkert (1994, p. 3) formaliza sua teoria da sílaba como de “Ataque-Rima” integrada em uma Gramática de Princípios e Parâmetros (Chomsky, 1981) para o estudo do modelo de aquisição da sílaba constituído sob a perspectiva inatista de que a criança possui um conjunto de informações de natureza lingüística programada geneticamente e de que a transição entre os estágios se dá pela ativação dos valores dos parâmetros que regulam as estruturas do sistema alvo em aquisição.

Fikkert (1994, p. 3), como outros autores já citados, concebe que a criança nasce com um conjunto básico de informações inatas e um modelo de representação universalmente determinado, tanto que a exposição ao *input* da língua, além de ratificar a representação determinada universalmente, gera a criação de “parâmetros”, pelos quais estão acessíveis opções binárias.

A aquisição da estrutura da sílaba, para a autora, pode ser descrita através de um modelo paramétrico, que demonstre modelos silábicos comuns a crianças de sistemas prosódicos diferentes em fase de aquisição.

Fikkert (1994, p.1) propõe um modelo de aquisição da prosódia que explicita tanto a aquisição da sílaba como a aquisição do acento. A autora propõe estágios de domínio da estrutura silábica utilizando critérios da fonologia métrica na aquisição da fonologia. A estrutura da sílaba é considerada uma unidade

hierarquicamente organizada, a teoria da sílaba adotada é a de “Ataque – Rima”. Nesse trabalho, a autora estuda apenas as produções de sílabas acentuadas, por serem estas as que guardam as características lingüísticas do sistema alvo em aquisição. A estrutura da sílaba adotada é adaptada de Fikkert (1994) para tal.



Os constituintes da sílaba podem ser ou não ligados a segmentos no nível final da representação arbórea. Os segmentos silábicos são regulados por parâmetros binários estabelecidos por relações de hierarquia.

Os estágios de Aquisição do Ataque Complexo (Fikkert, 1994, p. 103-104) – tema do presente trabalho – são os seguintes:

Estágio 0: os ataques complexos não surgem como alvos possíveis, pois as crianças usam a Estratégia de Seleção;

Estágio 1: o ataque complexo é reduzido ao primeiro elemento, uma oclusiva ou uma fricativa ($C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset$);

Estágio 2: o ataque complexo é reduzido ao segundo elemento, uma líquida, uma consoante nasal ou uma semivogal ($C_1C_2 \rightarrow \emptyset C_2$);

Estágio 3: os dois elementos do ataque complexo são produzidos (C_1C_2).

O ataque complexo é uma estrutura marcada e menos freqüente nas línguas do mundo que o ataque simples. O Parâmetro do ataque complexo estabiliza depois do Parâmetro do Ataque Simples. Os estudos de Fikkert (1994), Hernandorena (1990), Lamprecht (1990), Freitas (1997), Rangel (1998) confirmam a estabilização mais tardia da aquisição do Parâmetro do Ataque Complexo no processo de desenvolvimento fonológico da criança, depois da aquisição dos ataques simples.

Fikkert (1994, p.19) explica os erros da criança como a falta de disponibilidade, no seu sistema, de aspectos do modelo alvo num dado momento da aquisição. É muito comum, no início da aquisição do Português, as crianças produzirem o ataque complexo no formato universal CV, quando não dispõem ainda, no seu sistema, do segundo elemento do ataque, como, por exemplo, as líquidas, resultando para o português as realizações do tipo: /'prato/ \rightarrow ['pato].

Os estágios de aquisição do constituinte silábico ataque e a sua seqüencialidade são universais para Freitas (1997), que também propõe uma aquisição baseada em estágios de base lingüística e não etária. Afirma que, no

processo de aquisição da língua, o ataque é regulado pela aplicação dos Princípios da Gramática Universal e pela ativação progressiva dos Parâmetros.

Para Fikkert (1994, p. 41), Ataques e Rimas são domínios de aplicação de processos fonológicos e de atuação de restrições fonotáticas. Para a autora, são três as regras que a sílaba desempenha na teoria fonológica:

1º.) funciona como portadora de propriedades prosódicas, tal como a tonicidade (stress);

2º.) é um importante domínio por apresentar as restrições fonotáticas, apesar de essas restrições serem definidas dentro de “onsets” e dentro de “rimas”, e também dentro da sílaba em si;

3º.) funciona como um domínio de regras fonológicas.

Para Fikkert (1994, p.41) as restrições fonotáticas podem ser de dois tipos:

- a) que restringem o número de posições esqueléticas em cada constituinte silábico;
- b) aquelas que colocam restrições de natureza de seqüências consonantais dentro da sílaba.

Em Fikkert (1994), os ataques ramificados ou complexos seguem a ordem de aquisição dos ataques simples. A ordem de aquisição dos ataques complexos é: plosiva+líquida, fricativa+líquida. E a ordem de aquisição da estrutura silábica

encontrada pela autora é V > CV > CVC (FSDP) > CVC (FSFP) > CVCC > CCV. Rangel (1998, p.90) também chega a esses resultados em se tratando de líquida lateral para a ordem de aquisição da estrutura silábica do português brasileiro.

A ordem de aquisição dos parâmetros para a aquisição do Holandês (Fikkert, 1994) é a seguinte:

- 1º. Parâmetro do Ataque Mínimo;
- 2º. Parâmetro da Rima Ramificada;
- 3º. Parâmetro do Núcleo Ramificado;
- 4º. Parâmetro do Ataque Máximo.

Freitas (1997) investiga a aquisição da sílaba no Português Europeu (PE), usando como modelo o trabalho de Fikkert (1994), que estuda a aquisição de sílaba e o acento da língua holandesa, conforme já foi referido. Freitas só trata da aquisição da sílaba, não investiga a aquisição do acento.

Seguindo Fikkert (1994), Freitas (1997) adota o modelo de “Ataque-Rima”. A autora parte do pressuposto de que a sílaba está presente na produção fonológica da criança desde o início da aquisição.

O estudo de Freitas (1997) tem, como modelo de previsão para o ataque do PE, o ataque vazio (-água), o ataque simples ([b]ola) e o ataque complexo ([br]uxa. A autora descreve os grupos segmentais oclusiva+líquida e fricativa+líquida, pois

outros grupos tiveram produção insuficiente no *corpus* para estudo. A seguir podem-se observar os estágios detectados para a aquisição do ataque complexo adaptados aos resultados do PE (Freitas, 1997, p.193):

Estágio 0: pelo uso de Estratégias de Seleção, os grupos consonânticos não surgem como alvos possíveis;

Estágio 1: o grupo consonântico é reduzido ao primeiro elemento, uma oclusiva ou uma fricativa ($C_1C_2 \rightarrow C_1\emptyset$), ou reduzido a um ataque vazio ($C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset$);

Estágio 2: o grupo consonântico é reduzido ao segundo elemento, uma líquida ou uma semivogal ($C_1C_2 \rightarrow \emptyset C_2$):

Estágio 3: os dois elementos do grupo consonântico são produzidos;

Estágio 3a: como estando associados a uma só posição do esqueleto (C_1C_2);

Estágio 3b: com vogal epentética entre as duas consoantes do grupo ($.C_1C_2V \rightarrow .C_1V.C_2V$) e conforme o alvo (C_1C_2);

Estágio 3c: conforme o alvo ($.C_1C_2$).

As crianças portuguesas utilizam, para o ataque complexo, a Estratégia de Seleção por mais tempo do que para o ataque simples, dada a natureza marcada do ataque complexo. Freitas verificou que o Parâmetro do Ataque Máximo só é

ativado quando o Parâmetro do Ataque Mínimo estiver estabelecido.

Para Fikkert, os estágios de aquisição do ataque são interdependentes, porque esse é o comportamento das crianças holandesas. O mesmo não se registra em Freitas, pois as crianças portuguesas, desde o início da aquisição, podem produzir tanto os ataques vazios quanto os ataques simples e, depois, os ataques complexos. Por isso, Freitas apresenta o Parâmetro do Ataque reformulado:

Parâmetro do Ataque Complexo Reformulado para as crianças portuguesas (Freitas, 1997, p. 195):

Número de posições associadas ao ataque é igual a 1: $A = 1$;

Número de posições associadas ao ataque é igual ou menor do que 1: $A \leq 1$;

Número de posições associadas ao ataque é igual ou menor do que 2: $A \leq 2$.

Freitas constata que o Parâmetro do Ataque Máximo é o último a ser fixado no processo de desenvolvimento fonológico da criança, sugerindo que isso deve ocorrer pelo caráter opcional do ataque em oposição à importância contida na rima, onde está o núcleo, que é o único segmento obrigatório da estrutura silábica.

No estágio 0, as crianças portuguesas não produzem palavras com ataques complexos. Mas as crianças portuguesas, tal como as holandesas, realizam o ataque complexo com a manutenção da primeira consoante do grupo e o apagamento da segunda ($C1C2 \rightarrow C1\emptyset$). As crianças portuguesas, da mesma

forma que as holandesas, na realização do ataque complexo formado por fricativa + líquida, substituem por uma oclusiva a fricativa, se esta ainda não está disponível no seu sistema. O resultado é uma sílaba padrão CV, que coincide com o modelo padrão que a criança já possui.

O estágio 2 (C1C2 → ØC2) é pouco produtivo entre as crianças portuguesas, ou seja, a redução do ataque complexo ao segundo elemento, a líquida. A Estratégia de Reconstrução usada pelas crianças holandesas de substituir a líquida por uma semivogal também não se revelou significativa na aquisição do ataque complexo por crianças portuguesas.

No estágio 3, os dois componentes do ataque complexo são realizados, porém os resultados de Freitas diferem dos de Fikkert no que se refere a esse estágio. Nesse momento da aquisição, concorrem a produção de estruturas silábicas CCV e CV.CV para o alvo CCV, o que é interpretado pela autora como um indício de que as crianças portuguesas, em início de aquisição, interpretam o ataque complexo como uma seqüência CV.CV. As crianças desfazem o ataque complexo, ressilabificando a seqüência com a inserção de uma vogal epentética entre as duas consoantes (CCV → CV.CV), criando duas sílabas CV, que é o padrão silábico universal. Isso ocorre de forma variável até o padrão alvo CCV ser plenamente adquirido. Freitas conclui terem caráter universal tanto os estágios quanto a seqüencialidade de aquisição do segmento silábico em ataque complexo.

Os ataques complexos surgem após todos os ataques simples surgirem e são os últimos a estabilizarem-se na aquisição (Freitas, 1997). Antes de se

estabilizarem, os ataques complexos sofrem Estratégias de Reconstrução. O ataque complexo oclusiva+líquida são mais freqüentes no PE.

Freitas (1997) apresenta os seguintes tipos de comportamentos na Estratégia de Reconstrução de ataques de oclusiva+líquida:

1. manutenção da consoante oclusiva e apagamento da consoante líquida (O+L → O+∅);
2. apagamento da consoante oclusiva e manutenção da consoante líquida (O+L → ∅+L);
3. apagamento de todo o grupo consonântico, com conseqüente produção de um ataque vazio (O+L → ∅);
4. substituição da consoante líquida por uma semivogal (O+L → O+G);
5. inserção de uma vogal entre as duas consoantes do grupo, com conseqüente ressilabificação (O+L → OV. LV), mantendo-se o acento associado à vogal tônica do alvo.

(Freitas, 1997, p. 173)

O grupo de fricativas+líquidas é menos freqüente no PE. Freitas mostra os tipos de Estratégias de Reconstrução de ataques complexos com fricativas+líquidas como segue:

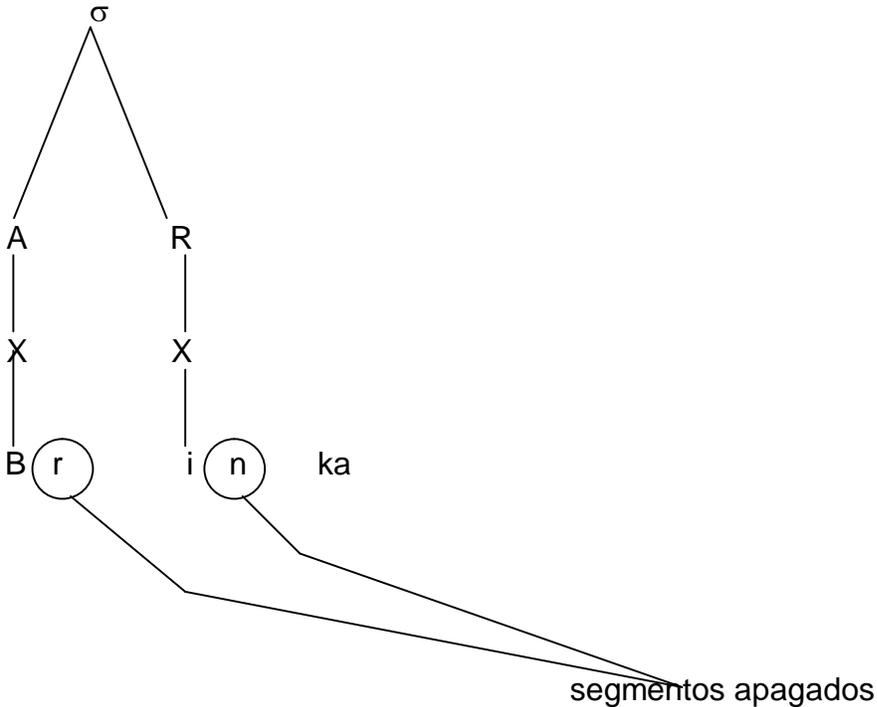
1. manutenção de consoante fricativa e apagamento da consoante líquida
(F+L → F+∅);
2. apagamento da consoante fricativa e manutenção da consoante líquida
(F+L → ∅+L);
3. apagamento de todo o grupo consonântico, com conseqüente produção de um ataque vazio (F+L → ∅);
4. substituição da consoante fricativa por oclusiva e apagamento da líquida
(F+L → O+∅);
5. inserção de uma vogal entre as duas consoantes do grupo, com conseqüente ressilabificação (F+L → .FV. LV), mantendo-se o acento associado à vogal tônica do alvo.

(Freitas, 1997, p. 180)

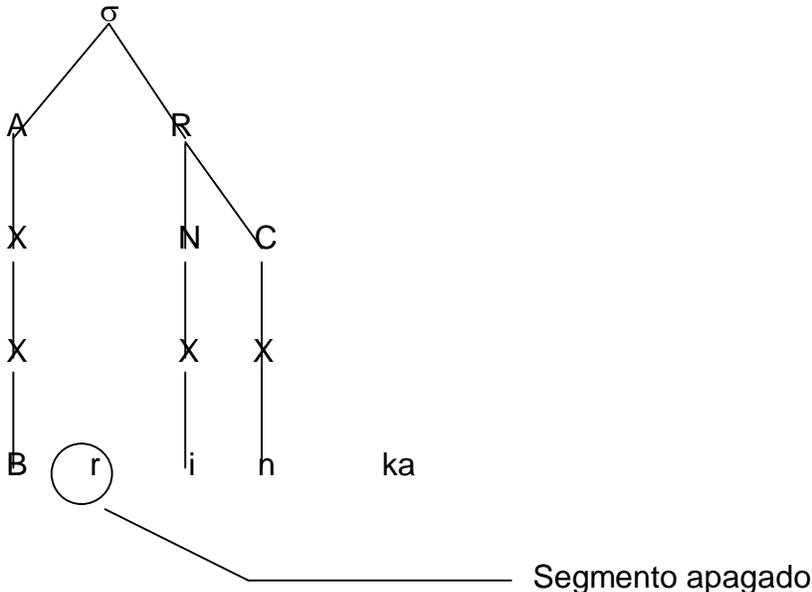
Freitas conclui que os ataques complexos do tipo F+L, assim como os do tipo O+L, estabilizam tarde na aquisição do PE.

A criança em processo de desenvolvimento do ataque complexo segue as seguintes representações de ligação do constituinte silábico, segundo estudos de Fikkert 1994, p. 19) e Freitas (1997, p. 29).

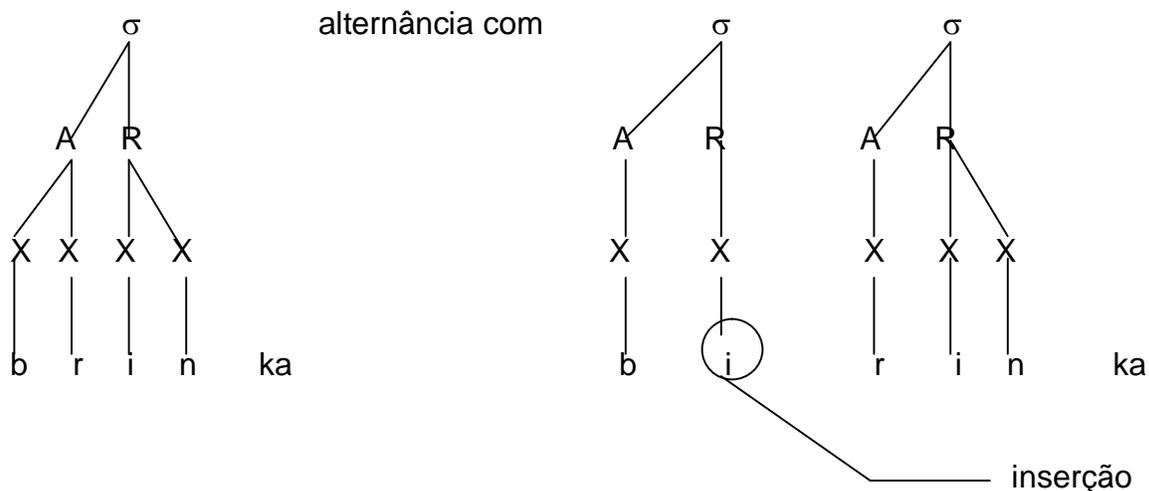
1°. momento (ex.: brincar [bi'ka])



2°. momento [bin'ka]



3°. momento [brin'ka] e [birin'ka]



Hernandorena (1990, p. 53) apresenta os seguintes resultados em estudo de aquisição da estrutura silábica do Português Brasileiro:

- as estruturas silábicas são adquiridas na ordem V e CV > CVC > CCV;
- na estrutura CVC aparece bem cedo (entre 1.6 e 2.0) o fechamento de sílaba com travamento nasal, depois com fricativa e, por último, com a líquida não-lateral (a lateral, por ser semivocalizada no dialeto do Português Brasileiro falado pelos informantes, não costuma constituir dificuldade);
- o fechamento de sílaba com fricativa e com líquida é mais fácil em posição absoluta do que em FSDP (final de sílaba dentro da palavra);
- nos encontros consonantais, o emprego da líquida parece obedecer a estratégias diferentes – e até opostas – de grupos de crianças, que tanto podem iniciar a aquisição pelos encontros com lateral como com não-lateral,

com fricativa, como com plosiva;

- os últimos processos a desaparecer são a anteriorização, a dessonorização, o apagamento de líquida FSDP e, bem por fim, a redução de encontros consonantais;

Os resultados dos estudos mostraram aquisição tardia das líquidas, comprovando, assim, a aquisição do ataque complexo como último a ser adquirido. Portanto, as autoras constataam que o último processo fonológico a ser superado é o de redução de encontros consonantais, mostrando a dificuldade da aquisição dos ataques complexos.

Santos (1998), assim como Fikkert (1994), classifica os estágios de aquisição da Estrutura silábica não por idade e, sim, pelos tipos de estruturas produzidas pelas crianças. Mas não encontra correspondência entre seus estudos e os resultados de Fikkert (1994), a não ser que a estrutura do ataque complexo é a última seqüência a ser adquirida.

Em seu estudo, Santos analisa a aquisição da estrutura silábica de três crianças com idades de 0,11 a 3,0 anos e constata que a seqüência de aquisição das estruturas silábicas é igual para cada estágio. Em Santos (1998, p. 94), a ordem de aquisição da estrutura silábica desenvolveu-se a partir de V e CV > CVC e C'VV > C'VVC > CCVC.

Mezzomo (1999, p. 163), também referindo o modelo de Fikkert (1994), constata duas etapas distintas de aquisição da coda medial. Primeira etapa: entre

1:4 e 2:8 anos, há o domínio dos fonemas /N/ e /l/, e na segunda etapa, entre 2:0 anos e 3:10 anos, há a aquisição de /S/ e /r/. Quanto ao ponto de articulação, a seqüência de aquisição é nasal labial > nasal coronal > nasal dorsal. O processo de aquisição da coda apresentou quedas na produção, não se revelando um processo linear. Os estudos de Mezzomo (1999, p. 165) mostraram que o modelo de Fikkert (1994) não se aplica para o português brasileiro.

Os ditongos crescentes são segmentos que podem causar dúvida quanto ao seu *status* fonológico, se estão funcionando no ataque ou estão na posição de núcleo. Há em português exemplos de palavras como “quarto, quando, qual, quanto, água, coelho, toalha”, etc.

O ataque formado pelas seqüências [kw] e [gw], por ser constituído por um segmento complexo (Bisol, 1999, p.725-726) formado por duas constrictões, uma de consoante e outra de vogal, é adquirido antes do ataque complexo, porque este é composto por dois segmentos plenos e aquele não.

Segundo Bisol (1999, p.725-726), essas seqüências seguidas de a/o não formam ditongos crescentes, porque não admitem substituição por hiato. A autora defende o argumento de que essas seqüências, em algumas palavras do português com resquícios do latim (qual, água), que na aquisição são produzidos como /aga/, /awa/, atestam a simplificação da consoante complexa com o desligamento do traço vocálico ou do nó responsável pelos traços articulatorios da consoante. Portanto, o ditongo crescente produzido por velar seguida de a/o seria um produto do pós-léxico, em que o traço vocálico da consoante se converte em

semivogal. Segundo a autora, a semivogal é dominada pelo ataque simples ao qual está associada uma oclusiva velar labializada ($[K^w]$ ou $[g^w]$).

Em relação aos segmentos $[K^w]$ e $[g^w]$, Freitas (1997, p.315, 327, 359) conclui que as crianças portuguesas os interpretam como segmentos complexos e não como grupos consonantais, pois são estruturas adquiridas muito cedo. Freitas mostra que essas seqüências, que nunca alternam com VV, assumem uma articulação secundária – labialização – da oclusiva velar antecedente (água, quarto, quadro, guarda).

Freitas (1997, p.315) encontrou como erros mais freqüentes para a aquisição dos alvos /kw/ e /gw/ as seguintes realizações:

(i) CGV → CØV (51%)

(ii) CGV → ØØØ (18%)

(iii) CGV → ØGC (14%)

(iv) CGV → ØØV (14%)

Freitas (1997, p. 315-317), para defender que $[K^w]$ e $[g^w]$ são segmentos complexos, cita por primeiro o argumento de que as crianças, nesse contexto, não substituem G (*glide*) por V, ou seja, não atribuem *status* fonológico de vogal para a semivogal, como o fazem em outras estruturas como $[twa\lambda a]$ ou $[tu'a\lambda a]$.

O segundo argumento diz que, se $[w]$ fosse interpretado pelas crianças

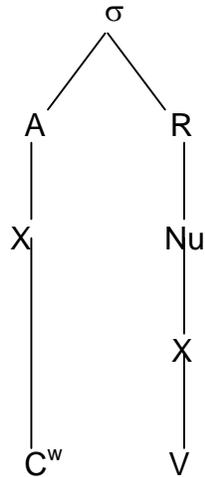
portuguesas como C2, esse constituinte poderia ser substituído por [r] ou [l], o que não acontece. As crianças realizam sempre um só segmento à esquerda da vogal, atestando uma só posição silábica associada ao esqueleto, que é o ataque simples.

O terceiro argumento é que [kw] e [gw] são adquiridos conforme o alvo antes de os ataques complexos C// e C/r/ fazerem o valor marcado do Parâmetro do Ataque Máximo. As crianças holandesas passam por uma fase CG antes de atingirem C1 C2, mas as crianças portuguesas não.

O quarto argumento é que as crianças mais novas, quando produzem CGV → ØGV, tratam a semivogal como ataque à esquerda da vogal e mais tarde aprendem que semivogais não podem preencher ataques simples. Então o erro CGV → CØV é mantido até a aquisição plena do encontro consonantal, por ser o padrão disponível no sistema da criança.

O quinto argumento mostra que as crianças realizam [kw] e [gw] como [k^w] e [g^w] ataques simples, reconhecendo a condição de consoante velar labializada pela influência do arredondamento da vogal centro do núcleo (Clements & Hume, 1995).

A representação de [k^w] ou [g^w], como labialização da oclusiva velar, segundo Freitas (1997, p. 309) é a seguinte:



2.6 A estrutura do segmento - a Fonologia Autossegmental

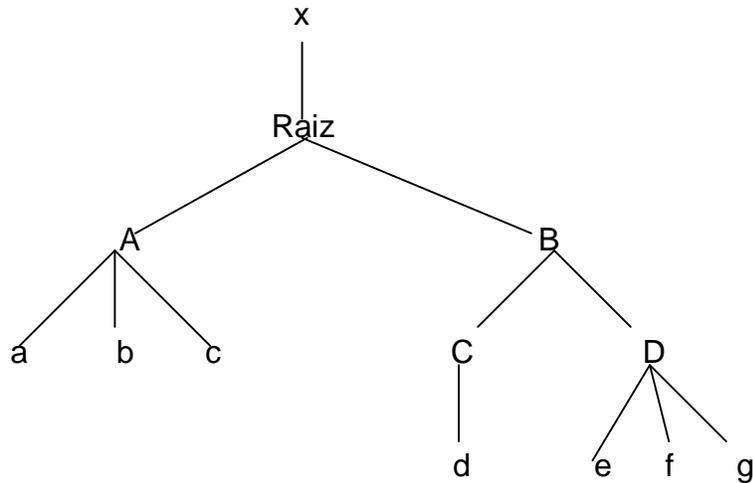
A Fonologia Autossegmental, diferentemente do modelo de Chomsky & Halle (1968), estabelece uma hierarquização dos traços distintos, acaba com a relação de bijetividade entre segmentos e traços e permite a representação do fato de que os traços funcionem em conjunto ou isoladamente em regras fonológicas.

A Teoria Autossegmental surgiu com Goldsmith (1979), possibilitando uma análise multilinear, em que diferentes traços podem ser representados em níveis (*tiers*) separados, os quais são ligados por linhas de associação, estando sujeitos a uma “Condição de Boa Formação”.

A Fonologia Autossegmental estabelece que os sons da fala são, em sua estrutura interna, representados por camadas hierarquicamente organizadas de traços que compõem um segmento. Um traço pode funcionar isoladamente ou em

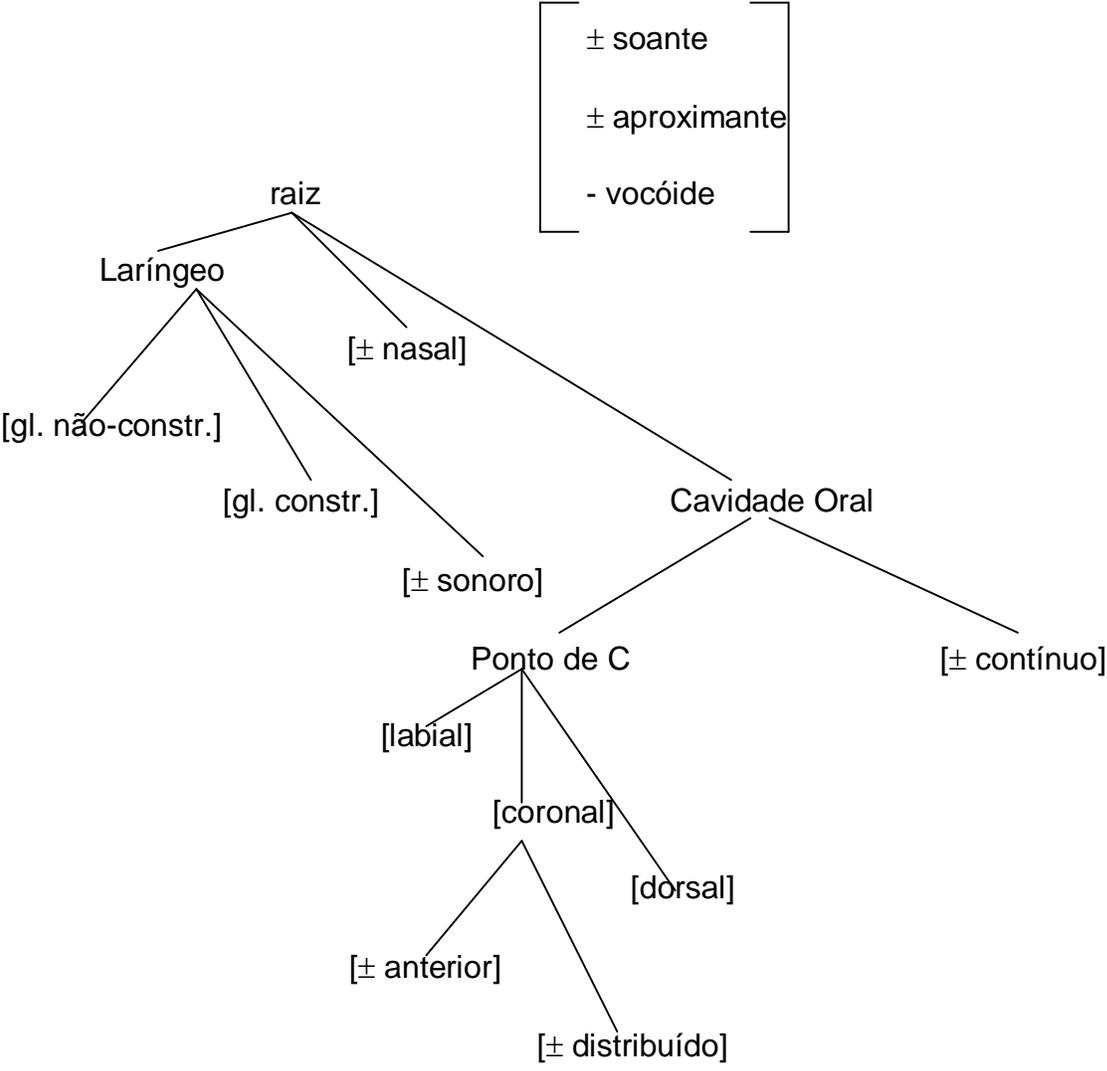
conjunto com outros traços e, para que melhor sejam descritos e analisados, Clements (1985,1989, 1991) propôs uma representação arbórea da estrutura interna do segmento, que é a subteoria chamada *Geometria de Traços*. Um segmento tem um tempo fonológico, que ocupa uma posição X na linha temporal (também chamada esqueleto ou nível prosódico). Tem um nó de raiz, que domina o nó laríngeo e o nó de cavidade oral. Estes dois últimos nós dominam os traços fonológicos terminais (unidades melódicas). Sob o nó “cavidade oral”, há também o nó “ponto de consoante”.

Clements (1985; 1989; 1991) e Clements & Hume (1995) desenvolveram uma representação arbórea dos traços que compõem o segmento – Geometria de Traços – representando os traços enquanto unidades funcionais, geometricamente localizadas em “nós de classe”, demonstrando também como esses traços e esses nós de classe podem estar abrangendo fenômenos fonológicos, como epêntese, espriamento ou apagamento. A Geometria de Traços representa a organização interna dos segmentos através de nós hierarquicamente organizados, conforme mostra o diagrama arbóreo (Clements & Hume, 1995, p. 249):

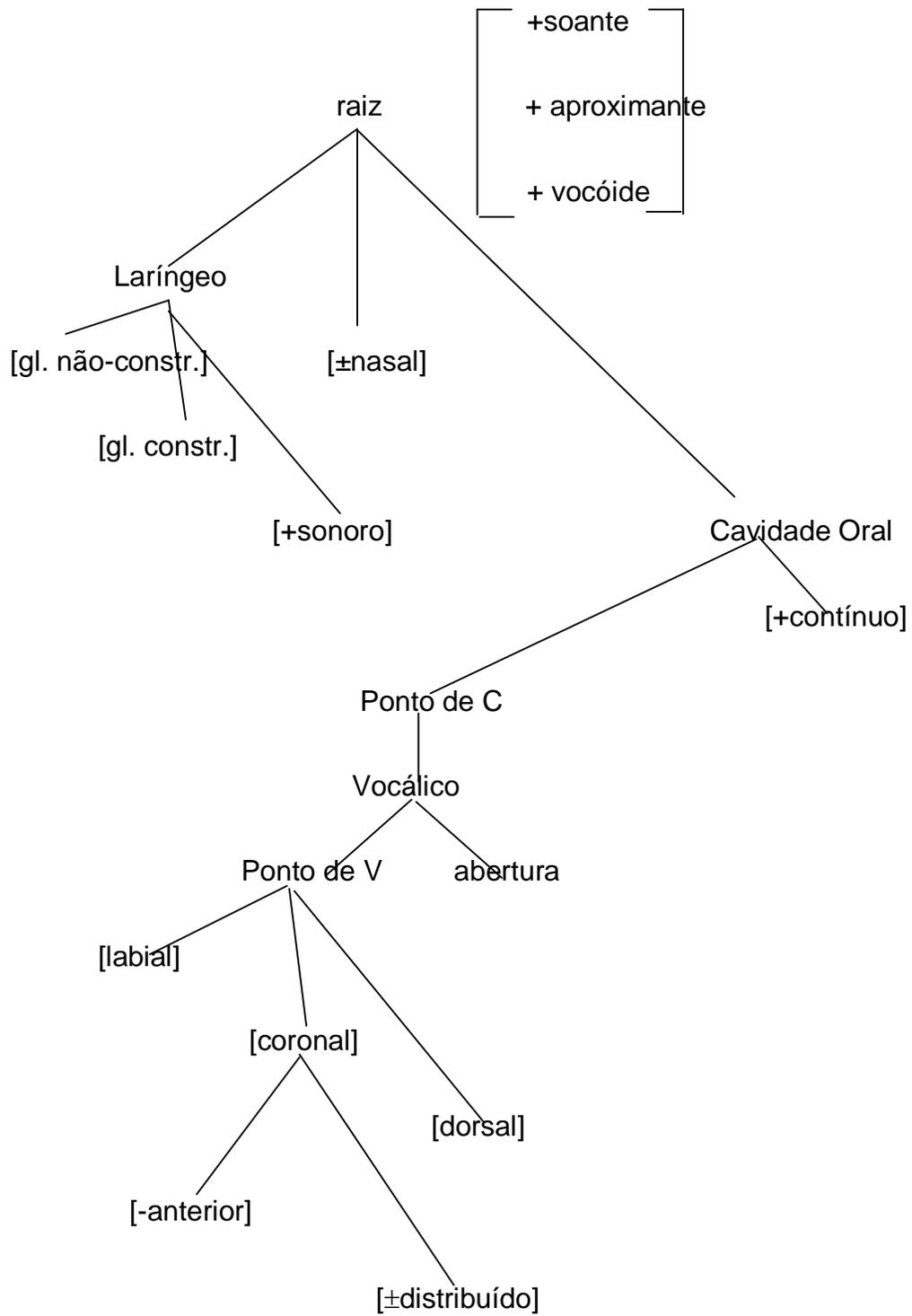


O segmento é representado pelo nó de raiz “r”, que está ligado a X, uma unidade abstrata de tempo: A, B, C e D são nós de classe e as letras minúsculas a, b, c, d, e, f e g são traços fonológicos. Os nós são ligados por linhas de associação. Clements & Hume (1995) na versão atual da Geometria de Traços, propõem a representação dos segmentos com uma organização interna, através da qual é mostrada a hierarquização ordenada de nós. Os traços fonológicos estariam representados pelos nós terminais e as classes de traços estariam representadas pelos nós intermediários, configurando-se em um diagrama arbóreo. Clements & Hume (1995, p. 292) propõem a seguinte estrutura arbórea para as consoantes e as vogais:

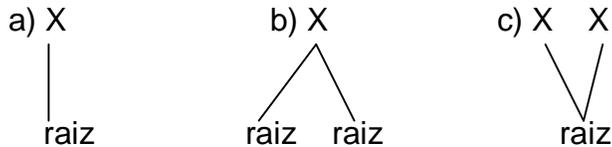
Consoantes



Vogais

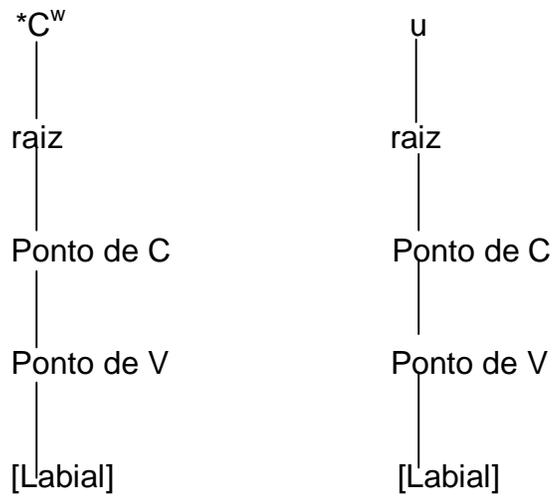


Cada segmento ocupa uma posição X na linha temporal (chamada esqueleto ou nível prosódico), à qual está ligado o nó de raiz, como, por exemplo, ocorre na representação de segmentos simples em (a). O segmento representado por duas raízes sendo uma única unidade temporal será considerado um segmento de contorno, como, por exemplo, a africada, conforme em (b). E o segmento geminado ocupará duas posições no esqueleto, mas com apenas uma representação melódica, como em (c).



A Fonologia Autossegmental possui princípios e convenções que limitam a aplicação de regras. Clements & Hume (1995, p. 266) apresentam o Princípio de Não-Cruzamento de Linhas de Associação, que é uma Condição de Boa-Formação que proíbe o cruzamento de linhas no mesmo plano. Esse princípio limita as possibilidades de espriamento de nós e de traços, quando há um segmento interveniente especificado para o nó ou traço espriado.

Também referem o Princípio do Contorno Obrigatório, que proíbe segmentos adjacentes ou traços adjacentes idênticos em um determinado *tier*. Estas seqüências, por exemplo, são consideradas mal formadas por terem o traço [labial] em dois *tiers*, adjacentes, como podemos observar em:



O estudo do Ataque Complexo – tema da presente pesquisa – à luz da Teoria da Sílabas, incorpora a “Condição de Boa Formação” da Teoria Autossegmental, que exclui o cruzamento de linhas de associação e a presença de elementos adjacentes iguais.

3 METODOLOGIA

Os dados do presente trabalho foram analisados quantitativamente por frequência de ocorrência, em termos de percentagem e peso relativo, utilizando-se o programa computacional VARBRUL, VERSÃO 2, 1992. As crianças em processo de aquisição apresentam muitas variações nas diversas etapas de seu desenvolvimento fonológico, de modo que um programa desenvolvido para descrever a variação lingüística se mostrou eficiente para o exame da aquisição do ataque complexo da sílaba em português. Portanto, a metodologia variacionista foi utilizada para a análise dos dados do estudo sobre a aquisição do ataque complexo no português do Brasil.

3.1 Os sujeitos

Os sujeitos desta pesquisa frequentam escolas maternas das cidades de Pelotas - RS e de Porto Alegre – RS; pertencem à classe sócio-econômica considerada média. Todos apresentam normalidade no desenvolvimento psicomotor e estão adquirindo o português do Brasil como língua materna. Seus familiares são falantes unicamente da língua portuguesa.

A pesquisa tem com base os dados de 100 crianças em período de aquisição da linguagem, com idade entre 2 anos e 3 anos e 7 meses, divididas em 10 faixas etárias. Cada faixa etária compreende 10 informantes – 5 meninas e 5 meninos – abrangendo cada uma o período de 2 meses, como pode ser observado no Quadro 2.

QUADRO 2

Faixas etárias estudadas

nº. da faixa etária	Idade abrangida
1	2:0 - 2:1
2	2:2 - 2:3
3	2:4 - 2:5
4	2:6 - 2:7
5	2:8 - 2:9
6	2:10 - 2:11
7	3:0 - 3:1
8	3:2 - 3:3
9	3:4 - 3:5
10	3:6 - 3:7

3.2 Os dados

As realizações fonológicas analisadas nesta pesquisa foram retiradas de um banco de dados sobre Aquisição da Fonologia do Português Brasileiro – AQUIFONO – sob a responsabilidade das professoras Dra. Carmem Lúcia Matzenauer Hernandorena (UCPEL – RS) e Dra. Regina Ritter Lamprecht (PUC – RS).

O corpus constitu-se de dados gravados em fita cassete, coletados através da utilização da técnica de “nomeação espontânea”, com aplicação de instrumento de avaliação fonológica proposto por Yavas, Hernandorena & Lamprecht (1991), a partir de cinco desenhos temáticos, com a finalidade de reunir uma amostra sem vícios de imitação.

Esse método de coleta de dados foi acrescido posteriormente de um novo desenho temático, de uma lista de palavras auxiliares, brinquedos e outros objetos, com a finalidade de facilitar a obtenção de farto registro da exemplificação, pelas crianças, da fonologia da língua em seus *corpora*. Para tanto, houve o cuidado de se preencherem todas as possibilidades de emprego fonológico das consoantes do português brasileiro em ataque – IP (ataque no início de palavra), em ataque – DP (ataque dentro da palavra), em coda – DP (coda dentro da palavra) e em coda – FP (coda no final da palavra).

O *corpus* forneceu dados das seqüências [kw], [gw] para o estudo e avaliação de seu *status*, na fase de aquisição.

3.3 O Pacote VARBRUL

O Pacote VARBRUL é um conjunto de dez programas computacionais Interligados, que analisam estatisticamente os dados lingüísticos em peso relativo e percentagem para a ocorrência do fenômeno variável estudado. O Pacote VARBRUL começou a ser usado pela necessidade de análise, sob a luz da teoria variacionista, de dados lingüísticos e variáveis. Esse pacote foi desenvolvido por

Susan Pintzuk a partir de programas criados por David Sankoff, Donald Hindle e Pascale Rousseau e mostrou-se eficiente em vários estudos variacionistas (Votre, 1978; Bisol, 1981, 1984; Silva, 1989; Callou, Leite & Coutinho, 1991) e em aquisição da fonologia do português brasileiro (Miranda, 1996, Mezzomo, 1999).

O VARBRUL contém os seguintes programas: CHECKTOK, READTOK, MAKECELL, IVARB, MVARB, TVARB, CROSSTAB, TEXTSORT, TSORT e CONTUP.

Os programas necessários para análise de regra variável são: CHECKTOK, READTOK, MAKECELL e IVARB ou TVARB ou MVARB. Para que os dados sejam apreciados pelo programa, devem ser criados: arquivo de dados codificados (.dat); arquivo de especificações, com todos os símbolos utilizados na codificação dos dados (.esp) e o arquivo de condições, registrando as variáveis dependente e independentes com seus respectivos números de fatores (.com).

O primeiro programa a ser ativado é o CHECKTOK, que tem como função revisar o arquivo de dados e o arquivo de especificações a partir da entrada de informações codificadas no arquivo de dados e dos símbolos utilizados na codificação dos mesmos, feitas no arquivo de especificações. Havendo erros no arquivo de especificações, será criado o arquivo FACSPEC. ERR. Este, depois de utilizado para corrigir o arquivo de especificações, deverá ser apagado para que possa haver a seqüência do fluxo dos programas de regra variável.

O CHECKTOK gera um arquivo de dados corrigido, caso não haja erros; se houver problemas, o CHECKTOK os apontará através do arquivo CHECKTOK.ERR., que será apagado depois das correções feitas. Efetuadas as correções, o programa cria o arquivo corrigido, chamado .cor, que será entrada para o READTOK.

Esse programa tem a função de preparar os dados para o VARBRUL processar informações estatísticas de regra variável. Para tanto, gera um arquivo de ocorrências, denominado .oco como saída, que contém a reunião e a soma das seqüências idênticas que servirão de entrada para o MACKECELL.

O programa MACKECELL organiza as células para permitir o tratamento do VARBRUL através do arquivo de ocorrências e do arquivo de condições, gerando o arquivo de células. Se houver erros no arquivo de células, o programa irá gerar o arquivo MACKECELL.ERR., que deverá ser corrigido através do arquivo de condições. O programa MACKECELL somente criará o arquivo de células quando não houver erros no arquivo de condições.

O CHECKTOK, o READTOK e o MACKECELL preparam os dados como entrada para os programas IVARB, MVARB e TVARB, que farão o cômputo das probabilidades das variáveis.

O IVARB seleciona os grupos de fatores mais significativos para a ocorrência da regra variável a partir do arquivo lido .CELL, gerando o arquivo .VAR, que, através do tratamento dos dados pelo IVARB, apresenta os resultados

que mostram o peso dos fatores que interagem nas variações, tanto globalmente como por grupos de fatores. Também apresenta os pesos relativos associados aos fatores de cada um dos grupos.

O IVARB aceita somente duas variantes na variável dependente, enquanto o TVARB trabalha com três e o MVARB trabalha com quatro ou cinco. O IVARB faz análise dos dados em dois níveis, denominados STEPUP e STEPDOWN, classificando as variáveis estatisticamente mais relevantes para a ocorrência do fenômeno estudado.

Portanto, o Pacote VARBRUL é um suporte quantitativo de investigação variacionista que categoriza as ocorrências e indica os possíveis condicionamentos que poderão ocorrer no fenômeno lingüístico analisado. É, portanto, um facilitador do trabalho do pesquisador.

O Pacote VARBRUL, versão 2 de 1992, foi utilizado neste estudo sobre a aquisição de ataque complexo no português brasileiro, por facilitar a análise de grande quantidade de dados lingüísticos e por já ter comprovada a sua eficiência em muitas pesquisas variacionistas e algumas sobre aquisição da linguagem, conforme já foi referido.

Neste estudo, os termos “probabilidade” e “peso relativo” são usados como sinônimos (Scherre, 1992, 1993, p.6). Os dados não sofreram amalgamações.

3.4 Definição das variáveis

As variáveis estão definidas em dependente e independentes. A variável dependente é o fenômeno pesquisado – ataque complexo – e as independentes estão subdivididas em lingüísticas e extralingüísticas.

3.4.1 Variável dependente

O ataque complexo – início de sílaba com duas consoantes – é a variável dependente deste estudo. Para a avaliação do IVARB 2000 versão 2, funcionou como variável dependente a ocorrência ou não de ataque complexo. Foi estabelecido o valor “1” para a realização de ataque complexo pela criança e valor “0” para a não realização do fenômeno estudado.

3.4.2 Variáveis independentes lingüísticas

3.4.2.1 Variável tonicidade

Conforme vários autores, a posição de um segmento na sílaba tônica é muito importante na fase de aquisição da fonologia. Sabe-se que a sílaba tônica é não marcada, é saliente acusticamente e que dificilmente sofre processos fonológicos. Também é pacífico que as vogais átonas favorecem a ocorrência de processos fonológicos (Lamprecht, 1990, 1993, 1995 e Hernandorena, 1990) e, por essa razão, buscou-se avaliar o grau de condicionamento ou não da posição do acentoônico na aquisição de ataque complexo durante o período de desenvolvimento fonológico da criança. Os fatores controlados nessa variável foram: a tônica, a pretônica e a postônica.

3.4.2.2 Variável distância da tônica

A importância desta variável é reconhecida por estudos de aquisição (Hernandorena, 2000), pois os segmentos mais distantes da sílaba tônica são passíveis de processos fonológicos, portanto suscetíveis de variação na fase de aquisição da linguagem.

Como a sílaba tônica é a não marcada, pretendeu-se testar se a distância da tônica condiciona a realização de ataque complexo através do controle dos fatores: pretônica 1, pretônica 2, pretônica 3 e postônica 1.

3.4.2.3 Variável contexto precedente

Pretendeu-se estabelecer qual ambiente fonológico precedente beneficia a aquisição da produção de ataque complexo, pois sabe-se que importantes estudos, não só em aquisição da linguagem (Hernandorena, 1990 e Lamprecht, 1991, 1993), mas também em sociolingüística (Callou, 1987), revelam que o contexto precedente influi em alguns fenômenos lingüísticos e, para tanto, os fatores controlados foram: a vogal, a consoante e a pausa.

3.4.2.4 Variável contexto seguinte: vogal

Para essa variável, os fatores controlados foram: as vogais /i/, /e/, /ɛ/, /a/, / /, /o/ e /u/, pois a vogal é componente silábico obrigatório (núcleo de sílaba) após o ataque. Nessa variável, buscou-se observar qual vogal mais beneficiaria a aquisição de ataque complexo.

3.4.2.5 Variável tipo de rima

A rima é constituinte obrigatório no português brasileiro, formada de núcleo obrigatório, sempre uma vogal, e de coda opcional. Essa variável buscou medir o grau quantitativo de influência para a ocorrência de ataque complexo e qual o tipo de rima, se simples ou ramificada, favorece a aquisição de ataque complexo.

3.4.2.6 Variável tipo de coda

Pretendeu-se testar os tipos de coda possíveis no Português para observar sua provável influência na produção do ataque complexo, por ser também a coda um constituinte não obrigatório da sílaba na língua.

3.4.2.7 Variável consoante ataque da sílaba seguinte

Nessa variável, que considera contexto seguinte à sílaba com ataque complexo, que é ataque da sílaba seguinte, consideraram-se todas as possibilidades licenciadas na língua. Pretendeu-se avaliar o peso para, a aquisição fonológica de um ataque complexo, do tipo de ataque na sílaba seguinte e constatar o percentual de probabilidade para a sua realização (ou não). Os fatores controlados por essa variável foram: a consoante nasal, líquida lateral, líquida não-lateral, plosiva, fricativa e africada.

3.4.2.8 Variável tipo de ataque complexo

Os fatores controlados nessa variável foram as seqüências de segmentos:

plosiva e líquida lateral; plosiva e líquida não-lateral; plosiva e *glide* ([kw], [gw]); fricativa labial e líquida lateral; fricativa labial e líquida não-lateral. A partir desses fatores, pretendeu-se observar qual seqüência é privilegiada na fase de aquisição fonológica da criança, tendo em vista importantes estudos em aquisição (Yavas, 1998; Lamprecht, 1990, 1993, 1995; Hernandorena, 1990, 1993), que apontam diferentes resultados em aquisição fonológica de elementos constitutivos de ataque complexo aqui estudados.

3.4.2.9 Variável posição do ataque complexo na estrutura da palavra

Os fatores foram codificados: em ISIP (ataque complexo em início de palavra) e ISDP (ataque complexo dentro de palavra). Buscaram verificar o comportamento da produção de ataque complexo em início e dentro de palavra na fase de aquisição fonológica pelas crianças. A importância dessa variável é enfatizada em vários estudos de aquisição (Yavas, 1998; Lamprecht, 1990, 1993, 1995; Hernandorena, 1990, 1993), uma vez que a emergência e o funcionamento de consoantes em ataque inicial e medial da palavra mostraram-se diferentes.

3.4.2.10 Emprego de ataque simples em lugar de ataque complexo

Neste estudo, pretendeu-se verificar – quando não havia a realização adequada do ataque complexo – quais eram os índices de probabilidade relativos ao apagamento total de ataque complexo e de apagamento de um dos segmentos constitutivos de ataque complexo, a saber: apagamento de líquida lateral, apagamento de líquida não-lateral, apagamento de *glide* (em se tratando de [kw] e [gw]), apagamento de plosiva e apagamento de fricativa. Como vários estudos

comprovam a utilização de vários processos pelas crianças em fase de aquisição fonológica do Português (Yavas, Lamprecht, Hernandorena, 1991) e um deles é a estratégia do apagamento de segmento, considerou-se importante medir quais os ataques complexos mais tardios e os primeiros ataques complexos adquiridos nessa fase do desenvolvimento fonológico da criança. Ingram (1976) faz distinção entre processos de substituição e processos de estrutura silábica, sendo que, no primeiro, o falante realiza um som para o ouvinte interpretar, no segundo, o processo de apagamento de segmentos, há a finalidade de facilitar a fala, embora dificulte a compreensão para o ouvinte.

3.4.3 Variáveis independentes extralingüísticas

3.4.3.1 Variável sexo

Em aquisição da fonologia, esse fator não tem se mostrado importante, sendo, no entanto, salientado no trabalho de Miranda (1996, p.114) como significativo. Em alguns estudos variacionistas da sociolingüística (Scherre, 1993), essa variável apresenta relevância. Por essa razão, investigou-se a possibilidade de alguma alteração, quanto ao objeto desta pesquisa, da variável sexo no estudo de aquisição fonológica do português.

3.4.3.2 Variável faixa etária

Essa é uma das mais importantes variáveis, pois busca a fixação do tempo da aquisição do ataque complexo. Pretendeu-se, através dessa variável, determinar em que faixa etária a aquisição de ataque complexo começa a

estabilizar-se. Essa variável foi distribuída em 10 faixas etárias, uma vez que o estudo parte da faixa de 2 anos e 2 meses e 1 mês e, em uma seqüência de intervalo de dois meses por faixa, vai até a idade de 3 anos e 7 meses. Os fatores considerados foram as 10 faixas etárias discriminadas no Quadro 2, na seção 3.1.

3.5 Preparação e codificação dos dados.

Foram utilizadas 100 fichas correspondentes às 10 primeiras faixas etárias. Cada faixa contemplava dados de 5 meninas e 5 meninos, como já foi exposto. Para a análise do ataque complexo, foram destacadas do *corpus* todas as palavras que contêm, na forma adulta, ataque complexo.

Os dados de ataque complexo utilizados nesta pesquisa não contemplam os casos comprovados de assimilações, epênteses e metáteses, por serem estratégias naturais, mas não sistemáticas, usadas pelas crianças como forma de simplificar segmentos ou seqüências de difícil produção.

A transcrição das ocorrências de ataque complexo da criança foi aceita conforme a sua realização na forma adulta coloquial, inclusive em palavras tais como “xícara”, “árvore” e “abóbora”, em que há a sua realização como paroxítona, seguindo a regra geral preferida pelo falante do português brasileiro de produzir proparoxítonas como paroxítonas resultando, em [ˈʃikra], [ˈarvri] e [aˈbɔbra], propensão já comprovada em muitos trabalhos lingüísticos (Hernandorena, 1990; Lamprecht, 1990).

Nas realizações em contexto precedente produzidas em ocorrências do tipo mo[ns]tru, que apresentam dois elementos na coda, para efeito de codificação, apenas o último fonema foi considerado, tendo em vista o grau de saliência fônica reconhecido para a coda.

A codificação de ataque complexo foi realizada através da seleção de símbolos para cada fator das variáveis determinadas, objetivando a geração de arquivos que foram processados pelo Pacote VARBRUL. Versão 2, de 1992.

3.5.1 Codificação do ataque complexo

As variáveis e seus fatores, a partir de prévia seleção e organização de símbolos, ficaram assim constituídas:

a. Variável 1: variável dependente [2]

(1) presença de ataque complexo: [br]acinho

(0) ausência de ataque complexo: a[b]i

b. Variável 2: tonicidade [3]

(A) sílaba tônica: es[tr]ela

(B) sílaba pretônica: [tr]ator

(C) sílaba postônica: den[tr]o

c. Variável 3: distância da tônica [5]

(>) pretônica 1: [tr]ator

(E) pretônica 2: [gr]avador

(F) pretônica 3: re[fr]igerante

(G) postônica 1: pe[dr]a

d. Variável 4: contexto precedente [4]

(I) vogal: l[ivr]o

(J) consoante: de[ntr]o

(L) pausa: [dr]agão

e. Variável 5: contexto seguinte vogal [7]

(O) /i/: a[bri]go

(P) /e/: [pre]sente

(Q) /ɛ/: bici[klɛ]ta

(R) /a/: [gra]vador

(S) /ɔ/: [grɔ]ssa

(T) /o/: [tro]vão

(U) /u/: [blu]sa

f. Variável 6: tipo de rima [2]

(V) simples: [gri]lu

(W) ramificada: mos[tran]du

g. Variável 7: tipo de coda [6]

(X) nasal: mostra[n]du

(Y) líquida lateral: fra[]da

(Z) líquida não-lateral: flo[r]

(@) *glide*: fra[w]da

(#) fricativa: tri[s]ti

(\$): apagada: br[i]ca

h. Variável 8: consoante ataque de sílaba seguinte [6]

(%) nasal: pri[m]a

(&) líquida lateral: estre[l]a

(*) líquida não-lateral: flo[r]esta

(l) plosiva: dra[g]ão

(=) fricativa: bru[j]a

(:) africada: fren[tʃ]i

i. Variável 9: tipo de ataque complexo [5]

(f) plosiva+ líquida lateral: pl, bl, tl, dl, kl, gl

(j) plosiva + líquida não-lateral: pr, br, tr, dr, kr, gr

(l) plosiva + *glide*: kw, gw

(j) fricativa + líquida lateral: fl, vl

(<) fricativa + líquida não-lateral: fr, vr

j. Variável 10: posição do ataque complexo na estrutura da palavra [2]

(!) ISIP (ataque complexo em início de palavra): [pr]ato

(?) ISDP (ataque complexo dentro da palavra): bici(kl)eta

l. Variável 11: emprego de ataque simples em lugar de ataque complexo [7]

(2) apagamento de líquida lateral: [b]usa (blusa)

(3) apagamento de líquida não-lateral: [d]agão (dragão)

(4) apagamento total de ataque complexo:[uʃa] (bruxa)

(5) apagamento de *glide*: [k]adro (quadro)

(8) substituição de líquida por *glide*: [pja]to (prato)

(9) apagamento de plosiva: [r]ato (prato)

(M) apagamento de fricativa: [l]εcha (flecha)

m. Variável 12: sexo [2]

(-) feminino

(+) masculino

n. Variável 13: faixa etária [10]

(a) faixa 1 (2:0 – 2:1)

(b) faixa 2 (2:2 – 2:3)

(c) faixa 3 (2:4 – 2:5)

(N) faixa 4 (2:6 – 2:7)

(e) faixa 5 (2:8 – 2:9)

(f) faixa 6 (2:10 – 2:11)

(g) faixa 7 (3:0 – 3:1)

(h) faixa 8 (3:2 – 3:3)

(i) faixa 9 (3:4 – 3:5)

(j) faixa 10 (3:6 – 3:7)

3.5.2 Arquivo de dados

A codificação foi realizada com os símbolos disponíveis no teclado do microcomputador e digitados através do editor de texto QEDIT, próprio de Pacote VARBRUL. Pode-se observar, como exemplo, uma das seqüências representativas de uma produção do tipo [‘plan]ta que resultou na seguinte configuração:

(1A/LRWXI{!/+f

O primeiro símbolo indica o início da palavra de codificação para que o programa considere essa leitura a partir desse ponto. Os 13 símbolos a seguir informam ao programa o que já está preestabelecido, no arquivo de especificações, dados e condições. Essa seqüência está lida: (1) presença de ataque complexo; quanto à tonicidade o ataque complexo é produzido em sílaba tônica (A); quanto à distância da tônica, não é pertinente (/); quanto ao contexto precedente é pausa (L); quanto ao contexto seguinte vogal, a vogal é “a” e o símbolo é (R); quanto ao tipo de rima, é ramificada (W); quanto ao tipo de coda, é nasal (X); quanto à consoante ataque da sílaba seguinte, a consoante é plosiva (I);

quanto ao tipo de ataque complexo, o ataque complexo é plosiva + líquida lateral (l); quanto à posição do ataque complexo na estrutura da palavra, a posição é início de sílaba em início de palavra (!); quanto ao emprego de ataque simples em lugar de ataque complexo, não é pertinente, pois o ataque complexo foi produzido (/); quanto ao sexo, é masculino (+); quanto à faixa etária, é 6 (de 2:6 a 2:7) e o símbolo é (f).

Foram criados os arquivos de dados, de especificações, os quais foram corrigidos, de ocorrências, com informações sobre ataque complexo para ser analisado pela primeira rodada do IVARB versão 2, pelo seu programa executável VARB2000, que avalia até 20 variáveis independentes com 30 fatores em cada variável. A codificação teve como objetivo buscar o maior número possível de informações que o programa probabilístico pudesse oferecer sobre o tema foco de estudo.

4. DESCRIÇÃO DOS DADOS

O *corpus* compõe-se de 2501 ocorrências de itens lexicais constituindo ataque complexo na língua alvo. Destes, 1702 (68,40%) tiveram um de seus constituintes apagados, 8 (0,02%) foram totalmente apagados e 791 (31,59%) foram produzidos.

Neste capítulo referente à descrição dos resultados da pesquisa sobre a aquisição de ataque complexo, serão demonstrados primeiramente os resultados quantitativos de produção de ataque complexo, relativamente às variáveis submetidas ao exame do pacote computacional VARBRUL e selecionadas pelo programa IVARB em ordem decrescente de importância para a ocorrência do fato estudado.

Na primeira rodada, o programa apresentou sete fatores em KNOCKOUT. Na variável “Contexto precedente”, o fator *glide* foi categórico para a não realização do ataque complexo e por isso foi eliminado. Também na variável “Emprego de ataque simples em lugar de ataque complexo”, foi constatado o percentual de 100% em todos os seis fatores, para a não produção de ataque complexo e, assim todos os fatores foram eliminados. Esses resultados possibilitaram calcular o total de tipos de apagamentos nas ocorrências do *corpus* desta pesquisa.

Quadro 3

Apagamentos e substituições em KNOCKOUT

Apagamento	Total	%
De líquida lateral	169	6%
De líquida não-lateral	1439	58%
De fricativa labial	1	0,03%
De <i>glide</i>	92	3%
Total do ataque	8	0,32%
Substituição de líquida por <i>glide</i>	1	0,03%

O maior número de apagamentos ocorreu, em ataques complexos, com a líquida não-lateral com total de 1439 apagamentos, seguido da líquida lateral, com 169 de apagamentos. Portanto, o processo mais freqüente foi: C1C2 → C1Ø. A seqüência [k] e [g] teve o *glide* apagado em 92 ocorrências. O *corpus* apresentou apenas 8 ocorrências de apagamento total do ataque complexo. Houve, ainda, a ocorrência única de apagamento de fricativa labial, bem como substituição de líquida por *glide*.

Podem-se observar particularidades do *corpus* na ocorrência única (FE – 02) de [‘k ja] para “cobra”, em que o ataque complexo plosiva + líquida não-lateral, na posição dentro da palavra, é substituído pelo *glide* [j]. Também há um caso em

que a líquida não-lateral é substituída pelo *glide* [j] (FE – 02) na produção de [ˈpj gu] para “prego”. Ainda há uma ocorrência em [gwa]ndona, em que o *glide* [w] ocupa posição de líquida não-lateral (FE – 9). E também encontra-se a produção única de apagamento de fricativa na ocorrência li[ru] para “livro” (FE – 5). Houve uma ocorrência de *glide*, resultado da vocalização de /l/, em contexto precedente na produção po[wt]ona para “poltrona” (FE –10).

Na segunda rodada, o programa selecionou as variáveis Faixa etária, Tipo de ataque complexo, Distância da tônica, Contexto seguinte vogal e Consoante ataque da sílaba seguinte, em ordem de importância, como favorecedoras à produção de ataque complexo. O resultado do STEPDOWN foi complementar ao STEPUP, pois os grupos de fatores selecionados por um foram rejeitados pelo outro (Scherre, p. 92-93).

4.1 Variáveis estatisticamente significativas

4.1.1 Variável Faixa Etária

A primeira variável selecionada pelo programa foi a variável extralingüística Faixa Etária. Vejam-se os resultados na Tabela 1.

Tabela 1 – Variável faixa etária

Fatores	Ocorrência/total	Percentual	Peso
1 (2:0 – 2:1)	9/165	5%	.12
2 (2:2 – 2:3)	27/189	14%	.29
3 (2:4 – 2:5)	20/234	9%	.18
4 (2:6 – 2:7)	26/207	13%	.23
5 (2:8 – 2:9)	55/249	22%	.42
6 (2:10 – 2:11)	78/263	30%	.51
7 (3:0 – 3:1)	108/300	36%	.58
8 (3:2 – 3:3)	193/314	61%	.84
9 (3:4 – 3:5)	78/279	28%	.51
10 (3:6 – 3:7)	197/301	65%	.86

A primeira faixa apresenta produção não significativa de ataque complexo. De 165 sílabas com ataques complexos apresentadas nessa faixa, as crianças realizaram tão somente 9 ataques complexos, com probabilidade para a ocorrência de .12. Esse dado indica que as crianças dessa faixa etária não realizam sistematicamente ataques complexos, usando Estratégias de Reparo. Elas podem estar evitando o uso de palavras com ataque complexo, mas também podem estar apagando um dos elementos formadores do ataque complexo como recurso facilitador para o início da aquisição da fonologia.

Na faixa 8 há uma acentuada elevação na escala dos índices de probabilidade para .84; pode-se afirmar que estaria nesta faixa etária o início da aquisição do ataque complexo. Declina a .51 na faixa 9, mas volta a elevar-se abruptamente a .86 na faixa 10, indicando o avanço no desenvolvimento da aquisição do ataque complexo.

Nota-se a queda, na faixa 9, pelo índice de probabilidade desta faixa .51 e o índice da faixa anterior .84. É interessante verificar a passagem desse índice neutro .51 para a próxima faixa em escala ascendente, elevando-se de .51 da faixa 9 para .86 da faixa 10, ou seja, o índice de probabilidade retorna a curva ascendente. Essa curva em U (Lamprecht, 1990; Vihman, 1996) demonstra a não-linearidade do desenvolvimento fonológico e o fenômeno coincide na mesma faixa etária 9 (3:4 – 3:5) com resultados de Hernandorena ((1990), Miranda (1996) – essas pesquisas também confirmam um declínio fonológico na mesma faixa etária.

4.1.2 Variável tipo de ataque complexo

A primeira variável lingüística “tipo de ataque complexo” foi selecionada pelo programa como a segunda em importância para o favorecimento da produção do ataque complexo por crianças em fase de aquisição da língua. Os resultados estão na Tabela 2.

Tabela 2 – Variável tipo de ataque complexo

Fatores	Ocorrência/total	Perc.	Peso	Exemplo
Plosiva + líquida lateral	87/172	51%	.77	[pl]anta
Plosiva + líquida não-lateral	440/1758	25%	.39	[pr]ato
Plosiva + <i>glide</i> ([kw], [gw])	169/266	64%	.89	á[gw]a
Fricativa labial + líquida lateral	33/110	30%	.60	[fl]or
Fricativa labial + líquida não-lateral	62/195	32%	.45	[fr]uta

O fator plosiva + *glide* ([kw], [gw]) apresenta .89 de índice de probabilidade, evidenciando estabilidade na aquisição desse tipo de “seqüência” em fase precedente à aquisição da seqüência obstruinte + líquida.

A seqüência plosiva + líquida lateral é o ataque complexo cuja produção tem maior probabilidade de ocorrência, com peso .77.

Dentre os ataques complexos iniciados por fricativa, a seqüência fricativa labial + líquida lateral, com peso .60, tem maior probabilidade de realização.

A Tabela 2 mostra que o ataque complexo formado por plosiva + líquida não-lateral ou por fricativa labial + líquida não-lateral tem produção insignificante, o que pode evidenciar a dificuldade de aquisição dessa seqüência fonológica nessa fase, eis que vários trabalhos anteriores confirmam a aquisição mais tardia para a líquida não-lateral.

Por esses dados, pode concluir-se que os ataques complexos constituídos de obstruinte + líquida lateral são adquiridos antes daqueles constituídos de obstruintes + líquida não-lateral. Esse resultado está em total concordância com os dados da aquisição da fonologia do Português (Hernandorena, 1990; Lamprecht, 1990); Miranda (1996) e de outras línguas, como o Inglês (Ingram, 1989) que demonstram que a líquida lateral é adquirida em fase anterior à líquida não-lateral.

4.1.3 Variável distância da tônica

Tabela 3 – Variável distância da tônica

Fatores	Ocorrência/total	Perc.	Peso	Exemplo
Pretônica 1	132/503	26%	.49	[tr]ator
Pretônica 2	49/137	36%	.29	[gr]avador
Pretônica 3	1/5	20%	.09	re[fr]igerante
Postônica 1	186/582	32%	.56	pe[dr]a

Essa variável apresenta dados para a produção de ataque complexo de pouca significação, já que o índice maior de probabilidade demonstrado pelos resultados da Tabela 3 é de .56 para a variante Postônica 1. Esse resultado remete ao conceito de neutralidade alcançado por esse índice de probabilidade. Portanto, dentre todas as faixas englobadas, a probabilidade de .56 marca como ambiente menos desfavorável para a produção do ataque complexo o imediatamente posterior à tônica. As posições mais distantes da tônica parecem inibir a realização desse tipo de ataque marcado na língua.

4.1.4 Variável contexto seguinte: vogal

Essa variável mostrou os seguintes resultados no *corpus* estudado.

Tabela 4 – Variável contexto seguinte: vogal

Fatores	Ocorrência/total	Perc.	Peso	Exemplo
/i/	134/457	29%	.59	A[bri]go
/e/	72/301	24%	.47	[pre]sente
/ɛ/	33/101	30%	.29	bici[kl]ta
/a/	393/1071	37%	.52	[gra]vador
/ /	4/13	31%	.49	[gr]ssa
/o/	45/179	25%	.39	[tro]vão
/u/	110/340	30%	.47	[blu]sa

O contexto fonológico “vogal seguinte” ao ataque complexo coexiste na mesma sílaba do encontro consonantal. O fator /i/, com índice em .59 de probabilidade para a ocorrência do ataque complexo, sinaliza possibilidade de favorecimento para que ocorra esse tipo de ataque silábico, quando o núcleo de rima for preenchido pela vogal alta coronal /i/. Esse resultado aponta para o desenvolvimento da aquisição de ataque complexo preferencialmente diante de vogal alta /i/ nas 10 faixas estudadas.

A vogal / / mostrou-se inibidora do processo de aquisição do ataque complexo, com .29 de probabilidade para a sua ocorrência. Nota-se uma seqüência nos índices de probabilidade para a aquisição em ascensão, desde a

vogal / / com .29, até a vogal /i/, em posição superior de .59. É interessante observar que do índice menos favorecedor ao mais favorecedor para a realização de ataque complexo, os resultados mostram uma gradação crescente entre as vogais coronais, indo da vogal coronal baixa para a vogal coronal alta. As vogais dorsais mostram-se neutras para o processo de aquisição do ataque complexo, sendo que a vogal dorsal média /o/ apresenta o menor índice de favorecimento para o fenômeno aqui estudado.

4.1.5 Variável consoante ataque da sílaba seguinte

Tabela 5 – Variável consoante ataque da sílaba seguinte

Fatores	Ocorrência/total	Perc.	Peso	Exemplo
nasal	24/83	29%	.50	pri[m]a
líquida lateral	21/101	21%	.41	estre[l]a
líquida não-lateral	8/22	36%	.27	flo[r]esta
plosiva	300/853	35%	.49	dra[g]ão
fricativa	104/316	33%	.57	bru[ʃ]a
Africada	31/92	34%	.58	fren[tʃ]i

Os ambientes mais favorecedores estão com a fricativa, como ataque da sílaba seguinte, com índice de .57, e a africada, com .58 de peso relativo, mas as duas variantes mostram favorecimento discreto para a produção do ataque complexo.

O que a Tabela 5 consegue evidenciar é que as crianças têm dificuldade de realizar o ataque complexo, principalmente, quando na sílaba seguinte, em posição de ataque, há uma líquida não-lateral. Isso é confirmado pelo índice de probabilidade de .27 para a líquida não-lateral como ataque da sílaba seguinte. O peso relativo de .41 para a líquida lateral pode apontar que as líquidas são inibidoras da produção de ataque complexo quando estão na sílaba seguinte também em posição de ataque. Isso deve ocorrer porque, sendo o ataque complexo em Português constituído sempre por plosiva ou fricativa labial + líquida, a presença dessa líquida no ataque seguinte inibe essa formação.

Sabe-se que o ataque complexo é uma seqüência que apresenta dificuldades articulatórias para as crianças em início de desenvolvimento da aquisição fonológica. E, se a sílaba seguinte ao ataque complexo contiver outro ataque com segmento marcado, a dificuldade é aumentada. Parece que as crianças iniciam a produzir palavras com seqüência de ataque complexo quando na sílaba seguinte a consoante for uma fricativa ou uma africada, mas ainda com favorecimento bastante discreto.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados demonstraram elevado número de apagamento de líquida não-lateral (58%) em ataque complexo, podendo indicar que a maioria das crianças prefere deixar vazia a posição do segundo elemento constitutivo do ataque ramificado, no início de sua aquisição, por impossibilidade de realização de uma seqüência de consoantes nessas faixas de idade. O processo mais significativo foi o apagamento de líquida não-lateral no desenvolvimento da aquisição do ataque complexo de sílaba. Miranda (1996) também chega a este resultado.

A sílaba postônica é a mais favorecedora para a aquisição de ataque complexo. Esse resultado também foi encontrado por Azambuja (1998), que afirma ser esta posição “a mais preservada de sofrer processos fonológicos”.

O ataque complexo ocupa duas posições no nível do esqueleto (Plosiva+líquida ou Fricativa labial+líquida). No início da aquisição, as crianças usam estratégias de reconstrução do ataque complexo como tentativa de preencher essas posições do início das sílabas, quando não têm o domínio da consoante líquida, característica da segunda posição que preenche o ataque complexo.

A estratégia de reconstrução do ataque complexo no PB também mostra diferença do PE (Freitas, 1997) e do Holandês (Fikkert, 1994), com relação às produções das crianças.

5.1 Tipos de Estratégias de Reconstrução do Ataque Complexo formado por

Plosiva+Líquida:

1º. Manutenção da consoante plosiva e apagamento da líquida ($P+L \rightarrow P+\emptyset$). Esse comportamento é igual entre as crianças do Brasil, de Portugal e da Holanda. Essa é a estratégia mais produtiva entre as crianças estudadas neste trabalho; parece ser essa a estratégia universalmente mais adotada pelas crianças em processo de aquisição de ataques complexos.

2º. Manutenção da consoante líquida ($P+L \rightarrow \emptyset+L$). Esse comportamento foi verificado em crianças da Holanda (Fikkert, 1997, p.175) mas resultou pouco produtivo entre as crianças de Portugal (Freitas, 1997, p.175). As crianças brasileiras parecem não usar essa estratégia de reconstrução, pois houve apenas uma única ocorrência desse fato no *corpus* da presente pesquisa, que conta com 2501 possibilidades de ocorrência de ataque complexo.

3º. Apagamento de todo o grupo consonântico, com conseqüente produção de um ataque vazio ($P+L \rightarrow \emptyset$). Esse procedimento foi registrado em crianças da Holanda e de Portugal, mas não apresenta significância entre as crianças do Brasil, que apagaram totalmente apenas 8 ataques complexos. A diferença de comportamento nas três línguas, no entanto, não deve ser considerada, pois neste trabalho as crianças têm 2 anos a 3 anos e 7 meses; nos trabalhos de Freitas (1997) e Fikkert (1994) o estudo inicia com crianças com idades menores.

4º. Substituição da consoante líquida por uma semivogal ($P+L \rightarrow P+G$). Essa estratégia foi utilizada por crianças holandesas, mas foi pouco produtiva entre as

crianças de Portugal (Freitas, 1997, p.175). Também não foi significativa entre as crianças do Brasil, a única ocorrência no *corpus* desta pesquisa é na produção de [‘p]gu para ‘prego’.

5º. Inserção de uma vogal entre as duas consoantes do grupo, com conseqüente ressilabificação (P+L → .PV.LV), mantendo a vogal tônica do alvo. Essa estratégia foi largamente registrada por crianças holandesas. É uma estratégia produtiva em 2 crianças portuguesas das 7 estudadas por Freitas (1997, p.174). Segundo a autora, as crianças de Portugal usam simultaneamente essa estratégia com a realização conforme o alvo (P+L) até a estabilização do ataque complexo. Há poucos dados com relação a essa estratégia no *corpus* aqui estudado do Português do Brasil, por isso não foram tratados neste trabalho; não há, nesta pesquisa, significação para o estudo do ataque complexo (f10 [bisiki'l ta] e [kiri'ansa]).

5.2 Tipos de Estratégias de Reconstrução do Ataque Complexo formado por Fricativa labial+ Líquida:

1º Manutenção da consoante fricativa labial e apagamento da consoante líquida (F+L → F+Ø). Foi a única estratégia de reconstrução usada nas 10 faixas estudadas na presente pesquisa, em se tratando da seqüência fricativa labial+líquida.

2º. Apagamento de consoante fricativa e manutenção da consoante líquida (F+L → Ø+L). Essa é uma estratégia não produtiva entre as crianças brasileiras. Houve apenas uma ocorrência no *corpus*: li[ru] para “livro”(FE-5).

3º. Apagamento de todo o grupo consonântico, com conseqüente produção de ataque vazio (F+L → Ø). Também não parece ser estratégia produtiva entre crianças brasileiras no processo de aquisição do ataque complexo, pois na presente pesquisa não se registrou sua ocorrência.

4º. Substituição da consoante fricativa por plosiva e apagamento da líquida (F+L → P+Ø). Essa estratégia também não foi registrada no *corpus* aqui estudado. Talvez possa explicar-se o fato pela baixa tendência à aplicação do processo de plosivização das fricativas durante o processo de aquisição do PB (Hernandorena, 1990; Lamprecht, 1990).

5º. Inserção de uma vogal entre as duas consoantes do grupo, com conseqüente ressilabificação (F+L → .FV.LV), mantendo-se o acento associado à vogal tônica do alvo. Nenhuma ocorrência desse tipo foi encontrada no *corpus*. Conforme já foi referido ao se tratar da aquisição da seqüência plosiva+líquida, as crianças brasileiras aqui estudadas não mostraram tendência à epêntese para desfazer o ataque complexo, como estratégia no processo de aquisição da fonologia da língua.

Seguindo os resultados dos estudos de Fikkert (1994), testados em Freitas (1997), os princípios teóricos usados para a definição de estágios de aquisição no

uso de ataques complexos e os fundamentos da teoria da sílaba é possível traçar generalizações com relação ao processo de aquisição de ataques complexos no Português do Brasil.

(I) É necessário definir o Parâmetro do ataque complexo, o que Fikkert (1994) faz ao apresentar o Parâmetro do Ataque Máximo:

Parâmetro do Ataque Máximo: os Ataques podem ramificar? (Sim/Não)

O valor destacado é aquele que se refere à estrutura silábica universal CV, com ataques não ramificados, por isso o valor é não marcado. Essa é a primeira escolha feita pelas crianças no processo de aquisição da fonologia. Com o desenvolvimento, as crianças passam a admitir que os ataques podem ramificar e, então, têm de analisar que tipos de ataques complexos a língua admite.

(II) No PB, o ataque complexo fonológico domina duas posições (Bisol, 1999; Collischonn, (1997).

(III) A seqüência dos segmentos associados a um ataque complexo no PB deve obedecer à Escala de Sonoridade (Clements, 1989, 1990, p.292; Bonet & Mascaró, 1996). Essa escala e o Ciclo de Soância de Clements (1989,1990) dão conta das realizações do /r/ e não do /R/ em ataque complexo com obstruïntes e fricativas labiais. A constituição do ataque se mantém em elevação de sonoridade em direção ao núcleo (Itô, 1986).

(IV) O PB adota o Princípio do Ataque Máximo. Esse princípio determina que o preenchimento do ataque é preferível ao preenchimento da coda. A esse fenômeno Itô (1986) denomina de Princípio de CV – precedente, pois a consoante precedente à vogal é universalmente um ataque.

Com relação aos estágios de aquisição do ataque complexo, apresentam-se comentários sobre a produção das crianças do PB com fundamento nos estágios propostos por Fikkert (1994) e Freitas (1997) para a aquisição do ataque complexo, referidos a seguir.

5.3 Estágios de aquisição do ataque complexo

Estágio 0: há o uso da Estratégia de Seleção e os grupos consonânticos não surgem como alvos possíveis. Esse estágio não pôde ser avaliado, na presente pesquisa, pois deve ser estratégia característica de fase bem inicial da aquisição da fonologia e o *corpus* desta investigação começa com dados de crianças com idade mínima de 2 anos. Portanto, a presença desse estágio, no processo de aquisição do ataque complexo, não pôde ser aqui avaliada.

Estágio 1: o grupo consonântico é reduzido ao primeiro elemento, uma oclusiva ou uma fricativa (C1C2 → C1∅). Este estágio está plenamente de acordo com a proposta de Fikkert (1994) e de Freitas (1997). É a estratégia mais produtiva para as crianças da Holanda, de Portugal e do Brasil. Essa constatação é importante, pois pode indicar a possibilidade de um universal lingüístico. Com relação ao fato

de a fricativa labial ser substituída por plosiva na seqüência Fricativa+Líquida, esta pesquisa mostra não ser estratégia utilizada por crianças brasileiras.

O estágio 1 também pode ser explicado segundo observação de Jakobson (1939/62, 1941/6) apud Fikkert, 1994, p.60) em um estudo de caso sobre o surgimento de plosivas em posição de ataque, de acordo com o primeiro contraste adquirido pela criança, que é o contraste entre a vogal e a consoante, considerando a plosiva o protótipo máximo de consoante. O contraste é máximo na seqüência plosiva+vogal: o completo fechamento (preferencialmente labial /p/, /b/) seguido pela abertura inicial para a vogal (preferencialmente a vogal baixa /a/). O primeiro contraste dentro do sistema de consoantes está entre uma consoante oral e nasal (/m/ versus /p/). Jakobson (1939/62), no artigo intitulado “Por que papai e mamãe?”, sustenta essa ordem universal de desenvolvimento fonológico em muitas línguas não afins.

Se uma sílaba, para ser considerada ótima, deverá ter um aumento crescente de soância até o núcleo e minimização de soância para a coda, as crianças em aquisição fonológica constroem de forma correta a planta arquitetônica a partir da GU. O *corpus* apresentou várias realizações que confirmam tal preferência: [d]agão para dragão; [pl]ato para prato e [pj]ego para prego.

Estágio 2: o grupo consonântico é reduzido ao segundo elemento, uma líquida, uma consoante nasal ou uma semivogal (C1C2 → ØC2). Os dados desta pesquisa confirmam os resultados de Freitas (1997), pois essa estratégia não é utilizada

pelas crianças brasileiras e é pouco produtiva entre as crianças portuguesas (Freitas, 1997), embora seja atestada em crianças da Holanda (Fikkert, 1994). As crianças brasileiras e portuguesas talvez não produzam (C1C2 → ØC2) porque a língua apresenta poucos tipos de ataque complexo (somente plosiva + líquida e fricativa labial + líquida) e, sendo somente a líquida – uma consoante marcada de aquisição mais tardia – o segundo elemento do encontro consonantal, dificilmente será o único elemento da seqüência complexa a ser realizado. A preferência das crianças das faixas etárias estudadas é o apagamento do segundo elemento do ataque complexo, pois já fixaram o Parâmetro do Ataque Mínimo. Além disso, o Ciclo de Sonoridade apregoa que a sílaba ideal é a que apresenta uma subida brusca de sonoridade do ataque para o núcleo e essa subida brusca verifica-se quando o ataque é ocupado por uma obstruinte.

Alguns poucos exemplos registrados no presente trabalho são capazes de revelar que este estágio 2 pode aparecer no processo de aquisição da fonologia do Português como estratégia utilizada por algumas crianças no caminho da aquisição da estrutura silábica marcada com ataque complexo, como em ['li/ru] – FE - 5.

O ataque complexo plosiva + líquida lateral é mais produzido que o ataque complexo plosiva + líquida não-lateral, pois a líquida não-lateral é um segmento de aquisição mais tardia, como atestam estudos de Hernandorena (1990), Lamprecht (1990), Miranda (1996) em Português, e em várias línguas do mundo, por conter maior dificuldade articulatória.

Estágio 3: os dois elementos do grupo consonantal são produzidos conforme o alvo (C1C2). Os resultados apontam para a aquisição do ataque complexo pelas crianças brasileiras com a idade média de 3:6 e 3:7 anos (vejam-se dados da Tabela 1).

Pode-se dizer que as produções fonológicas das crianças brasileiras validam os resultados do trabalho de Fikkert (1994) inclusive com relação aos estágios de aquisição propostos pela autora, porque, para as crianças brasileiras, não é importante a divisão do estágio 3, pois é comum na aquisição haver variação.

O Parâmetro do Ataque Máximo é o último a estabilizar no processo de desenvolvimento da aquisição da fonologia da criança, conforme mostram as pesquisas de Hernandorena (1990); Lamprecht (1990); Fikkert (1994) e Freitas (1997).

Os estágios 1 e 3 são os mais relevantes estatisticamente no processo de aquisição do Português Brasileiro, embora os resultados não invalidem a possibilidade da ocorrência dos estágios 0 e 2 previstos tanto por Fikkert (1994) e Freitas (1997), dada a variação no processo de aquisição da fonologia.

5.4 Estratégias de Reparo do Ataque Complexo

Os ataques complexos sofrem Estratégias de Reparo antes de estabilizarem-se na aquisição.

1ª. Estratégia de Reparo de ataques de obstruinte+líquida, ou seja, manutenção da obstruinte e apagamento da líquida, é a mais produtiva das estratégias, segundo o *corpus* desta pesquisa.

2ª Estratégia de Reparo de ataques de obstruinte+líquida com o apagamento da obstruinte e a manutenção da líquida, ocorre uma vez em todo o *corpus* (li[ru] para livro), mas é uma opção possível para algumas crianças.

3ª Estratégia de Reparo de ataques complexos obstruinte+líquida, com apagamento de todo o grupo consonântico, também teve número estatisticamente não significativo, mas considera-se uma estratégia possível na língua.

4ª Estratégia de Reparo de ataque complexo plosiva+líquida com a substituição de líquida por uma semivogal ([pj]ego). Assim como a segunda Estratégia de Reparo, não apresenta relevância para a aquisição do ataque complexo, ocorrendo uma produção única no *corpus aqui analisado*. A Estratégia de Reparo do ataque complexo fricativa+líquida com substituição da consoante fricativa por plosiva não ocorreu nos dados aqui estudados e no *corpus* só apareceu o apagamento de líquida em ataque complexo com fricativa. O apagamento de fricativa talvez não ocorra, porque a criança já tenha dominado o Parâmetro do Ataque Mínimo com fricativa.

5ª Estratégia de Reparo com inserção de uma vogal entre as duas consoantes do grupo e a ressilabação da palavra, tem apenas 2 registros no *corpus* estudado, para o grupo plosiva+líquida ([bisiki'l ta] e [kiri'ansa] e nenhuma realização para o grupo fricativa+líquida. Embora com produção sem significação,

é uma estratégia possível para um pequeno número de crianças.

No *corpus* ficou evidenciado que, no caminho para a aquisição do ataque complexo obstruinte+líquida não-lateral, este último constituinte pode ser substituído por líquida lateral, pois as crianças já têm dominado o ataque complexo com obstruinte+líquida lateral (exemplo: ['plato] para p_rato).

5.5 Ordem de aquisição dos Parâmetros

Esta pesquisa, embora se atendo ao estudo do ataque complexo, traz subsídio, através de variáveis estudadas, para a validade da ordem da aquisição dos parâmetros no Português Brasileiro, de acordo com a ordem encontrada para a aquisição do Holandês (Fikkert, 1994) e do Português Europeu (Freitas, 1997). Na realidade, os dados desta pesquisa não contradizem a ordem proposta por essas autoras:

1º Parâmetro do Ataque Mínimo

2º Parâmetro do Núcleo Ramificado

3º Parâmetro da Rima Ramificada

4º Parâmetro do Ataque Máximo

Os dados desta pesquisa não esclarecem a fixação dos Parâmetros do Núcleo Ramificado e da Rima Ramificada; eles são aqui tomados com base nos

trabalhos de Fikkert (1994) e Freitas (1997).

A variável tipo de rima não foi considerada importante para a aquisição do ataque complexo pelo programa computacional na primeira rodada, mas mostrou que os dois fatores, rima simples e rima ramificada, nessas 10 faixas etárias estudadas, coocorrem em números bem próximos. A rima simples apresentou peso relativo de .50 e a rima ramificada .51, não interferindo no processo de aquisição do ataque complexo.

Como os dados desta pesquisa não testam os parâmetros 2 e 3, os mesmos são tomados de acordo com as pesquisas sobre aquisição da linguagem já aqui referidas.

O último parâmetro a ser fixado é o Parâmetro do Ataque Máximo, pois esse é o último constituinte silábico a ser adquirido e é a última posição para o surgimento das líquidas em muitas crianças. Dentre as Condições de Boa-Formação da Sílabas, segundo Itô (1996), há restrições específicas de cada língua. No Português funciona a condição de que o segundo elemento do ataque só pode ser uma consoante líquida, o que dificulta a realização dessa seqüência e colabora para que o Parâmetro do Ataque Máximo seja o último a ser fixado no processo de aquisição das sílabas do Português.

5.6 A seqüência plosiva+*glide* [kw], [gw]

A seqüência plosiva+*glide* [kw], [gw] seguida de /a/ ou /o/ demonstrou contexto de aquisição estável nas 10 faixas estudadas, com peso relativo de .89

(Tabela1).

Essa emergência, em fase precoce da aquisição da fonologia, pode indicar que os segmentos [kw] e [gw] estão interpretados pelas crianças brasileiras como um segmento complexo e não como seqüências de segmentos; são adquiridos como ataque simples e não como ataque complexo, pois, no início da aquisição do ataque complexo, [k^w] e [g^w] já estão adquiridas. Esses segmentos, segundo Bisol (1999), são do tipo segmento complexo, conforme definição de Clements (1989), caracterizado por uma articulação consonantal dorsal (primária) e uma articulação vocálica labial (secundária).

As realizações das crianças, como ['kato] para ['k^warto], ['aga] para ['ag^wa] poderiam ser explicadas, a partir de Bisol (1999), como simplificação da consoante complexa por desligamento do traço vocálico dependente do nó de ponto de consoante. Considerada a velar diante de a/o como consoante complexa, o ditongo daí decorrente surge apenas no pós-léxico, como decorrência do traço vocálico da consoante complexa, que gera o *glide* na superfície.

6 CONCLUSÕES

O presente estudo sobre a aquisição do Ataque Complexo, que visou compreender como se dá o processo de aquisição dessa seqüência fonológica no Português do Brasil, possibilitou que alguns resultados pudessem ser confrontados com outras pesquisas, contribuindo para a sua validação.

Considerando a seqüência dos estágios de aquisição do ataque complexo de Fikkert (1994) e a mesma seqüência dos estágios modificada de Freitas (1997), propõem-se os mesmos estágios de aquisição do ataque complexo em Português Brasileiro, porque esses estágios de aquisição do ataque complexo parecem efetivamente ter caráter universal. Os estágios são de base lingüística, mas parecem coincidir com determinadas faixas etárias de desenvolvimento biopsicológico e conseqüentemente refletem a superação progressiva na determinação dos parâmetros da aquisição fonológica.

Verificou-se que as crianças brasileiras, quanto às estratégias empregadas no processo de aquisição do ataque complexo, não usam a estratégia de apagamento do primeiro constituinte do ataque complexo ($C_1C_2 \rightarrow \emptyset C_2$), como o fazem as crianças holandesas. Portanto a proposta é de que as crianças brasileiras tendam a passar do estágio 1 para o estágio 3, podendo fazer uso da estratégia de apagamento do primeiro constituinte e preservação do segundo (que corresponde ao estágio 2, usado pelas crianças holandesas e portuguesas da Europa), pois no *corpus* ocorre somente 1 apagamento de plosiva e 1 apagamento de fricativa em ataque complexo, o que não é um índice relevante

diante do número total de dados. O apagamento total de ataque complexo apresentou 8 ocorrências e também não representa um número significativo para os resultados.

A ordem de aquisição dos ataques complexos encontrada nesta pesquisa é a mesma de Fikkert (1994): obstruinte+líquida > fricativa+líquida. Desdobrando essas seqüências, pelos dados desta pesquisa pode atestar-se a seguinte ordem de aquisição dos ataques complexos da língua, com base na Tabela 2: plosiva+líquida lateral > fricativa+líquida lateral > fricativa+líquida não-lateral > plosiva+líquida não-lateral, também em conformidade com os resultados de Freitas (1997).

Os dados revelaram um número elevado de apagamentos do segundo elemento do grupo consonantal – dados do Quadro 3 – tanto que o uso de ataque simples em lugar de ataque complexo é o mais significativo, atestando que as crianças das 10 faixas estudadas (2:0 – 3:7) ainda não adquiriram plenamente esse constituinte silábico até a última faixa etária estudada (Tabela 1). Por isso é relevante o dado que indica o número de apagamentos de líquida não-lateral – 1439 (Quadro 3) – fazendo com que as crianças produzam (C1C2 → C1Ø) por não terem ainda o domínio sobre as líquidas, especialmente em se tratando da líquida não-lateral.

A líquida lateral apresentou 169 apagamentos (C1C2 → C1Ø), podendo indicar o início de sua aquisição em fase mais precoce que as crianças de Portugal e Holanda, pois nelas os apagamentos desse segmento são menores. A

produção de ataque complexo totalizou 791 ocorrências (C1C2) no *corpus* estudado.

O apagamento de *glide* no segmento [kw, gw] CGV → CØV) ocorreu 92 vezes, e a sua realização obteve peso relativo de .89, confirmando o seu *status* como ataque simples, de aquisição anterior ao ataque complexo. Também não houve alternância desse segmento complexo com outro fonema da língua.

As condições mais propícias para que a produção do ataque complexo se realize são:

- idade a partir de 3:6 – 3:7;
- o ataque complexo formado por plosiva+líquida lateral;
- o ataque complexo localizado na postônica 1;
- no contexto seguinte a vogal /i/;
- a consoante fricativa ou africada no ataque da sílaba seguinte

A ordem de aquisição do ataque complexo constatada neste trabalho é Plosiva+Líquida > Fricativa+Líquida, em concordância com os dados do Português Europeu (Freitas, 1997).

Essas conclusões confirmam resultados já obtidos em outras pesquisas sobre a aquisição:

- o ataque complexo é facilitado quando está localizado na postônica 1, pois a criança talvez perceba a palavra a partir do acento (Azambuja, 1998 e Rangel 1998);

- a vogal /i/ no contexto seguinte favorece a realização do ataque complexo, pois tem o mesmo ponto de articulação coronal das líquidas que constituem ataque ramificado, por isso o /i/ facilitaria a sua realização adequada;

- a classe das líquidas são de aquisição tardia (Hernandorena, 1990; Lamprecht, 1990,1993; Fikkert, 1994; Miranda, 1996; Freitas, 1997; Santos, 1998);

- o ataque complexo é o último a ser adquirido (Hernandorena,1990; Lamprecht, 1990, 1993; Fikkert, 1994; Freitas, 1997; Santos, 1998);

- a redução de encontros consonantais é processo que tem longa duração e é o último processo a ser superado (Hernandorena, 1990; Lamprecht, 1990; Fikkert, 1994; Freitas, 1997);

- os ataques complexos são adquiridos em etapa posterior aos ataques simples (Fikkert, 1994; Freitas, 1997);

- a ordem dos Parâmetros para a aquisição do ataque complexo do Português do Brasil, do Português da Europa e do Holandês são universais:

1º. Parâmetro do Ataque Mínimo

2º. Parâmetro da Rima Ramificada

3º. Parâmetro do Núcleo Ramificado

4º. Parâmetro do Ataque Máximo

Os dados retrataram, como reflexo da complexidade da aquisição da língua, o fenômeno chamado Curva em U, comprovando a não-linearidade no desenvolvimento da aquisição fonológica da criança. Nesta pesquisa o fato incide em toda a faixa 9 (3:4 – 3:5), para todos os tipos de ataque complexo, coincidindo com resultados de Hernandorena (1990) e Miranda (1996). Seria interessante verificar quais os ataques complexos que foram realizados e quais não foram e comparar com o que era produzido na faixa anterior e os tipos que voltam a ser produzidos na faixa posterior.

O estudo da ordem de aquisição da fonologia é importante porque várias pesquisas chegam a resultados semelhantes que, fato importante para que se apontem tendências gerais. Embora coexistam diferenças individuais de sujeito para sujeito estudado, parece existir uma ordem preferencial de seqüências consonantais em detrimento de outros no desenvolvimento da aquisição fonológica da criança. Os eventos aquisicionais são constatados em épocas semelhantes e isso faz crer na possibilidade de generalizações, com características universais.

Também verifica-se, por exemplo, a superação da dificuldade de aquisição do ataque complexo constituído de plosiva+líquida não-lateral mais tardiamente, explicado por ser este segmento o último a ser adquirido.

A fixação da ordem seqüencial ou de possíveis ordens seqüenciais na

aquisição dos sons de uma língua é importante para facilitar os estudos sobre a aquisição desse sistema e reconhecer concretamente como os sons integrantes de uma língua vão sendo adquiridos pela criança. Nesta pesquisa ficou evidenciado que o desenvolvimento da aquisição do ataque complexo tem seu início de estabilização a partir dos 3:6 e 3:7 anos de idade. A possibilidade da aquisição gradual com desenvolvimento linear sofre uma interrupção abrupta na faixa 9 (3:4 – 3:5), com 28% de realizações e .51 de peso relativo (Tabela 1).

Os programas do Pacote VARBRUL possibilitaram que aflorassem resultados hierarquizados quantitativamente que puderam ser comparados às pesquisas de Fikkert (1994), Freitas (1997) e outras de igual importância. O estudo da aquisição do ataque complexo do Português Brasileiro, comparado ao estudo do Português Europeu e ao estudo do Holandês, usando o pacote computacional, é uma das inovações que esta pesquisa traz. Os objetivos da pesquisa de descrever e analisar a aquisição do ataque silábico complexo por 100 crianças brasileiras estabelecendo comparações com resultados de análise da aquisição da fonologia do Português Europeu (Freitas, 1997) e do Holandês (Fikkert, 1994) foram atingidos.

Seria interessante a realização de uma pesquisa que verificasse se as variáveis apontadas como relevantes nesta pesquisa, podem facilitar a realização dos segmentos em ataque complexo no tratamento com crianças portadoras de desvios fonológicos.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BISOL, L. *Harmonização vocálica*. Tese (Doutorado em Letras) – UFRJ. Rio de Janeiro, 1981.

_____. *O ditongo na perspectiva da fonologia atual*. D.E.L.T.A. n.º. 5 (2): 185-224, 1989.

_____. A Sílabas e seus constituintes. In: Moura Neves, M.E. *Gramática do Português Falado*. Campinas: UNICAMP, V. 7, 1999.

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

CALLOU, D. *Variação e distribuição da vibrante na fala urbana culta do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, 1987. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1987.

CALLOU, LEITE, Y & COUTINHO, L. Elevação e abaixamento das vogais pretônicas no Rio de Janeiro. Porto Alegre. *Organon*, v. 5, 18:71-78, 1991.

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

CHOMSKY, N. *knowledge of language. Its Nature, Origin and Use*. New York: Praeger. 1986.

CLEMENTS, G.N. The geometry of phonological features. *Phonology Yearbook*, London, n. 2, 1985.

_____. *A unified set of features for consonants and vowels*. Cornell University, 1989^a (ms.).

_____. The role of the sonority cycle in core syllabification. In: KINGSTON, J., BECKMAN, M. (orgs.) *Papers in laboratory phonology I*. Cambridge: CUP, p.283-333, 1990.

_____. Place of articulation in consonants and vowels: a unified theory. *Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory*, n. 5, p. 37-123, 1991.

CLEMENTS, G. N. & HUME, E. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (ed.). *The handbook of phonological theory*. Cambridge: Blackwell Publishers, 1995.

_____. KEYSER, S. J. CV PHONOLOGY: a generative theory of the syllable. *Linguistic Inquiry Monograph*, Cambridge, Mass.: MIT Press, n. 9, 1983.

COLLISCHONN, G. *A sílaba em Português*. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, 1997.

FERGUSON, C. A. & FARWELL, C. B. Words and sounds in early language acquisition: English initial consonants in the first fifty words. *Language*. Baltimore, v. 51, n. 2, p. 419-139, março, 1975.

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

FREITAS, M. J. *Aquisição da estrutura silábica do Português Europeu*. Tese (Doutorado em Letras). Universidade de Lisboa, 1997.

GOLDSMITH, J. A. The aims of autosegmental phonology. In D. A. Dinnsen (ed.), *Current Approaches to Phonological Teory*. Bloomington, in: Indiana University Press, 1979.

_____. *Autosegmental and Metrical Phonology*. Oxford: Blackwell. 1990.

HERNANDORENA, C. L. M. *Uma proposta de análise de desvios fonológicos através de traços distintos*. Porto Alegre, 1998. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1988.

_____. *Aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintos*. Porto Alegre, 1990. Tese (Doutorado em Lingüística) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990.

_____. O estabelecimento de padrões de substituição consonantal através de traços distintos. *Anais do II encontro nacional sobre aquisição da linguagem*. CEAAL/PUCRS, Porto Alegre, p.151-163, 1991.

_____. A geometria de traços na representação das palatais na aquisição do português. *Letras de Hoje*, v. 4, dezembro, 1994.

_____. Distúrbios no desenvolvimento fonológico: a relevância do traço coronal. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*. Campinas, v. 29, p. 69-75, Jul./Dez, 1995^a.

_____. Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*. Porto Alegre: EDIPUCRS, v. 30, n. 4, p. 91-110, dez, 1995b.

_____. A aquisição de segmentos do Português e o pé métrico. *5º Encontro nacional da linguagem*. Porto Alegre: PUCRS, 2000.

INGRAM, D. *Phonological disability in children*. London: Edward Arnold. 1976.

_____. *First language acquisition: method, description and explanation*. Cambridge University Press, 1989.

ITÔ, J. *Syllable Theory in Prosodic Phonology*. Tese de doutorado. University of Massachusetts, 1986.

_____. A Prosodic Theory of Epenthesis. *Natural Language and Linguistic Theory*, 1989, v. 7, p. 217-260.

JAKOBSON, R. *Child language, aphasia and phonological universals*. The Hague: Mouton, 1968.

LAMPRECHT, R. *Perfil da aquisição da fonologia do português*. Tese (Doutorado em Lingüística) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990.

_____. Influência de fatores fonéticos e fonológicos na aquisição das obstruintes sonoras do português. *Anais do II encontro nacional sobre aquisição da linguagem*. CEAAL/PUCRS, Porto Alegre, p. 165-184, 1991.

_____. A aquisição da fonologia do português na faixa etária dos 2:9 ao 5:5. *Letras de Hoje*. Porto Alegre: EDIPUCRS, v. 28, n.2, p. 99-106, 1993.

_____. *A aquisição fonológica normal e com desvios fonológicos evolutivos: aspectos quanto à natureza da diferença*. *Letras de Hoje*. Porto Alegre: EDIPUCRS, v.30, n. 4, p. 91-110, dez. 1995.

LOCKE, J. L. *Phonological acquisition and change*. New York: Academic, 1983.

_____. Desenvolvimento da capacidade para a linguagem falada. In: *Compêndio da linguagem da criança*. (org.) FLETCHER, P. & MACWHINNEY, B. Artes Médicas. Porto Alegre, p. 233-269, 1997.

MEISEL, J. M. Parâmetros na aquisição. In: *Compêndio da Linguagem da Criança*. (org.) FLETCHER, P. & MACWHINNEY, B. Artes Médicas. Porto Alegre. P. 277-295, 1997.

MENN, L. e STOEL – GAMMON, C. Desenvolvimento fonológico. In: *Compêndio da Linguagem da Criança*. (org.) FLETCHER, P. & MACWHINNEY, B. Artes Médicas. Porto Alegre. P. 277-295, 1997.

MEZZOMO, C. L. *Aquisição dos fonemas na posição de coda medial do Português Brasileiro, em crianças com desenvolvimento fonológico normal*. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1999.

MIRANDA, A. R. M. *A aquisição do “r”: uma contribuição à discussão sobre o status fonológico*. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes. PUCRS, 1996.

MOTA, H. B. *Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços*. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, 1996.

RANGEL, G. A. *Uma análise auto-segmental da fonologia normal: estudo longitudinal de três crianças de 1:6 a 3:0*. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, PUCRS, 1998.

SANTOS, R. S. A aquisição da estrutura silábica. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 91-98, junho, 1998.

- SCHERRE, M. M. P. Transcrição de dados lingüísticos. In: MOLLICA, M. C. (org.) *Introdução à sociolingüística variacionista*. Cadernos didáticos. Rio de Janeiro: UFRJ/FL, p. 115-119, 1992.
- SELKIRK, E. O. The syllable. In: VAN DER HULST, Harry, SMITH, Norval. *The structure of phonological representation*. Dordrecht: Foris, 1982.
- SILVA, M. B. *As pretônicas no falar baiano*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, 1989.
- STAMPE, D. *A dissertation on natural phonology*. Tese (Doutorado) – Chicago: University Park Press, 1973.
- STOEL-GAMMON, C. & DUNN, C. *Normal and disordered phonology in children*. Baltimore, University Park Press, 1985.
- TARALLO, F. *A pesquisa sociolingüística*. Ática: São Paulo, 1990.
- VIHMAN, M. M. *Phonological development. The origins of language in the child*. Cambridge: Blackwell Publishers, 1996.
- VOTRE, S.J. *Aspectos da variação fonológica na fala do Rio de Janeiro*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: UFRJ, 1978.
- YAVAS, M. Padrões na aquisição da fonologia do português. *Letras de Hoje*. Porto Alegre: EDIPUCRS, v. 23, n. 3, p. 7-30, 1988.

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