UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA

ANDRESSA TONI

Representação subjacente do ataque ramificado CCV na aquisição fonológica

Versão corrigida

São Paulo
2016

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE LINGUÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA

Representação subjacente do ataque ramificado CCV na aquisição fonológica

Andressa Toni

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Linguística do Departamento de Linguística da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Letras.

Orientadora: Profa. Dra. Raquel Santana Santos

VERSÃO CORRIGIDA
(De acordo: Raquel Santana Santos)
São Paulo
2016

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

T663r Toni, Andressa
Representação subjacente do ataque ramificado CCV na aquisição fonológica / Andressa Toni ; orientadora Raquel Santana Santos. - São Paulo, 2016.
359 f.

Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Departamento de Linguística. Área de concentração: Semiótica e Linguística Geral.

1. Aquisição da linguagem. 2. Fonologia. 3. Sílabas.
I. Santos, Raquel Santana, orient. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

TONI, Andressa

Representação subjacente do ataque ramificado CCV na aquisição fonológica

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Linguística do Departamento de Linguística da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Letras.

Área de concentração: Semiótica e Linguística Geral

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Raquel Santana Santos
Orientadora

Profa. Dra. Ester Miriam Scarpa
Universidade Estadual de Campinas

Profa. Dra. Elaine Bicudo Grolla
Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Graziela Pigatto Bohn
Pontifícia Universidade Católica de Santos

Profa. Dr. Paulo Chagas de Souza
Universidade de São Paulo

À minha família

Agradecimentos

Agradecer é um verbo que eu tenho gosto em repetir. Por ele conseguimos reconhecer o que nenhuma outra palavra por vezes é capaz. Por ele, novos motivos por agradecer se fazem brotar. E quantos motivos eu tenho para agradecer!

Pensar a quem eu ofereceria meus primeiros agradecimentos não foi difícil. Começo por aqueles para quem dedico este meu estudo. Meus pais, muito obrigada. Vocês são minha guarida, meu descanso nos momentos de desordem, e meu incentivo nos momentos de determinação. Amo vocês.

Agradeço ao Julio por todo o carinho, todo o amparo que você pacientemente me dedicou nestes anos. Obrigada pelas esfihas da madrugada, pelo colo, por acalmar meus desassossegos, por me fazer acreditar que tudo ficaria bem, por me ouvir quando nem eu mais me suportava. Por ser tão doce. Obrigada por embarcar comigo nesta vereda!

Agradeço à Melanie, parceira de todas as horas, única capaz de empreender cinco tópicos de conversação diferentes e simultâneos numa mesma sequência de mensagens! Obrigada pela companhia nas alegrias e agonias deste caminho (não só) acadêmico, que você traça comigo desde 2009 – seja no trem, seja na USP, seja na vida!

Agradeço aos colegas do grupo de estudos em Fonologia por todas as discussões super produtivas, por todas as conversas super improdutivas e por toda ajuda e companhia nossa jornada acadêmica.

Agradeço à Leticia, amiga mais inverossímil que eu já tive. Obrigada por estar sempre aqui, e por determinar que meu mandato de madrinha oficialmente tivesse início no dia do depósito desta dissertação. Obrigada pelas palavras de apoio, e pelos desatinos necessários quando a lógica faltava.

Agradeço ao ‘Pedro e sua Turma’ pelas risadas e momentos de alegria em toda nossa graduação. Que essa lembrança bonita sempre nos acompanhe!

Agradeço a todas as crianças, mães, pais e à Creche Central USP por participarem e colaborarem ao meu trabalho com tanto entusiasmo e disposição. Sua contribuição foi essencial a esta pesquisa, meu muito obrigada. Que todo pesquisador possa ter o apoio que tive da direção e das educadoras desta creche!

Agradeço ao CNPq pela bolsa concedida, fundamental à realização deste trabalho.

Agradeço aos funcionários do Departamento de Linguística, Érica, Denise e Robson, por toda disposição em nos ajudar a ultrapassar os trâmites para-acadêmicos da Pós-graduação.

Agradeço a todas as professoras e professores que um dia dedicaram um pedacinho da sua vida a me ensinar o que hoje sei – a ler, a contar, a interpretar... Das formas de onda e movimentos da cinemática ao uso de conectivos oracionais, meu muito obrigada. Esta linha tem muito o que lhes agradecer pelos caminhos que vocês me abriram.

Agradeço aos professores Paulo Chagas e Elaine Grolla pelas ideias e sugestões que recebi na qualificação deste estudo. Em antecipação, agradeço novamente a eles e às professoras Ester Scarpa e Graziela Bohn por participarem da minha banca de defesa.

Agradeço também aos professores do Departamento de Linguística pelas aulas valiosas que me ofereceram na Graduação e na Pós-graduação, por me integrarem nas mais diferentes áreas da Linguística com tanto saber e tanta paixão. Preciso tentar dedicar, também, um agradecimento além do que as palavras podem me permitir à professora Raquel Santana Santos. A primeira aula que assisti no curso de Letras foi sua. E não me tomou nem dez minutos para que, ali, eu percebesse que poderia me debruçar por uma vida inteira sobre a linguagem, a língua, a Fonologia. Eu reconheci pensamentos muito antigos meus naquela aula, que então ganharam um nome, um campo de estudo – uma ciência! Muito obrigada por me orientar (desde 2009!) com tanta seriedade e dedicação, e por transmitir com tanto esmero seus imensuráveis conhecimentos linguísticos e sobre o fazer-linguístico.

Agradeço, sobretudo, por ter tantas pessoas admiráveis me amparando a construir este caminho!

The miracle of human speech perception is not that we have such fine ears, such a well-developed auditory cortex and an amazingly good memory that we can identify speakers' voices and even their mood and so on, but that we extract all this information out of a pretty blurred signal with lots of useless noise and, as far as we are concerned here, that the human mind manages to identify which parts of the signal are linguistically relevant.

(KRÄMER, 2012, p. 126)

Resumo

TONI, Andressa. Representação subjacente do ataque ramificado CCV na aquisição fonológica. 2016. 354f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

Esta pesquisa investiga o desenvolvimento das formas silábicas CCV (Consoante₁ + Consoante₂ + Vogal) do Português Brasileiro na fala infantil. Presente em palavras como ‘triste’, ‘blusa’, ‘madrinha’, ‘tigre’, a sílaba CCV é a última a ser adquirida pela criança, após os 5;0 anos de idade (LAMPRECHT, 1993). No entanto, palavras contendo contextos CCV podem figurar na produção infantil mesmo antes dos 2;0 anos: ‘**ab(r)**e aqui’ (Lz. 1;09 anos); ‘(o)**b(r)**igado’ (Ar. 1;09 anos). O objetivo deste trabalho é observar como o ataque ramificado manifesta seu desenvolvimento na fonologia infantil, questionando se o molde CCV estaria presente na Fonologia da criança mesmo antes das primeiras realizações-alvo desta sílaba. Analisam-se dados experimentais de 49 crianças, que elicitaram estímulos familiares ou logatomas do tipo /‘CCV.CV/ e /‘CV.CV/, e produções longitudinais de três crianças. Os *corpora* foram categorizados em cinco grupos conforme o percentual de realizações-alvo CCV, de 0%-5% (G1) a acima de 76% (G5). Para acessar o conhecimento fonológico infantil sobre a ramificação de ataque, três fontes de evidência foram tomadas: (i) observação de padrões fonotáticos e estratégias de reparo impostas à produção da sílaba CCV; (ii) interação entre o ataque ramificado e a regra de palatalização de oclusivas alveolares; e (iii) comparação da duração de sílabas CCV reduzidas a C₁V e de sílabas CV. Os resultados em (i) apontam que antes de produtivamente realizar o ataque ramificado como na forma-alvo, parte dos informantes em G1 empregou estratégias de reparo visando modificar a qualidade do segmento em C₂, como em ‘entrar’ [ẽ’t̪a] e ‘Dlato’ [pʷa.tu]. Observou-se ausência de uma ordem específica de desenvolvimento dos filtros fonotáticos no molde CCV. Contudo, detectou-se tendência significativa por evitar sílabas ‘oclusiva coronal + líquida’ e preferência por sílabas ‘oclusiva labial + líquida’, o que creditamos ao Princípio de Contorno Obrigatório (McCarthy, 1986) e ao desenvolvimento do controle articulatório infantil (Goldstein, 2003). Em (ii) verificou-se que a palatalização em contextos /tri, dri, tli, dli/ reduzidos à C₁V (como ‘trilho’ [t̪ʃi.ɫu], ‘Dlibo’ [d̪ʃi.bu] e ‘triângulo’ [t̪ʃi.ã.gu.lu]) foi bloqueada por uma parcela dos informantes em G1, e não foi bloqueada pelo desenvolvimento do molde CCV na fala de informantes específicos dos grupos G2-G4. Observou-se, em (iii), que a duração é uma propriedade de aquisição ainda em curso: mesmo quando a ramificação de ataque foi produzida, constatou-se duração variável (mais longa, similar ou mais curta) entre C(C)V e CV. Os resultados em (i) e (ii) apontam manifestações da ramificação de ataque na produção de uma parcela de nossos informantes mesmo antes de suas primeiras realizações-alvo do CCV. Já a ausência de tais manifestações nos dados de parte das crianças em G1 sugere que a ramificação de ataque ainda deve emergir na Fonologia infantil. Atribuímos esta emergência à marcação do Parâmetro de Ataque Máximo, propondo que a variabilidade e a gradualidade pós-marcação paramétrica observada no percurso de aquisição pode ser devida à aquisição segmental, ao domínio articulatório-motor das sequências consonantais e ao *design* do experimento, causas também reportadas na literatura.

Palavras-chave: Aquisição fonológica; Sílaba; Ataque ramificado; Palatalização

Abstract

TONI, Andressa. Underlying representation of branched onsets CCV in phonological acquisition. 2016. 354f. Masters dissertation – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

This research investigates the development of the syllabic forms CCV (Consonant₁ + Consonant₂ + Vowel) within Brazilian Portuguese's child speech. Being present in words such as '*triste*', '*blusa*', '*madrinha*', '*tigre*', the CCV syllable is the last one to be acquired by the child, after 5;0 years old (LAMPRECHT, 1993). However, words containing CCV contexts may figure in child production even before 2;0 years old: '*ab(r)e aqui*' (Lz.1;09y.o.); '*(o)b(r)igado*' (Ar.1;09y.o.). The main goal of this work is to observe how the branched onset presents its development in child phonology, questioning whether the CCV pattern would be available to the child's Phonology prior to the first target realizations of that syllable. There were analyzed experimental data from 49 children, who elicited habitual stimuli or logathomes of the type /'CCV.CV/ and /'CV.CV/, as well as longitudinal productions from three children. The *corpora* were categorized into five groups based on the percentage of CCV target realizations, from 0%-5% (G1) to above 76% (G5). In order to access the child phonological knowledge of onset branching, three evidence sources were selected: (i) observation of phonotactic patterns and repair strategies imposed to the production of the CCV syllable; (ii) interaction between the branched onset and the rule for palatalization of alveolar implosives; and (iii) comparing the duration of CCV syllables reduced to C₁V and CV syllables. The results in (i) point out that, before effectively realizing the branched onset as in the target form, part of the informants in G1 employed repair strategies aiming to modify the segment's quality in C₂, as in '*entra*' [ẽ'tia] and '*Dlato*' [p^{wa}.tu]. An absence of a specific order of development of phonotactic filters for the CCV pattern could be observed. However, there was detected a significant tendency to avoid 'coronal implosive+liquid' syllables and a preference for 'labial implosive+liquid', which we credit to the Obligatory Contour Principle (McCarthy, 1986) and the development of child articulatory control (Goldstein, 2003). In (ii) it was verified that the palatalization within contexts /tri, dri, tli, dli/ reduced to C₁V (as '*trilho*' [tʃi.ʎu], '*Dlibo*' [dʒi.bu] and '*triângulo*' [tʃi'ã.gu.ʎu]) was blocked by a parcel of the informants in G1, yet it was not blocked by the development of the pattern CCV at the speech of specific informants from the groups G2-G4. It was observed in (iii) that duration is a property of acquisition still under development: even when onset branching was produced, it was found variable duration (longer, similar or shorter) between C(C)V and CV. The results in (i) and (ii) point towards expression of onset branching on the production of a parcel of the informants even before their first target realizations of CCV. On the other hand, the absence of such manifestation in the data of part of the children from G1 suggests that onset branching is yet to emerge at those children's Phonology. It is claimed that this emergency is attributed to the setting of the Maximum Onset Parameter, and the post-parameter setting variability and gradualness observed in the course of acquisition can be due to the segment acquisition, to the motor-articulatory of the consonant sequences and to experiment's design, as already reported by the literature.

Key words: Phonological acquisition; Syllable; Branching onsets; Palatalization

Sumário

2. OBJETIVO.....	26
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	29
3.1. A TEORIA DA SÍLABA	29
3.2. A SÍLABA EM PORTUGUÊS BRASILEIRO.....	37
4. ESTUDOS ANTERIORES	40
4.1. ATAQUES COMPLEXOS NA FONOLOGIA DO PB.....	40
4.1.1 <i>FREQUÊNCIA NA FALA ADULTA</i>	40
4.1.2. <i>AQUISIÇÃO DO ATAQUE RAMIFICADO EM PB.....</i>	45
4.2. A DURAÇÃO NA FALA INFANTIL	55
4.3. PALATALIZAÇÃO DE OCLUSIVAS ALVEOLARES.....	61
4.3.1 <i>PROPRIEDADES DA PALATALIZAÇÃO NA FALA ADULTA</i>	61
4.3.2. <i>AS AFRICADAS ALVEOPALATAIS E A PALATALIZAÇÃO NA FALA DA CRIANÇA ADQUIRINDO PORTUGUÊS BRASILEIRO</i>	68
4.3.3. <i>A PALATALIZAÇÃO DE ATAQUES RAMIFICADOS NA FALA DA CRIANÇA ADQUIRINDO PORTUGUÊS BRASILEIRO</i>	72
4.4. A REPRESENTAÇÃO MENTAL DAS ESTRUTURAS SONORAS DE UMA PALAVRA.....	77
5. QUESTÕES EM ANÁLISE	86
6. METODOLOGIA: ASPECTOS GERAIS.....	90
6.1. <i>CRITÉRIOS SEGUIDOS NA ANÁLISE ACÚSTICA</i>	91
6.2. <i>CRITÉRIOS SEGUIDOS NA CATEGORIZAÇÃO DAS PRODUÇÕES INFANTIS.....</i>	94
6.2.1. <i>QUANTO AO TIPO DE PRODUÇÃO REALIZADA</i>	94
6.2.2. <i>QUANTO À DIVISÃO DAS PRODUÇÕES CCV POR FAIXAS DE DESENVOLVIMENTO.....</i>	96
7. ESTUDO LONGITUDINAL	101
7.1 METODOLOGIA DE PESQUISA NO ESTUDO NATURALÍSTICO.....	101
7.1.1 <i>SUJEITOS DO CORPUS NATURALÍSTICO.....</i>	101
7.1.2 <i>CONTEXTOS EM ANÁLISE</i>	102
7.1.3 <i>PARÂMETROS FONOLOGICOS CONTROLADOS.....</i>	104
7.2.1. DIVISÃO POR GRUPOS DE DESENVOLVIMENTO DA RAMIFICAÇÃO CCV.....	108
7.2.2. PRODUÇÃO DA ESTRUTURA CCV.....	119
7.2.2.1.1 <i>REALIZAÇÕES-ALVO DO CCV NA FALA INFANTIL POR FAIXAS DE PRODUÇÃO DA RAMIFICAÇÃO DE ATAQUE.....</i>	120
7.2.2.2 <i>ESTRATÉGIAS DE REPARO APLICADAS À ESTRUTURA CCV.....</i>	150
7.2.3. PALATALIZAÇÃO.....	160
7.2.4.1 <i>A DURAÇÃO RELATIVA EM SÍLABAS CCV PALATALIZADAS.....</i>	173
7.2.4.2 <i>COMPARANDO A DURAÇÃO RELATIVA DE CCVs ENTRE FAIXAS DE DESENVOLVIMENTO DA RAMIFICAÇÃO DE ATAQUE.....</i>	175
7.2.4.3 <i>COMPARANDO A DURAÇÃO RELATIVA DE CCVs PRODUZIDOS E REDUZIDOS.....</i>	180
8. ESTUDO EXPERIMENTAL	187
8.1 METODOLOGIA DE PESQUISA NO ESTUDO EXPERIMENTAL	187
8.1.1 <i>SUJEITOS DO CORPUS EXPERIMENTAL.....</i>	187
8.1.2 <i>COLETA DE DADOS.....</i>	188
8.1.3 <i>CONTEXTOS EM ANÁLISE E PARÂMETROS CONTROLADOS</i>	189
8.1.4 <i>DESCRIÇÃO DO EXPERIMENTO</i>	194
8.1.5. <i>CLASSIFICAÇÃO DOS DADOS</i>	197
8.1.6 <i>ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</i>	197
8.2 RESULTADOS DO ESTUDO EXPERIMENTAL	198
8.2.1 <i>DIVISÃO POR GRUPOS DE DESENVOLVIMENTO DA RAMIFICAÇÃO CCV.....</i>	199
8.2.2 <i>A ESTRUTURA CCV NA FALA INFANTIL</i>	202

8.2.2.1 GRUPO 1.....	204
8.2.2.1.1 PRODUÇÃO-ALVO DO CCV.....	205
8.2.2.1.2 REDUÇÃO DO CCV PARA C ₁ V.....	206
8.2.2.1.3 PALATALIZAÇÃO DO CCV.....	209
8.2.2.1.4 OUTROS.....	213
8.2.2.1.4.1 TIPOS DE ALTERAÇÃO EM OUTROS.....	215
8.2.2.1.5 DISTRIBUIÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS FATORES ANALISADOS NO GRUPO 1.....	218
8.2.2.2 GRUPO 2.....	222
8.2.2.2.1 PRODUÇÃO-ALVO DO CCV.....	222
8.2.2.2.2 REDUÇÃO DO CCV PARA C ₁ V.....	223
8.2.2.2.3 PALATALIZAÇÃO DO CCV.....	225
8.2.2.2.4 OUTROS.....	228
8.2.2.2.4.1 TIPOS DE ALTERAÇÃO EM OUTROS.....	229
8.2.2.2.5 DISTRIBUIÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS FATORES ANALISADOS NO GRUPO 2.....	231
8.2.2.3 GRUPO 3.....	235
8.2.2.3.1 PRODUÇÃO-ALVO CCV.....	235
8.2.2.3.2 REDUÇÃO CCV PARA C ₁ V.....	237
8.2.2.3.3 PALATALIZAÇÃO-ALVO CCV.....	238
8.2.2.3.4 OUTROS.....	240
8.2.2.3.4.1 TIPOS DE ALTERAÇÃO EM OUTROS.....	242
8.2.2.3.5 DISTRIBUIÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS FATORES ANALISADOS NO GRUPO 3.....	244
8.2.2.4 GRUPO 4.....	247
8.2.2.4.1 PRODUÇÃO CCV.....	247
8.2.2.4.2 REDUÇÃO CCV PARA C ₁ V.....	248
8.2.2.4.3 PALATALIZAÇÃO CCV.....	250
8.2.2.4.4 OUTROS.....	252
8.2.2.4.4.1 TIPOS DE ALTERAÇÃO EM OUTROS.....	254
8.2.2.3.4. DISTRIBUIÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS FATORES ANALISADOS NO GRUPO 4.....	255
8.2.2.5 GRUPO 5.....	259
8.2.2.5.1 PRODUÇÃO CCV.....	259
8.2.2.5.2 REDUÇÃO CCV PARA C ₁ V.....	261
8.2.2.5.3 PALATALIZAÇÃO CCV.....	261
8.2.2.5.4 OUTROS.....	263
8.2.2.4.5.1 TIPOS DE ALTERAÇÃO EM OUTROS.....	265
8.2.2.5.5 DISTRIBUIÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS FATORES ANALISADOS NO GRUPO 5.....	267
8.2.3 A DURAÇÃO DAS SÍLABAS CCV NA FALA INFANTIL.....	270
8.2.3.1 COMPARANDO A DURAÇÃO ENTRE REALIZAÇÕES-ALVO DE SÍLABAS CCV E SÍLABAS CV.....	272
8.2.3.1.1 GRUPO 2.....	272
8.2.3.1.2 GRUPO 3.....	275
8.2.3.1.3 GRUPO 4.....	278
8.2.3.1.4 GRUPO 5.....	283
8.2.3.2 COMPARANDO A DURAÇÃO ENTRE REDUÇÕES DE CCV A C ₁ V E SÍLABAS CV.....	288
8.2.3.2.1 GRUPO 1.....	289
8.2.3.2.2 GRUPO 2.....	293
8.2.3.2.2 GRUPO 3.....	294
8.2.3.2.3 GRUPO 4.....	295
8.2.3.2.4 GRUPO 5.....	296
8.2.3.3 COMPARANDO A DURAÇÃO ENTRE SÍLABAS CV E C(C)V PALATALIZADAS.....	298
9. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	302
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	341
APÊNDICE.....	358

APÊNDICE I – CAIXA COM ISOLAMENTO ACÚSTICO UTILIZADA NO ESTUDO EXPERIMENTAL	358
APÊNDICE II – MATERIAIS DE ELICITAÇÃO DO ESTUDO EXPERIMENTAL.....	359

Índice de Figuras

FIGURA 1: MODELOS SILÁBICOS LINEARES DE KAHN (1976) EM (A) E DE ITÔ (1986) EM (B); MOLDES SILÁBICOS MÉTRICOS DE HARRIS (1983) EM (C) E DE SELKIRK (1982) EM (D) (ADAPTADO DE SIMIONI, 2007)	33
FIGURA 2: RAMIFICAÇÕES DOS NÓS SILÁBICOS DE HARRIS (1983) EM (E) E SELKIRK (1982) EM (F)	34
FIGURA 3: ORDEM DE AQUISIÇÃO DOS FILTROS SEGMENTAIS DO MOLDE CVC EM DIFERENTES LÍNGUAS (RETIRADO DE MATZENAUER & MIRANDA, 2012: 110)	36
FIGURA 4: FILTROS SILÁBICOS DO PB SEGUNDO BISOL (1999). LEGENDA: EM (A), A CONDIÇÃO DE ATAQUE; EM (B), A CONDIÇÃO DE ATAQUE COMPLEXO; EM (C), A CONDIÇÃO DE CODA	38
FIGURA 5: ORDEM DE AQUISIÇÃO DAS ESTRUTURAS SILÁBICAS E DAS CLASSES DE SEGMENTOS QUE AS PREENCHEM (RETIRADO DE RIBAS, 2003, P. 26). O PONTILHADO REPRESENTA AQUILO QUE ESTÁ SENDO ADQUIRIDO	45
FIGURA 6: EXEMPLOS DE PALATALIZAÇÃO EXPRESSIVA NA FALA DIRECIONADA À CRIANÇA NO JAPONÊS (RETIRADO DE ALDERETE & KOCHETOV, 2013:4)	63
FIGURA 7: EXEMPLOS DE PALATALIZAÇÃO FONOLÓGICA NO JAPONÊS (RETIRADO DE KOCHETOV&ALDERETE, 2011: 346)	64
FIGURA 8: ESQUEMA DE CONFIGURAÇÃO DA SÍLABA CCV ANTES (TIPO 1) E APÓS (TIPO 2) A AQUISIÇÃO DA RAMIFICAÇÃO DE ATAQUE EM FALA TÍPICA (RIBAS, 2006: 101)	73
FIGURA 9: ESQUEMA DE CONFIGURAÇÃO DA SÍLABA CCV EM FALA DESVIANTE, COM RAMIFICAÇÃO DE ATAQUE ADQUIRIDA MAS COM OS SEGMENTOS PERMITIDOS EM C ₂ AINDA NÃO ADQUIRIDOS. (RIBAS, 2006: 125)	74
FIGURA 10: MODELO DE REPRESENTAÇÃO SONORA (RETIRADO DE KRÄMER, 2012, P. 2)	79

Índice de Quadros

QUADRO 1: PRODUÇÕES DE CCV PALATALIZADO COLETADAS NO CORPUS DE SILVA (2008)	26
QUADRO 2: OBJETIVO DE PESQUISA	28
QUADRO 3: PRINCÍPIOS UNIVERSAIS DE SILABIFICAÇÃO	32
QUADRO 4: ESCALA DE PESO SILÁBICO DE GORDON (2004)	35
QUADRO 5: SEGMENTOS FONOTATICAMENTE PERMITIDOS EM CADA POSIÇÃO SILÁBICA NO PB (ADAPTADO DE BONILHA, MEZZOMO & LAMPRECHT, 2006). AS SEQUÊNCIAS ASSINALADAS COM '\$' VARIAM A DEPENDER DAS PROPOSTAS DE ESTRUTURAÇÃO SILÁBICA ADMITIDAS	37
QUADRO 6: TIPOS DE SÍLABA NO PB (ADAPTADO DE BONILHA, MEZZOMO & LAMPRECHT (2006))	38
QUADRO 7: TIPOS DE ESTRATÉGIA DE REPARO NA AQUISIÇÃO CCV SEGUNDO GREENLEE (1974), TEIXEIRA (1988) E RIBAS (2002, 2004). ALGUNS DOS EXEMPLOS FORAM RETIRADOS DE RIBAS (2004), PP. 154-156	48
QUADRO 8: CARACTERÍSTICAS DAS FASES DA AQUISIÇÃO CCV SEGUNDO RIBAS (2002) (ADAPTADO, PP. 129-143)	51
QUADRO 9: TIPOS DE PALATALIZAÇÃO (KOCHETOV & ALDERETE, 2011)	62
QUADRO 10: OCORRÊNCIAS TRANSLINGÜÍSTICAS DA PALATALIZAÇÃO: ALVOS E OUTPUTS (RETIRADA DE KOCHETOV, 2011: 6)	66
QUADRO 11: OCORRÊNCIAS TRANSLINGÜÍSTICAS DA PALATALIZAÇÃO: CONSOANTES AFETADAS E SUA FREQUÊNCIA RELATIVA NAS LÍNGUAS DO MUNDO (RETIRADA DE KOCHETOV, 2011: 7)	66
QUADRO 12: OCORRÊNCIAS TRANSLINGÜÍSTICAS DA PALATALIZAÇÃO: TRAÇOS VOCÓIDES DESENCADEADORES E SUA FREQUÊNCIA RELATIVA NAS LÍNGUAS DO MUNDO (RETIRADA DE KOCHETOV, 2011: 8)	66
QUADRO 13: VARIAÇÕES DIALETAIS DA PALATALIZAÇÃO NO PB	67
QUADRO 14: CONFORMAÇÃO FONOLÓGICA DA LÍNGUA ETÍOPE CHAI (ADAPTADO DE YIGEZU, 2001)	77
QUADRO 15: EXEMPLO DE FUNCIONAMENTO DOS NÍVEIS REPRESENTACIONAIS	79
QUADRO 16: RESUMO DAS HIPÓTESES EM ESTUDO E DE SUAS POSSÍVEIS EXPRESSÕES EMPÍRICAS	88
QUADRO 17: CATEGORIZAÇÃO DAS PRODUÇÕES CCV	94
QUADRO 18: CLASSIFICAÇÃO DAS PRODUÇÕES DA CATEGORIA CCV OUTROS	95
QUADRO 19: CLASSIFICAÇÃO DOS ALVOS DAS ESTRATÉGIAS DE REPARO	96

QUADRO 20: DIVISÃO DAS PRODUÇÕES INFANTIS EM FAIXAS PELO PERCENTUAL DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV	97
QUADRO 21: CONTEXTOS CONTROLADOS NO ESTUDO NATURALÍSTICO	105
QUADRO 22: CODIFICAÇÃO DAS FRONTEIRAS PROSÓDICAS	107
QUADRO 23: PRODUÇÃO DA ESTRUTURA-ALVO CCV - QUESTÕES ORIENTADORAS	120
QUADRO 24: TYPES E TOKENS CCV PRODUZIDOS COMO O ALVO POR LZ (FAIXA 1)	121
QUADRO 25: TYPES E TOKENS CCV PRODUZIDOS COMO O ALVO POR AM (FAIXA 1)	121
QUADRO 26: TYPES E TOKENS CCV PRODUZIDOS COMO O ALVO POR AR (FAIXA 1)	122
QUADRO 27: FRONTEIRA PROSÓDICA DOS TYPES E TOKENS PRODUZIDOS POR LZ (FAIXA 1)	130
QUADRO 28: FRONTEIRA PROSÓDICA DOS TYPES E TOKENS PRODUZIDOS POR AM (FAIXA 1)	131
QUADRO 29: FRONTEIRA PROSÓDICA DOS TYPES E TOKENS PRODUZIDOS POR AR (FAIXA 1)	131
QUADRO 30: TYPES E TOKENS CCV PRODUZIDOS COMO O ALVO POR LZ (FAIXA 2)	134
QUADRO 31: TYPES E TOKENS CCV PRODUZIDOS COMO O ALVO POR LZ (FAIXA 3)	140
QUADRO 32: TYPES E TOKENS CCV PRODUZIDOS COMO O ALVO POR LZ (FAIXA 4)	143
QUADRO 33: IDADE DE SURGIMENTO DAS COMBINAÇÕES FONOTÁTICAS CCV NA FALA DE LZ, AM E AR. O SÍMBOLO (-) INDICA A AUSÊNCIA DE PRODUÇÕES CORRETAS DE UMA DADA COMBINAÇÃO FONOTÁTICA.	146
QUADRO 34: DIREÇÃO DO PROCESSO DE TRANSPOSIÇÃO NO CORPUS LONGITUDINAL - LZ (FAIXA 2)	156
QUADRO 35: PROCESSO DE EPÊTESE NO CORPUS LONGITUDINAL	159
QUADRO 36: CONTEXTOS CONTROLADOS NO ESTUDO EXPERIMENTAL	192
QUADRO 37: PALAVRAS UTILIZADAS COMO ESTÍMULOS NO ESTUDO EXPERIMENTAL. LOGATOMAS SUBLINHADOS	193
QUADRO 38: PALAVRAS-ALVO POR TAREFA EXPERIMENTAL	196
QUADRO 39: COMPORTAMENTOS ESPERADOS À PRESENÇA OU À AUSÊNCIA DE CCV NAS REPRESENTAÇÕES FONOLÓGICAS INFANTIS	303
QUADRO 40: ESCALA DE SONORIDADE DE BONET & MASCARÓ (1996) ADAPTADA POR HERNANDORENA & LAMPRECHT (1997, P.18)	312

Índice de Tabelas

TABELA 1: ATAQUES COMPLEXOS MAIS FREQUENTES NO VOCABULÁRIO DO PB, POR TYPES (ALBANO, 2001: 211)	43
TABELA 2: FREQUÊNCIA DE ATAQUES COMPLEXOS EM DADOS DE FALA EM USO, POR TOKENS. *NÚMERO DE PALAVRAS CONTANDO AS PREPOSIÇÕES CONTRAÍDAS 'PRA, PRO'. **ONOMATOPÉIA 'DLIM-DLIM'	43
TABELA 3: FREQUÊNCIA DE ATAQUES COMPLEXOS TÔNICOS EM DADOS DE FALA DE USO, POR TOKENS. TOTAL DE ATAQUES COMPLEXOS TÔNICOS: 8790. OBTIDO PELA FERRAMENTA FREP	44
TABELA 4: TIPOS DE PRODUÇÃO CCV E SUA CLASSIFICAÇÃO EM FAIXAS DE PRODUÇÃO - LZ	111
TABELA 5: TIPOS DE PRODUÇÃO CCV E SUA CLASSIFICAÇÃO EM FAIXAS DE PRODUÇÃO - AM	113
TABELA 6: TIPOS DE PRODUÇÃO CCV E SUA CLASSIFICAÇÃO EM FAIXAS DE PRODUÇÃO - AR	116
TABELA 7: QUANTIDADE DE PRODUÇÕES CCV POR TIPO DE CONSOANTE E LÍQUIDA - FAIXA 1	124
TABELA 8: HOMORGANICIDADE CONSOANTE-VOGAL NAS PRODUÇÕES CCV - FAIXA 1	126
TABELA 9: QUANTIDADE DE PRODUÇÕES CCV POR TIPO DE VOGAL - FAIXA 1	126
TABELA 10: NÚMERO DE SÍLABAS POR PALAVRA DAS PRODUÇÕES CCV DA FAIXA 1	127
TABELA 11: TONICIDADE DAS PRODUÇÕES CCV DA FAIXA 1	128
TABELA 12: ESTRUTURA SILÁBICA DAS PRODUÇÕES CCV DA FAIXA 1	128
TABELA 13: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR FRONTEIRA PROSÓDICA NA FAIXA 1. D = FRONTEIRA DE SÍLABA (DENTRO DE PALAVRA); WF = PALAVRA FONOLÓGICA; Ff = FRASE FONOLÓGICA; IV = FRASE INTOACIONAL (VOCATIVO); IR = FRASE INTOACIONAL REESTRUTURADA; IF = FRASE INTOACIONAL EM INÍCIO OU FINAL ABSOLUTO DE SENTENÇA	129
TABELA 14: QUANTIDADE DE PRODUÇÕES CCV POR TIPO DE CONSOANTE E LÍQUIDA - FAIXA 2	135
TABELA 15: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR QUANTIDADE DE SILÁBICA - FAIXA 2	136
TABELA 16: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR TONICIDADE - FAIXA 2	136
TABELA 17: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR ESTRUTURA SILÁBICA - FAIXA 2	137
TABELA 18: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR FRONTEIRA PROSÓDICA - FAIXA 2	137
TABELA 19: QUANTIDADE DE PRODUÇÕES CCV POR TIPO DE CONSOANTE E LÍQUIDA - FAIXA 3	140

TABELA 20: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR NÚMERO DE SÍLABAS NA PALAVRA – FAIXA 3	140
TABELA 21: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR TONICIDADE - FAIXA 3	141
TABELA 22: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR ESTRUTURA SILÁBICA - FAIXA 3	141
TABELA 23: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR FRONTEIRA PROSÓDICA - FAIXA 3	142
TABELA 24: QUANTIDADE DE PRODUÇÕES CCV POR TIPO DE CONSOANTE E LÍQUIDA - FAIXA 4	144
TABELA 25: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR QUANTIDADE DE SÍLABAS NA PALAVRA - FAIXA 4	144
TABELA 26: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR TONICIDADE – FAIXA 4	145
TABELA 27: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR ESTRUTURA SILÁBICA - FAIXA 4	145
TABELA 28: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR FRONTEIRA PROSÓDICA - FAIXA 4	145
TABELA 29: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR QUANTIDADE DE SILÁBICA - LZ (FAIXAS 1, 2, 3, 4).	147
TABELA 30: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR TONICIDADE – LZ (FAIXAS 1, 2, 3, 4)	148
TABELA 31: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR ESTRUTURA SILÁBICA - LZ (FAIXAS 1, 2, 3, 4)	148
TABELA 32: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR FRONTEIRA PROSÓDICA - LZ (FAIXAS 1, 2, 3, 4)	149
TABELA 33: PERCENTUAL DE ESTRATÉGIAS DE REPARO EMPREGADAS POR LZ, AM E AR	151
TABELA 34: ALVOS DAS ESTRATÉGIAS DE REPARO APLICADAS A CCV	153
TABELA 35: DIREÇÃO DAS ALTERAÇÕES DA QUALIDADE DA LÍQUIDA EM C ₂ NO CORPUS LONGITUDINAL	155
TABELA 36: DIREÇÃO DO PROCESSO DE SUBSTITUIÇÃO C ₁ NO CORPUS LONGITUDINAL	158
TABELA 37: CONTEXTOS DE PALATALIZAÇÃO DE CCVs COLETADOS NA FALA DE AM. E LZ.	166
TABELA 38: SÍLABAS /Trl, DrI/ E [Trɪ, Drɪ] NÃO PALATALIZADAS NO CORPUS LONGITUDINAL. EM NEGRITO DESTACAM-SE AS REALIZAÇÕES-ALVO DO CCV	169
TABELA 39: TOTAL DE CONTEXTOS /Trl, DrI/ E [Trɪ, Drɪ] COLETADOS E PALATALIZADOS NO CORPUS	170
TABELA 40: TYPES UTILIZADOS NA COMPARAÇÃO ENTRE PALATALIZAÇÃO DE SÍLABAS CCV E CV	174
TABELA 41: MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS OCORRÊNCIAS DA PALAVRA ‘BRINCAR’ NAS FAIXAS 1-4	175
TABELA 42: MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS OCORRÊNCIAS DA PALAVRA ‘ESCREVER’ NAS FAIXAS 1-4	177
TABELA 43: MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS OCORRÊNCIAS DA PALAVRA ‘ESTRELA’ NAS FAIXAS 1-4	178
TABELA 44: DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA ENTRE CCVs REDUZIDOS E PRODUZIDOS – LZ (FAIXA 1)	181
TABELA 45: DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA ENTRE CCVs REDUZIDOS E PRODUZIDOS – LZ (FAIXA 2)	182
TABELA 46: DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA ENTRE CCVs REDUZIDOS E PRODUZIDOS – LZ (FAIXA 3)	184
TABELA 47: DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA ENTRE CCVs REDUZIDOS E PRODUZIDOS – LZ (FAIXA 4)	185
TABELA 48: TOTAL DE CRIANÇAS PARTICIPANTES POR IDADE	188
TABELA 49: EXEMPLO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA	198
TABELA 50: CRITÉRIO DE DIVISÃO POR PERCENTUAL DE REALIZAÇÕES-ALVO DO CCV	199
TABELA 51: DIVISÃO DAS CRIANÇAS DO ESTUDO EXPERIMENTAL POR PERCENTUAL DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV	201
TABELA 52: TOTAL DE REALIZAÇÕES-ALVO, REDUÇÕES, PALATALIZAÇÕES E MANIPULAÇÕES POR INFORMANTE	203
TABELA 53: VALORES DE P REFERENTES À PRODUÇÃO CCV: GRUPO 1	205
TABELA 54: VALORES DE P REFERENTES À REDUÇÃO CCV: GRUPO 1	207
TABELA 55: PROPORÇÃO ENTRE LÍQUIDAS - REDUÇÃO CCV - G1	207
TABELA 56: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES - REDUÇÃO CCV: G1	208
TABELA 57: PROPORÇÃO ENTRE OCLUSIVAS - REDUÇÃO CCV - G1	208
TABELA 58: PROPORÇÃO ENTRE VOGAIS - REDUÇÃO CCV - G1	209
TABELA 59: PROPORÇÃO ENTRE VOGAIS - REDUÇÃO CCV - G1	209
TABELA 60: VALORES DE P REFERENTES À PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 1	210
TABELA 61: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES - PALATALIZAÇÃO CCV - G1	211
TABELA 62: PROPORÇÃO ENTRE OCLUSIVAS - PALATALIZAÇÃO CCV - G1	211
TABELA 63: PROPORÇÃO ENTRE VOGAIS - PALATALIZAÇÃO CCV - G1	212
TABELA 64: PERCENTUAL DE PALATALIZAÇÕES CCV POR INFORMANTE – GRUPO 1	212
TABELA 65: VALORES DE P REFERENTES À OUTROS CCV: GRUPO 1	213
TABELA 66: PROPORÇÃO ENTRE LÍQUIDAS – OUTROS - G1	214
TABELA 67: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES – OUTROS - G1	214
TABELA 68: PROPORÇÃO ENTRE OCLUSIVAS – OUTROS - G1	215

TABELA 69: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA – OUTROS - G1	215
TABELA 70: TIPOS DE MANIPULAÇÃO SILÁBICA – GRUPO 1	216
TABELA 71: DIREÇÃO DAS MODIFICAÇÕES DA QUALIDADE DA LÍQUIDA – GRUPO 1	216
TABELA 72: DIREÇÃO DAS TRANSPOSIÇÕES NO GRUPO 1	217
TABELA 73: SUBSTITUIÇÕES DAS OCLUSIVAS NO GRUPO 1	217
TABELA 74: VALORES DE P REFERENTES À PRODUÇÃO-ALVO CCV: GRUPO 2	222
TABELA 75: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES – PRODUÇÃO CCV – G2	223
TABELA 76: PROPORÇÃO ENTRE OCLUSIVAS – PRODUÇÃO CCV – G2	223
TABELA 77: VALORES DE P REFERENTES À REDUÇÃO CCV: GRUPO 2	224
TABELA 78: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES – REDUÇÃO CCV – G2	224
TABELA 79: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA – REDUÇÃO CCV – G2	225
TABELA 80: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA – REDUÇÃO CCV – G2	225
TABELA 81: VALORES DE P REFERENTES À PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 2	226
TABELA 82: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES – PALATALIZAÇÃO CCV – G2	226
TABELA 83: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA – PALATALIZAÇÃO CCV – G2	227
TABELA 84: CONTEXTOS /TRI, DRI, TLI, DLI/ REDUZIDOS E PALATALIZADOS NO GRUPO G2	227
TABELA 85: VALORES DE P REFERENTES À OUTROS CCV: GRUPO 2	228
TABELA 86: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA – OUTROS – G2	229
TABELA 87: PROCESSOS DE MANIPULAÇÃO SILÁBICA NO GRUPO 2	229
TABELA 88: DIREÇÃO DAS SUBSTITUIÇÕES DA LÍQUIDA NO GRUPO 2	230
TABELA 89: DIREÇÃO DAS TRANSPOSIÇÕES NO GRUPO 2	230
TABELA 90: VOGAIS EPENTÉTICAS NO GRUPO 2	231
TABELA 91: DIREÇÃO DAS SUBSTITUIÇÕES DE C ₁ NO GRUPO 2	231
TABELA 92: VALORES DE P REFERENTES À PRODUÇÃO-ALVO CCV: GRUPO 3	235
TABELA 93: PROPORÇÃO ENTRE TIPO DE LÍQUIDAS - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 3	235
TABELA 94: PROPORÇÃO ENTRE TIPO DE OCLUSIVAS - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 3	236
TABELA 95: PROPORÇÃO ENTRE TIPO DE VOGAIS - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 3	236
TABELA 96: PROPORÇÃO ENTRE TIPO DE PALAVRAS - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 3	236
TABELA 97: VALORES DE P REFERENTES À REDUÇÃO CCV: GRUPO 3	237
TABELA 98: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES DE OCLUSIVAS - REDUÇÃO CCV: GRUPO 3	238
TABELA 99: VALORES DE P REFERENTES À PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 3	239
TABELA 100: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES DE OCLUSIVAS - PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 3	239
TABELA 101: PROPORÇÃO ENTRE VOGAIS - PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 3	239
TABELA 102: CONTEXTOS /TRI, DRI, TLI, DLI/ REDUZIDOS E PALATALIZADOS NO GRUPO G3	240
TABELA 103: VALORES DE P REFERENTES À OUTROS CCV: GRUPO 3	241
TABELA 104: PROPORÇÃO ENTRE LÍQUIDAS – OUTROS: GRUPO 3	241
TABELA 105: PROPORÇÃO ENTRE OCLUSIVAS - OUTROS: GRUPO 3	242
TABELA 106: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA - OUTROS: GRUPO 3	242
TABELA 107: ESTRATÉGIAS DE REPARO APLICADAS NO GRUPO 3	242
TABELA 108: DIREÇÃO DAS MODIFICAÇÕES DAS LÍQUIDAS NO GRUPO 3	243
TABELA 109: DIREÇÃO DAS TRANSPOSIÇÕES NO GRUPO 3	243
TABELA 110: EPÊNTESE NO GRUPO 3	243
TABELA 111: DIREÇÃO DAS SUBSTITUIÇÕES OCLUSIVAS NO GRUPO 3	244
TABELA 112: VALORES DE P REFERENTES À PRODUÇÃO CCV: GRUPO 4	247
TABELA 113: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 4	248
TABELA 114: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 4	248
TABELA 115: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 4	248
TABELA 116: VALORES DE P REFERENTES À REDUÇÃO CCV: GRUPO 4	249
TABELA 117: PROPORÇÃO ENTRE CLASSES - REDUÇÃO CCV: GRUPO 4	249
TABELA 118: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA - REDUÇÃO CCV: GRUPO 4	249
TABELA 119: VALORES DE P REFERENTES À PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 4	250
TABELA 120: PROPORÇÃO ENTRE CLASSE - PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 4	251
TABELA 121: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA - PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 4	251
TABELA 122: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE VOGAL - PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 4	251
TABELA 123: CONTEXTOS /TRI, DRI, TLI, DLI/ REDUZIDOS E PALATALIZADOS NO GRUPO G4	252
TABELA 124: VALORES DE P REFERENTES À OUTROS: GRUPO 4	253

TABELA 125: PROPORÇÃO ENTRE CLASSE - OUTROS: GRUPO 4.....	253
TABELA 126: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA - OUTROS: GRUPO 4	253
TABELA 127: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA - OUTROS: GRUPO 4	254
TABELA 128: ESTRATÉGIAS DE REPARO APLICADAS NO GRUPO 4.....	254
TABELA 129: DIREÇÃO DAS MODIFICAÇÕES DA LÍQUIDA NO GRUPO 4.....	254
TABELA 130: DIREÇÃO DA TRANSPOSIÇÃO NO GRUPO 4.....	255
TABELA 131: QUALIDADE DA VOGAL EPENTÉTICA NO GRUPO 4.....	255
TABELA 132: DIREÇÃO DAS SUBSTITUIÇÕES OCLUSIVAS NO GRUPO 4.....	255
TABELA 133: VALORES DE P REFERENTES À PRODUÇÃO CCV: GRUPO 5.....	259
TABELA 134: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE LÍQUIDA - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 5	260
TABELA 135: PROPORÇÃO ENTRE CLASSE - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 5.....	260
TABELA 136: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 5	260
TABELA 137: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA - PRODUÇÃO CCV: GRUPO 5	260
TABELA 138: VALORES DE P REFERENTES À REDUÇÃO CCV: GRUPO 5.....	261
TABELA 139: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA - REDUÇÃO CCV: GRUPO 5	261
TABELA 140: VALORES DE P REFERENTES À PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 5.....	262
TABELA 141: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA - PALATALIZAÇÃO CCV: GRUPO 5.....	262
TABELA 142: CONTEXTOS /TRI, DRI, TLI, DLI/ REDUZIDOS E PALATALIZADOS NO GRUPO G5.....	263
TABELA 143: VALORES DE P REFERENTES À OUTROS: GRUPO 5.....	263
TABELA 144: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE LÍQUIDA - OUTROS: GRUPO 5	264
TABELA 145: PROPORÇÃO ENTRE CLASSE - OUTROS: GRUPO 5.....	264
TABELA 146: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE OCLUSIVA - OUTROS: GRUPO 5	264
TABELA 147: PROPORÇÃO ENTRE TIPOS DE PALAVRA - OUTROS: GRUPO 5	264
TABELA 148: ESTRATÉGIAS DE REPARO NO GRUPO 5.....	265
TABELA 149: DIREÇÃO DAS MODIFICAÇÕES DA LÍQUIDA NO GRUPO 5.....	266
TABELA 150: QUALIDADE DAS VOGAIS EPENTÉTICAS NO GRUPO 5.....	266
TABELA 151: DIREÇÃO DAS SUBSTITUIÇÕES OCLUSIVAS NO GRUPO 5.....	266
TABELA 152: PRODUÇÕES DO GRUPO G1	327
TABELA 153: PALATALIZAÇÕES NÃO IDIOSINCRÁTICAS EM CCVs REDUZIDOS- GRUPOS G2-G4	331
TABELA 154: FREQUÊNCIA DE ATAQUES RAMIFICADOS NA FALA ADULTA (CORPUS PROJETO SP 2010)....	337
TABELA 155: PROPORÇÃO DE REALIZAÇÕES-ALVO CCV POR TIPO DE OCLUSIVA - G2	337

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1: REALIZAÇÕES CCV DE LZ: PRODUÇÃO, REDUÇÃO, OUTROS E PALATALIZAÇÃO	112
GRÁFICO 2: REALIZAÇÕES CCV DE AM: PRODUÇÃO, REDUÇÃO, OUTROS E PALATALIZAÇÃO	114
GRÁFICO 3: REALIZAÇÕES CCV DE AR: PRODUÇÃO, REDUÇÃO, OUTROS E PALATALIZAÇÃO	117
GRÁFICO 4: PERCENTUAL DE APLICAÇÃO DA PALATALIZAÇÃO MÊS A MÊS – LZ.....	163
GRÁFICO 5: PERCENTUAL DE APLICAÇÃO DA PALATALIZAÇÃO MÊS A MÊS – AM.....	164
GRÁFICO 6: PERCENTUAL DE APLICAÇÃO DA PALATALIZAÇÃO MÊS A MÊS - AR.....	164
GRÁFICO 7: DURAÇÃO DA PALATALIZAÇÃO CCV E CV	174
GRÁFICO 8: DURAÇÃO ENTRE FAIXAS DE DESENVOLVIMENTO - 'BRINCAR'	176
GRÁFICO 9: DURAÇÃO ENTRE FAIXAS DE DESENVOLVIMENTO – 'ESCREVER'	177
GRÁFICO 10: DURAÇÃO ENTRE FAIXAS DE DESENVOLVIMENTO – 'ESTRELA'	178
GRÁFICO 11: DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA ENTRE CCVs REDUZIDOS E PRODUZIDOS – LZ (FAIXA 1).....	181
GRÁFICO 12: DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA ENTRE CCVs REDUZIDOS E PRODUZIDOS – LZ (FAIXA 2).....	182
GRÁFICO 13: DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA ENTRE CCVs REDUZIDOS E PRODUZIDOS – LZ (FAIXA 3).....	184
GRÁFICO 14: DURAÇÃO RELATIVA MÉDIA ENTRE CCVs REDUZIDOS E PRODUZIDOS – LZ (FAIXA 4).....	185
GRÁFICO 15: DISTRIBUIÇÃO DAS PRODUÇÕES CCV POR TIPO DE RESPOSTA AO ESTÍMULO – ESTUDO EXPERIMENTAL	204
GRÁFICO 16: PROPORÇÃO POR VOGAL – G1	221
GRÁFICO 17: PROPORÇÃO POR TIPO DE PALAVRA – G1	221
GRÁFICO 18: PROPORÇÃO POR TIPO DE LÍQUIDA – G1	221
GRÁFICO 19: PROPORÇÃO POR TIPO DE CLASSE – G1	221
GRÁFICO 20: PROPORÇÃO POR TIPO DE OCLUSIVA – G1	221

GRÁFICO 21: PROPORÇÃO POR TIPO DE PALAVRA - G3	234
GRÁFICO 22: PROPORÇÃO POR TIPO DE VOGAL - G3	234
GRÁFICO 23: PROPORÇÃO POR TIPO DE CONSOANTE - G3	234
GRÁFICO 24: PROPORÇÃO POR TIPO DE LÍQUIDA - G2	234
GRÁFICO 25: PROPORÇÃO POR TIPO DE PALAVRA – G3	246
GRÁFICO 26: PROPORÇÃO POR TIPO DE VOGAL - G3	246
GRÁFICO 27: PROPORÇÃO POR TIPO DE OCLUSIVA - G3	246
GRÁFICO 28: PROPORÇÃO POR CLASSE - G3	246
GRÁFICO 29: PROPORÇÃO POR TIPO DE LÍQUIDA - G3	246
GRÁFICO 30: PROPORÇÃO POR TIPO DE LÍQUIDA - G4	258
GRÁFICO 31: PROPORÇÃO POR TIPO DE CONSOANTE - G4	258
GRÁFICO 32: PROPORÇÃO POR TIPO DE VOGAL - G4	258
GRÁFICO 33: PROPORÇÃO POR TIPO DE LÍQUIDA - G4	258
GRÁFICO 34: PROPORÇÃO POR TIPO DE PALAVRA – G5	269
GRÁFICO 35: PROPORÇÃO POR TIPO DE VOGAL – G5	269
GRÁFICO 36: PROPORÇÃO POR TIPO DE OCLUSIVA – G5	269
GRÁFICO 37: PROPORÇÃO POR CLASSE – G5	269
GRÁFICO 38: PROPORÇÃO POR TIPO DE LÍQUIDA – G5	269
GRÁFICO 39: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /PLI/ – G2	273
GRÁFICO 40: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /BLA/ – G2	273
GRÁFICO 41: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /PLU/ – G2	273
GRÁFICO 42: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /BLI/ – G2	273
GRÁFICO 43: DURAÇÃO MÉDIA /GA/ VS /GLA/ – G2	273
GRÁFICO 44: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /GLI/ – G2	273
GRÁFICO 45: DURAÇÃO MÉDIA /GU/ VS /GLU/ – G2	273
GRÁFICO 46: DURAÇÃO MÉDIA /KA/ VS /KLA/ – G2	274
GRÁFICO 47: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /KLI/ – G2	274
GRÁFICO 48: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /KLO/ – G2	274
GRÁFICO 49: DURAÇÃO MÉDIA /DO/ VS /DLO/ – G2	274
GRÁFICO 50: DURAÇÃO MÉDIA /TA/ VS /TLA/ – G2	274
GRÁFICO 51: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /Kri/ – G2	275
GRÁFICO 52: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /Kro/ – G2	275
GRÁFICO 53: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /Pri/ – G2	275
GRÁFICO 54: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /PrU/ – G2	275
GRÁFICO 55: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /BLA/ – G3	276
GRÁFICO 56: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /BLI/ – G3	276
GRÁFICO 57: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /BLU/ – G3	276
GRÁFICO 58: DURAÇÃO MÉDIA /PA/ VS /PLA/ – G3	276
GRÁFICO 59: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /PLI/ – G3	276
GRÁFICO 60: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /TLO/ – G3	276
GRÁFICO 61: DURAÇÃO MÉDIA /GU/ VS /GLU/ – G3	276
GRÁFICO 62: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /KLI/ – G3	276
GRÁFICO 63: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /KLO/ – G3	276
GRÁFICO 64: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /PrU/ – G3	277
GRÁFICO 65: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /Pri/ – G3	277
GRÁFICO 66: DURAÇÃO MÉDIA /PA/ VS /PrA/ – G3	277
GRÁFICO 67: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /BrU/ – G3	277
GRÁFICO 68: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /Bri/ – G3	277
GRÁFICO 69: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /Tro/ – G3	277
GRÁFICO 70: DURAÇÃO MÉDIA /TA/ VS /TrA/ – G3	277
GRÁFICO 71: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /Pri/ – G3	278
GRÁFICO 72: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /Kri/ – G3	278
GRÁFICO 73: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /Kro/ – G3	278
GRÁFICO 74: DURAÇÃO MÉDIA /DA/ VS /DLA/ – G4	278
GRÁFICO 75: DURAÇÃO MÉDIA /DO/ VS /DLO/ – G4	278
GRÁFICO 76: DURAÇÃO MÉDIA /TA/ VS /TLA/ – G4	279

GRÁFICO 77: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /TLO/ – G4	279
GRÁFICO 78: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /BLA/ – G4	279
GRÁFICO 79: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /BLI/ – G4	279
GRÁFICO 80: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /BLU/ – G4	279
GRÁFICO 81: DURAÇÃO MÉDIA /PA/ VS /PLA/ – G4	279
GRÁFICO 82: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /PLI/ – G4	279
GRÁFICO 83: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /PLU/ – G4	279
GRÁFICO 84: DURAÇÃO MÉDIA /GA/ VS /GLA/ – G4	280
GRÁFICO 85: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /GLI/ – G4	280
GRÁFICO 86: DURAÇÃO MÉDIA /GU/ VS /GLU/ – G4	280
GRÁFICO 87: DURAÇÃO MÉDIA /KA/ VS /KLA/ – G4	280
GRÁFICO 88: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /KLI/ – G4	280
GRÁFICO 89: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /KLO/ – G4	280
GRÁFICO 90: DURAÇÃO MÉDIA /DA/ VS /DrA/ – G4	281
GRÁFICO 91: DURAÇÃO MÉDIA /DO/ VS /DrO/ – G4	281
GRÁFICO 92: DURAÇÃO MÉDIA /TA/ VS /TrA/ – G4	281
GRÁFICO 93: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /Tro/ – G4	281
GRÁFICO 94: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /BrA/ – G4	281
GRÁFICO 95: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /BrI/ – G4	281
GRÁFICO 96: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /BrU/ – G4	281
GRÁFICO 97: DURAÇÃO MÉDIA /PA/ VS /PrA/ – G4	282
GRÁFICO 98: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /PrI/ – G4	282
GRÁFICO 99: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /PrU/ – G4	282
GRÁFICO 100: DURAÇÃO MÉDIA /GA/ VS /DrA/ – G4	282
GRÁFICO 101: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /GrI/ – G4	282
GRÁFICO 102: DURAÇÃO MÉDIA /GU/ VS /GrU/ – G4	282
GRÁFICO 103: DURAÇÃO MÉDIA /KA/ VS /KrA/ – G4	282
GRÁFICO 104: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /KrI/ – G4	282
GRÁFICO 105: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /KrO/ – G4	282
GRÁFICO 106: DURAÇÃO MÉDIA /DA/ VS /DLA/ – G5	283
GRÁFICO 107: DURAÇÃO MÉDIA /TA/ VS /TLA/ – G5	283
GRÁFICO 108: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /TLO/ – G5	283
GRÁFICO 109: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /DLA/ – G5	283
GRÁFICO 110: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /BLI/ – G5	283
GRÁFICO 111: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /BLU/ – G5	283
GRÁFICO 112: DURAÇÃO MÉDIA /PA/ VS /PLA/ – G5	284
GRÁFICO 113: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /PLI/ – G5	284
GRÁFICO 114: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /PLU/ – G5	284
GRÁFICO 115: DURAÇÃO MÉDIA /GA/ VS /GLA/ – G5	284
GRÁFICO 116: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /GLI/ – G5	284
GRÁFICO 117: DURAÇÃO MÉDIA /GU/ VS /GLU/ – G5	284
GRÁFICO 118: DURAÇÃO MÉDIA /KA/ VS /KLA/ – G5	284
GRÁFICO 119: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /KLI/ – G5	284
GRÁFICO 120: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /KLO/ – G5	284
GRÁFICO 121: DURAÇÃO MÉDIA /DA/ VS /DrA/ – G5	285
GRÁFICO 122: DURAÇÃO MÉDIA /DO/ VS /DrO/ – G5	285
GRÁFICO 123: DURAÇÃO MÉDIA /TA/ VS /TrA/ – G5	285
GRÁFICO 124: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /Tro/ – G5	285
GRÁFICO 125: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /BrA/ – G5	285
GRÁFICO 126: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /BrI/ – G5	285
GRÁFICO 127: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /BrU/ – G5	285
GRÁFICO 128: DURAÇÃO MÉDIA /PA/ VS /PrA/ – G5	286
GRÁFICO 129: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /PrI/ – G5	286
GRÁFICO 130: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /PrU/ – G5	286
GRÁFICO 131: DURAÇÃO MÉDIA /GA/ VS /GrA/ – G5	286
GRÁFICO 132: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /GrI/ – G5	286

GRÁFICO 133: DURAÇÃO MÉDIA /GU/ VS /GrU/ – G5	286
GRÁFICO 134: DURAÇÃO MÉDIA /KA/ VS /KrA/ – G5	286
GRÁFICO 135: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /KrI/ – G5	286
GRÁFICO 136: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /KrO/ – G5	286
GRÁFICO 137: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /B(L)A/ – G1	290
GRÁFICO 138: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /B(L)I/ – G1	290
GRÁFICO 139: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /B(L)U/ – G1	290
GRÁFICO 140: DURAÇÃO MÉDIA /PA/ VS /P(L)A/ – G1	290
GRÁFICO 141: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /P(L)I/ – G1	290
GRÁFICO 142: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /P(L)U/ – G1	290
GRÁFICO 143: DURAÇÃO MÉDIA /GA/ VS /G(L)A/ – G1	290
GRÁFICO 144: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /G(L)I/ – G1	290
GRÁFICO 145: DURAÇÃO MÉDIA /GU/ VS /G(L)U/ – G1	290
GRÁFICO 146: DURAÇÃO MÉDIA /KA/ VS /K(L)A/ – G1	290
GRÁFICO 147: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /K(L)I/ – G1	290
GRÁFICO 148: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /K(L)O/ – G1	290
GRÁFICO 149: DURAÇÃO MÉDIA /DO/ VS /D(L)O/ – G1	291
GRÁFICO 150: DURAÇÃO MÉDIA /DA/ VS /D(L)A/ – G1	291
GRÁFICO 151: DURAÇÃO MÉDIA /TA/ VS /T(L)A/ – G1	291
GRÁFICO 152: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /T(L)O/ – G1	291
GRÁFICO 153: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /B(r)A/ – G1	291
GRÁFICO 154: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /B(r)I/ – G1	291
GRÁFICO 155: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /B(r)U/ – G1	291
GRÁFICO 156: DURAÇÃO MÉDIA /PA/ VS /P(r)A/ – G1	292
GRÁFICO 157: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /P(r)I/ – G1	292
GRÁFICO 158: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /P(r)U/ – G1	292
GRÁFICO 159: DURAÇÃO MÉDIA /GA/ VS /G(r)A/ – G1	292
GRÁFICO 160: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /G(r)I/ – G1	292
GRÁFICO 161: DURAÇÃO MÉDIA /GU/ /G(r)U/ – G1	292
GRÁFICO 162: DURAÇÃO MÉDIA /KA/ VS /K(r)A/ – G1	292
GRÁFICO 163: DURAÇÃO MÉDIA /KI/ VS /K(r)I/ – G1	292
GRÁFICO 164: DURAÇÃO MÉDIA /KO/ VS /K(r)O/ – G1	292
GRÁFICO 165: DURAÇÃO MÉDIA /TA/ VS /T(r)A/ – G1	292
GRÁFICO 166: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /T(r)O/ – G1	292
GRÁFICO 167: DURAÇÃO MÉDIA /DA/ VS /D(r)A/ – G1	293
GRÁFICO 168: DURAÇÃO MÉDIA /DO/ VS /D(r)O/ – G1	293
GRÁFICO 169: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /B(L)U/ – G2	294
GRÁFICO 170: DURAÇÃO MÉDIA /DA/ VS /D(L)A/ – G2	294
GRÁFICO 171: DURAÇÃO MÉDIA /BA/ VS /B(r)A/ – G2	294
GRÁFICO 172: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /B(r)I/ – G2	294
GRÁFICO 173: DURAÇÃO MÉDIA /GI/ VS /G(r)I/ – G2	294
GRÁFICO 174: DURAÇÃO MÉDIA /DA/ VS /D(L)A/ – G4	295
GRÁFICO 175: DURAÇÃO MÉDIA /BI/ VS /B(r)I/ – G4	296
GRÁFICO 176: DURAÇÃO MÉDIA /BU/ VS /B(r)U/ – G4	296
GRÁFICO 177: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /P(r)I/ – G4	296
GRÁFICO 178: DURAÇÃO MÉDIA /PU/ VS /P(r)U/ – G4	296
GRÁFICO 179: DURAÇÃO MÉDIA /TO/ VS /T(L)O/ – G5	297
GRÁFICO 180: DURAÇÃO MÉDIA /PI/ VS /P(r)I/ – G5	297
GRÁFICO 181: DURAÇÃO MÉDIA /DI/ VS /D(L)I/ – G1	299
GRÁFICO 182: DURAÇÃO MÉDIA /DI/ VS /D(r)I/ – G1	299
GRÁFICO 183: DURAÇÃO MÉDIA /TI/ VS /T(L)I/ – G1	299
GRÁFICO 184: DURAÇÃO MÉDIA /T(r)I/ VS /T(r)I/ – G1	299
GRÁFICO 185: DURAÇÃO MÉDIA /DI/ VS /D(r)I/ – G2	300
GRÁFICO 186: DURAÇÃO MÉDIA /DI/ VS /D(L)I/ – G2	300
GRÁFICO 187: DURAÇÃO MÉDIA /TI/ VS /T(r)I/ – G2	300
GRÁFICO 188: DURAÇÃO MÉDIA /DI/ VS /D(r)I/ – G4	300

1. INTRODUÇÃO

[ʊ.kõ'tʃi.nuʷʊ.so'no.rʊ.de'fa.li.ja.kri'ẽ.se.dʒi.ki'ĩn.dwe.su.ʷe.pri'mej.re'ĩn.gʷe]

‘O contínuo sonoro da fala e a criança adquirindo a sua primeira língua’:

– Irrupendo no emaranhado sonoro da língua materna

Tal como ilustram a transcrição fonética e o oscilograma acima, a fala se caracteriza como um fluxo de sons de diferentes qualidades acústicas e fronteiras liquefeitas. É partindo deste emaranhado sonoro – em que segmentos se coarticulam, fronteiras de palavra se dissolvem e sons modificam-se de acordo com contextos específicos – que a criança terá seu primeiro contato com o sistema simbólico que virá a ser base para o seu desenvolvimento mental e cognitivo – sua língua materna. Para depreender um sistema linguístico deste fluxo, a criança precisa agrupar as diferentes unidades que compõem a camada sonora de uma língua (segmentos, sílabas, palavras, contornos melódicos, etc) segundo padrões *materialmente abrangentes, mas linguisticamente restritos*. Isso porque cada palavra, cada som repetido por falantes de uma mesma língua possui características acústicas diferentes. Mesmo produções repetidas por um falante específico podem ser consideradas diferentes de um ponto de vista estritamente físico: um segmento como [a] – ou [ɛ], ou [tʃ], ou [ɹ]... – dificilmente será reproduzido com a exata frequência ou valor formântico de uma ocorrência anterior, ainda que dentro de uma mesma palavra. No entanto, embora essas diferenças acústicas e articulatórias sejam uma *realidade física*, nem sempre elas se constituem como diferentes *realidades linguísticas* dentro de um sistema gramatical – isto é, nem sempre essas distinções são contrastivas, pois podem, ou não, representar significados e funções linguísticas diferentes.

A despeito deste caráter volúvel da realidade física da fala, as crianças em fase de aquisição de linguagem parecem reconhecer, desde muito pequenas, a qualidade abstrata e simbólica da realidade linguística de um sistema gramatical: Jusczyk (1997) observou que mesmo em estágios iniciais da aquisição, aos 2 meses de idade, crianças não presumiam, por exemplo, diferenças linguisticamente significativas entre palavras proferidas por suas mães e por outros falantes. De forma complementar, Eimas et al (1971) observaram que crianças ainda menores, de 1 mês de idade, se mostraram capazes de reconhecer, dentre um contínuo de sons semelhantes, quais daqueles podiam ser considerados fonemas distintos e

quais deveriam ser considerados como diferentes realizações de um mesmo fonema¹. Esta complexa relação entre realidade física e realidade linguística pode ser referida na tradição gerativa como um dos muitos desdobramentos do Problema de Platão: como podemos saber tanto tendo dados tão truncados como base? Ou, na reformulação de Bertrand Russel citada por Chomsky (1988: 3), “*como o ser humano pode saber tanto diante de evidências tão passageiras, enganosas e fragmentárias?*”.

A presente pesquisa insere-se nos estudos que tratam de observar a construção dessa realidade linguística na fala infantil. Mais especificamente, a pesquisa visa observar como o desenvolvimento fonológico da criança influenciaria a construção dessas formas materialmente abrangentes, mas linguisticamente restritas, ponderando sobre o modo como os itens lexicais se constituiriam na língua. Tal sistematização da produção concreta de uma palavra em direção a uma forma linguística abstrata se denomina, nos estudos fonológicos, como representação lexical, representação fonológica ou representação subjacente.² É por intermédio destas representações fonológicas que o mapeamento entre as unidades linguísticas abstratas do sistema e as formas concretas da fala ocorre, conforme afirma Fikkert (2010):

Learning words involves learning phonological representations, which can serve to recognize and produce words. Phonological representations in the mental lexicon form the central link between perception and production on the one hand, and formal phonological theory on the other (Hume & Johnson, 2001: 13).

(FIKKERT, 2010, p. 1)

Para investigar a formação destas representações lexicais e a influência que a elas seria imposta por uma gramática ainda em desenvolvimento, a pesquisa toma como objeto de análise o percurso de aquisição das sílabas de ataque ramificado CCV na fonologia infantil – último tipo silábico a ser adquirido pela criança –, questionando se esta conformação silábica CCV seria considerada na forma subjacente dos itens lexicais iniciais mesmo enquanto ainda

¹ Conforme concluem Eimas et al (1971) em seu artigo, esta habilidade de *percepção categorial* observada em estágios iniciais da aquisição de linguagem parece fazer parte da conformação biológica da percepção auditiva humana: “(...) *infants are able to sort acoustic variations of adult phonemes into categories with relatively limited exposure to speech, as well as virtually no experience in producing these same sounds and certainly with little, if any, differential reinforcement for this form of behavior. The implication of this findings is that the means by which the categorical perception of speech, that is, perception in a linguistic mode, is accomplished may well be part of the biological makeup of the organism and, moreover, that these means must be operative at an unexpectedly early age*” (p. 171). Este caráter biológico da percepção categorial veio a ser corroborado por diversos estudos que observaram tal habilidade também em alguns pássaros canoros, como *zebra finches* (Ohms et al, 2010, 2011), e mamíferos não-humanos, como chinchilas (Kuhl & Miller, 1975).

² Assim como Krämer (2012), esta pesquisa tomará os termos *representação subjacente* e *representação lexical* como referência à forma ou estado fonológico da palavra representado e armazenado no léxico mental.

ausente das produções infantis.³ Isso equivale a questionar se itens lexicais como “abrir”, “quebrar”, “brinçar”, “prato”, “bruxa”, “triste”, “grande”, etc, em geral presentes na fala infantil mesmo sem a realização do CCV, teriam ou não ambos os segmentos das suas sílabas de ataque complexo representados na forma fonológica subjacente estocada no Léxico da criança. Em decorrência desta pergunta, outros questionamentos surgem a respeito da construção da forma subjacente das palavras: como a criança representaria na palavra um elemento ainda por ela não produzido, como o CCV? Enquanto ainda não adquirido⁴, um tipo silábico como o CCV poderia ser marcado na forma subjacente das palavras como um CV simples, excluindo a líquida /l, r/ de C₂ da representação fonológica (ou o contrário)? Ou esta líquida estaria presente na forma subjacente das palavras, mas seria ignorada no momento de aplicação da silabificação, podendo ser entrevista, por exemplo, em metáteses e epênteses? Poderia haver modificações na representação fonológica dos itens lexicais ao longo do processo de aquisição da língua materna? As formas subjacentes infantil e adulta das palavras seriam, afinal, iguais?

Em vista disso, a pesquisa se propõe observar o que permitiria que determinados itens lexicais presentes na fala da criança, como as palavras acima apontadas, sejam produzidos de maneira distinta do padrão de sua forma alvo – isto é, sejam produzidos inicialmente sem o padrão CCV, como em [ˈpa.tu] ‘prato’, [ˈbu.ʃe] ‘bruxa’, [ˈʃis.ʃi] ‘triste’: seria devido à aplicação de processos idiossincráticos⁵ criados pela criança, responsáveis por evitar a produção de contextos ainda obscuros ou em desenvolvimento em sua gramática – admitindo-se, então, uma representação tal como a adulta na gramática infantil? Seria a interação entre os processos fonológicos de sua língua e esses processos infantis? Seria a própria representação abstrata, que em si apresentaria diferenças em relação à representação adulta, não contendo inicialmente todos os segmentos da estrutura CCV? Para investigar tais questões, este estudo adotará o caminho apontado por Selkirk (1982), que defende que

³ Cabe ressaltar que, embora a forma subjacente das palavras estocadas no Léxico não apresente divisões silábicas, conforme defende Selkirk (1982), os segmentos que compõem as palavras são organizados na representação lexical de acordo com princípios gerais de composição silábica, que representam “o conhecimento que o indivíduo tem da estrutura silábica de sua língua”, segundo Bisol (1999: 703). Desta forma, quando destacamos no texto a presença/ausência da sílaba CCV na representação subjacente, queremos nos referir a estes conhecimentos sobre as propriedades que compõem a sílaba CCV, e não supor uma divisão silábica própria da forma subjacente das palavras. Para uma discussão detalhada, cf. o Capítulo 3 desta dissertação.

⁴ Neste trabalho, consideraremos um elemento fonológico como adquirido quando suas produções forem regularmente realizadas pela criança tal como sua forma alvo (i.e., a forma observada na fala adulta). Seguindo o critério descrito em Lamprecht et al (2004), concebemos como adquirida a estrutura que apresentar na fala da criança, por três momentos consecutivos, taxas de realização-alvo acima de 75%. Para uma discussão acerca do que significa, em termos teóricos, adquirir um elemento linguístico, cf. Correa (2007) e Santos (2008).

⁵ Leonard (1991: 281), “as crianças normalmente têm formas de reduzir as palavras adultas a formas que se adequam a suas capacidades de produção”. Redução de encontros consonantais, anteriorização, semivocalização, apagamento ou substituição de segmentos e sílabas, sonorização e dessonorização, metátese e transposição silábicas são algumas das estratégias de reparo típicas da fala infantil, estudadas por Yavas, Hernandorena & Lamprecht (1991), Mota, Othero & Freitas (2001), Othero (2005), dentre outros.

através de regras fonológicas e fonotáticas se poderia acessar a representação mental da sílaba de uma língua (p. 340). Assim, serão considerados dados de três fenômenos fonológicos a fim de acessar a sílaba CCV na representação lexical das palavras da criança: *as estratégias de manipulação da sílaba CCV*, que se constituem de processos intrínsecos à fala infantil; *o alongamento compensatório*, também um processo próprio da fala da criança, que em geral acompanha as sílabas CCV reduzidas a CV; e *a palatalização de oclusivas alveolares*, uma regra fonológica presente nos dialetos do Português Brasileiro da região sudeste. Estes três fenômenos foram selecionados por conta de suas possibilidades de interação entre si mesmos e entre a forma subjacente das palavras: a ausência do tepe /r/ na representação subjacente de uma palavra como 't(r)iste', por exemplo, poderia alimentar a regra de palatalização, gerando uma produção como ['tʃis.tʃɪ]; já uma produção como ['tis.tʃɪ], não palatalizada, poderia, em contraponto, ser realizada com um alongamento compensatório, demarcando a presença do elemento ramificado no ataque silábico CCV mesmo sem a produção da consoante C₂. Desta forma, as possibilidades de interação entre estes fenômenos e a representação fonológica subjacente da criança, doravante também referida como RS, poderiam produzir resultados singulares e observáveis na fala infantil, que contribuiriam à discussão sobre como se instituem e se consolidam na gramática da criança as abstrações linguísticas das formas concretas de seu *input*.

O primeiro capítulo deste trabalho, *1. Introdução*, procurou apresentar a natureza linguística da qual provém o tópico de pesquisa proposto pelo presente estudo, elucidando o *locus* teórico da questão investigada. O objeto de análise da pesquisa é delineado a seguir, no capítulo *2. Objetivo*, que pontua as justificativas e possível colaboração da pesquisa à literatura corrente. Em seguida, o capítulo *3. Fundamentação Teórica* trata do modelo que dá base à discussão proposta por este estudo, a Teoria da Sílaba. O capítulo *4. Estudos anteriores* visa prover embasamento às hipóteses aqui cogitadas e situá-las na discussão corrente na literatura, abordando os temas *Ataque ramificado na fala adulta e infantil*, em 4.1; *A duração na fala infantil*, em 4.2; *A palatalização na fala adulta e infantil* em 4.3; e a *Representação fonológica* em 4.4. No capítulo 5 se destacam as hipóteses que este estudo pretende perseguir. Segue-se no capítulo *6. Metodologia: Aspectos gerais* a descrição dos critérios de seleção e análise dos dados da pesquisa, que serão de natureza naturalística e experimental. Após, os capítulos 7 e 8 trazem a abordagem metodológica e os resultados quantitativos e qualitativos dos dados naturalísticos, em 7, e experimentais, em 8, que serão relacionados às hipóteses aqui cogitadas no capítulo seguinte, *9. Discussão e considerações finais*, concluindo e avaliando o estudo desenvolvido.

2. OBJETIVO

O objetivo do presente estudo reside em observar *como a ramificação de ataque é representada nas formas lexicais e se manifesta na fonologia em desenvolvimento da criança*. Para cumprir este objetivo, tomamos como objeto de estudo a interação entre a representação fonológica do ataque ramificado e os processos de palatalização de oclusivas alveolares, manipulação de ataques complexos e alongamento compensatório. Desta forma, a pesquisa investigará se poderia haver alteração na forma fonológica das palavras contendo sílabas com ataque complexo de acordo com o desenvolvimento linguístico da criança, como defendido por Fikkert (2010) – ou se, ao contrário, esta forma já se conformaria num momento inicial tal como aquela de sua língua alvo, como defendido por Smith (1973). Afinal, o que permitiria na fala da criança a aplicação de regras fonológicas que desrespeitam a estrutura subjacente da palavra, tal como pode ser observado nas produções do Quadro 1 a seguir?

Enunciado	Produção	Idade
'Os sete monstrinhos'	(1) [to 'tʃi.ɲu]	NIC 2;05
	(2) ['sɛ mo'tʃi.ɲu]	ANI 3;01
	(3) ['sɛ.tʃi mōs'tʃi.ɲu]	BRE 4;02
'Os padrinhos mágicos'	(4) [pa'dʒi.ɲu 'ma.ʒi.ku]	IGO 3;06
	(5) [ʊs pa'dʒi.ɲu 'ma.ʒi.ku]	ALY 3;10
	(6) [pra'dʒi.ɲu 'ma.ʒi.ku]	MAY 3;11

Quadro 1: Produções de CCV palatalizado coletadas no *corpus* de Silva (2008)

O Quadro 1 acima contém dados coletados no *corpus* de Silva (2008) e utilizados num estudo sobre a aquisição das africadas e do processo de palatalização por Toni (2011). Na fala de dez de um total de quarenta e oito crianças abordadas por Silva (2008) foi produzida a palatalização de ataques complexos CCV – como em [mōs'tʃi.ɲu] 'monstrinho' e [pa'dʒi.ɲu] 'padrinho'. Tais produções também já haviam sido observadas no estudo de Guimarães (2008a), e apesar de não formarem uma amostra robusta,⁶ fizeram emergir os questionamentos aqui expostos acerca da representação fonológica subjacente. Embora o processo de palatalização aparente ter sido aplicado corretamente – ou seja, uma oclusiva coronal foi transformada em africada por estar diante de uma vogal coronal dentro do domínio da Palavra Fonológica⁷ –, a palatalização se deu em verdade não numa sílaba CV, como preconiza o processo, mas numa sílaba CCV reduzida foneticamente a C₁V. Esta não

⁶ Houve palatalização em 16% dos dados de Silva (2008), em 12 *tokens* e 2 *types* ('monstrinho' e 'padrinho'), de um total de 72 produções de 4 palavras contendo ataques CCV com vogal coronal alta (além das duas já citadas, também 'triste' e 'Beatriz'). Os dados de Guimarães (2008a) apresentaram, por sua vez, 13 aplicações de palatalização (17,3% do total de 75 CCVs) referentes a ocorrências de 4 *types* ('triste', 'trilho', 'tribunal', 'letrinha').

⁷ Ou, em formato de regra: /t,d/ → [tʃ, dʒ] / [... _ [vogal alta coronal]...]ω.

realização da consoante C₂ pode ser devida tanto ao apagamento da líquida, como nos exemplos de (1) a (5) do Quadro 1, quanto por um processo de transposição de C₂ como em (6), sendo a líquida realizada na sílaba anterior, /pa/: em ambos os casos, no nível fonético, é gerado o contexto segmental /t, d/ + /i/ propício à aplicação da palatalização, como no exemplo (7) abaixo.

(7) mons[tri]nho > mons[ti]nho > mons[tʃi]nho

Parte da literatura assume que, dada a percepção correta⁸ da forma fonética da palavra, todos os seus segmentos deveriam estar demarcados na representação lexical, ainda que de forma não específica – não haveria, afinal, diferenças entre a RS adulta e infantil, mas, sim, entre a habilidade articulatória da criança e do adulto (SMITH, 1973; BERKO & BROWN, 1960). A aplicação da regra de palatalização deveria ter sido bloqueada, portanto, pela representação subjacente do item lexical, que conteria em si a notação do tepe entre /t, d/ e /i/ mesmo quando este não é articulado pela criança. As produções observadas em Silva (2008) e Guimarães (2008a) parecem contrapor, deste modo, a assunção de que as representações lexicais infantil e adulta seriam semelhantes no âmbito fonológico – postular uma representação construída pela criança com base em seu desenvolvimento linguístico implicaria em interações inesperadas entre processos e os elementos ainda não adquiridos na fala infantil tal como aparentam ser as produções recolhidas no Quadro 1. Contudo, tanto a presença intrínseca quanto a ausência intrínseca do segmento da ramificação de ataque na representação subjacente de palavras como “triste”, “trinta”, “Beatriz” suscitam questões a respeito de como o sistema linguístico em desenvolvimento trataria as propriedades do *input* lexical ainda não estabilizadas na gramática infantil: se a ramificação de ataque estaria implícita na forma dessas palavras, como explicar a aplicação da palatalização acima observada? Em contraponto, se a ramificação seria adquirida apenas em estágios posteriores do desenvolvimento linguístico da criança, por que apenas cerca de 15% dos dados de Silva (2008) e Guimarães (2008a) teria sido palatalizado, e não sua totalidade?

Tentando entender o motivo pelo qual a palatalização foi (parcialmente) possível nas produções acima observadas, serão apresentadas a seguir discussões teóricas e metodológicas essencialmente relacionadas à constituição do sistema fonológico infantil e aos

⁸ Afirmar que a formação da representação fonológica das palavras dependeria de uma percepção padrão da forma fonética dos itens lexicais, como defende Wertzner et al (2012), acarretaria em afirmar também que crianças com otite crônica, por exemplo, apresentariam representações subjacentes diferentes e, logo, poderiam aplicar processos fonológicos em contextos que crianças de audição típica não aplicariam, além de outros fenômenos fonológicos inesperados. Embora fuja ao escopo da presente pesquisa, uma discussão a respeito de como e quão diferentes seriam essas representações atípicas poderia em muito contribuir aos estudos sobre a formação da forma subjacente das palavras na aquisição fonológica.

fundamentos que regem a aquisição silábica e a aplicação do processo de palatalização. O Quadro 2 abaixo sintetiza o objetivo proposto por esta pesquisa.

Objetivo

Observar se na fala infantil existiriam pistas acerca da presença/ausência na representação lexical da criança de elementos fonológicos ainda não desenvolvidos em plenitude em sua gramática: o ataque ramificado CCV.

Quadro 2: Objetivo de pesquisa

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo autores como Jakobson (1968), Câmara Jr. (1977), Blevins (1995) e Bisol (1999), dentre outros, as palavras, processos fonológicos e regras fonotáticas da fala consolidam-se no sistema linguístico pautadas numa mesma unidade estrutural: a sílaba. Esta seria a estrutura basilar de uma língua, responsável por organizar sua melodia segmental e suprasegmental. Na fala infantil, igualmente, a sílaba se configura como base dos primeiros processos de organização da informação linguística, norteados pela apreensão do sistema fonológico da língua da criança e, posteriormente, também do seu sistema ortográfico, conforme Freitas (1997). As sessões 3.1 e 3.2 a seguir apresentam e discutem os princípios que regem a formação das sílabas na Fonologia, descrevendo as propriedades deste constituinte prosódico no Português e em outras línguas.

3.1. A Teoria da Sílaba

A sílaba é apontada por Nespor & Vogel (1982) como estrutura essencial tanto à organização suprasegmental dos sistemas linguísticos, como unidade portadora de tom e acento, sendo fundamental ao ritmo e à prosódia, quanto à organização segmental, como domínio de aplicação de regras de licenciamento contextual de segmentos. O domínio silábico tem papel central em fenômenos fonológicos, como na aplicação de regras e processos – p. ex., a marcação do acento lexical, a redução vocálica, epêntese, metátese, dentre outros –, assim como também em fenômenos de interface Fonologia-Sintaxe, como a entoação: em quimbundo, tal como no português, a entonação de pergunta forma-se por meio de um tom alto na última sílaba tônica da sentença (XAVIER, 2010). Também na Fonotaxe a sílaba encontra um domínio de regência, definindo-se como o motivo pelo qual alguns sons e combinações segmentais, apesar de pertencentes ao sistema sonoro de uma língua, não podem ocorrer em determinadas posições estruturais e contextos de adjacência. Por exemplo, segmentos como /r/ e /t/ não podem em Português ser arranjados numa ordem linear /r/ + /t/ quando em condição tautossilábica, formando sílabas como */rta/, */rto/, */rte/; no entanto, quando em sílabas diferentes esta mesma ordem linear é permitida, como em ‘carta’, ‘parto’, ‘Marte’. Já a ordem contrária seria permitida em condição tautossilábica, como em ‘trapo’, ‘trovão’, ‘trem’, mas não em condição heterossilábica, gerando termos malformados como */at.ras/, */pot.ro/, */vent.re/. A existência destas regras – o *Princípio de Sonoridade Sequencial* no caso /r/ + /t/ e o *Princípio de Maximização de Ataques*, no caso /t/ + /r/ –, e de outras que têm a sílaba como domínio de aplicação ou a ela precisam fazer referência justifica a consideração da sílaba como um domínio prosódico, como condensam as palavras de Selkirk (1982) abaixo:

First of all, it can be argued that the most general and explanatory statement of phonotactic constraints in a language can be made only via the syllabic structure of an utterance. Second, it can be argued that only via the syllable can one give the proper characterization of the domain of application of a wide range of rules of segmental phonology. And, third, it can be argued that an adequate treatment of suprasegmental phenomena such as stress and tone requires that segment be grouped into units which are the size of the syllable. The same three reasons leading to the postulation of the syllable can be shown to motivate the existence of privileged groupings of segments within the syllable which must be thought of as constituent-like linguistic units themselves.

(SELKIRK, 1982, p. 337)

De acordo com Selkirk (1982), a sílaba intuitivamente percebida na produção de fala de uma palavra ou sentença é fruto de três instruções mentais: 1) o molde silábico, somado aos filtros ou condições negativas de boa formação da sílaba, ao que a autora denomina Princípios de Composição Silábica Básica (PCSB); 2) os princípios universais de silabificação; e 3) a regra de ressilabificação. Estas instruções garantem que estruturas malformadas como as acima referidas não sejam geradas pelo sistema linguístico de um falante.

Embora de aspectos por vezes indistintos, a sílaba – i. e., os Princípios de Composição Silábica Básica – e as regras de silabificação e ressilabificação são apontadas por Selkirk (1982) como diferentes, apesar de interdependentes. Bisol (1999:703) refere-se aos PCSB como *“o conhecimento que o indivíduo tem da estrutura silábica de sua língua, um saber que vai emergindo à medida que a capacidade da linguagem se desenvolve”*, enquanto a silabificação seria definida pela autora como *“o mapeamento de uma cadeia de sons ao molde canônico”* (p. 703), a *“escansão dos segmentos de uma cadeia de sons”* (p. 705). Os PCSBs se caracterizam, em outras palavras, como o modelo daquilo que a língua considera uma sílaba bem formada; já a silabificação seria a aplicação deste modelo no recorte de uma palavra, e a ressilabificação, no recorte de uma frase. Segundo Nespor & Vogel (1982: 62), sílaba (PCSB) e silabificação se diferenciariam pelos seus domínios de aplicação, fonológico para aquela e morfofonológico para esta última: *“(...) the principles of syllabification groups segments into well-formed syllables throughout a string whose boundaries must be defined on the basis of nonphonological elements”*. Salientando a distinção entre sílaba e silabificação, observa-se nos exemplos (8-10) abaixo que as divisões apresentadas na terceira coluna, apesar de se constituírem de sílabas bem-formadas segundo os PCSBs do inglês em (8) e do português em (9-10), não respeitam as fronteiras morfofonológicas das palavras na silabificação, sendo consideradas, portanto, malformadas. Nota-se, ainda, que inserção da vogal epentética [ɪ] em (9-10), que motiva o morfema {sub-} a modificar-se de /sub/ a [su.bɪ], pode ser considerada uma evidência da silabificação de /b/ na coda:

	✓Sílaba ✓Silabificação	✓Sílaba ✕Silabificação
(8) 'sleeplessness' ⁹	[slɪp]σ [læs]σ [nɛs]σ	*[slɪ]σ [plɛ]σ [snɛs]σ
(9) 'sublingual'	[su]σ [bɪ]σ [lɪ]σ [g ^w aw]σ	*[su]σ [bɪ]σ [g ^w aw]σ
(10) 'sub-ramo'	[su]σ [bɪ]σ [hɜ]σ [mu]σ	*[su]σ [brɜ]σ [mu]σ

Desta forma, a sílaba atuaria na representação fonológica das palavras garantindo que os sons sejam “organizados” dentro da forma lexical tal como determinam os PCSBs – excluindo, com isso, uma organização aleatória dos sons na forma subjacente da palavra, ou uma organização dos segmentos por ordem de sonoridade, complexidade, frequência, etc. Esta organização segundo os PCSBs pode ser corroborada pelos efeitos de *priming*¹⁰ fonológico no processamento linguístico. Por sua vez, a silabificação e a ressilabificação seriam regras predizíveis, portanto ausentes das formas lexicais subjacentes (Bisol, 1999).¹¹ Ambas as regras de silabificação e ressilabificação seguem condições universais de aplicação, diferenciando-se pelo nível prosódico e componente em que atuariam no sistema fonológico: segundo Bisol (1996:160), a silabificação seria uma regra obrigatória, cíclica, aplicada no nível da palavra fonológica, dentro do componente Lexical; já a ressilabificação seria uma regra opcional, aplicada no nível da frase fonológica em PB, dentro do componente Pós-lexical, agindo para converter codas em final de palavra em ataques quando seguidas de uma palavra iniciada por vogal; choques vocálicos em regras de sândi externo; haplogogias; reduções vocálicas; dentre outros. Devido a esta reorganização sonora entre palavras, Bisol (1999) observa que a ressilabificação, tal como as demais regras pós-lexicais, não segue o Princípio de Preservação de Estrutura. O Quadro 3 abaixo traz condensados os princípios que regem a silabificação nas palavras.

⁹ Exemplo retirado de Nespor & Vogel (1982: 64).

¹⁰ Priming: “The theoretical mechanism of priming is subthreshold excitation (MACKAY, 1987), which is similar to spreading activation in some models (...). The experimental manipulation of priming occurs when target words are preceded by identical or related words (...). The empirical effect of priming is a change in the availability of target information that is caused by prior processing of identical or related [semantic or phonological] information” (JAMES & BURKE, 2000).

¹¹ É válido ressaltar que um estudo sobre os efeitos de *priming* fonológico em palavras de silabificação ambígua como as dos exemplos (8-10) acima poderia fornecer pistas sobre a organização silábica intrínseca aos itens lexicais antes da aplicação da regra de silabificação: um exemplo como ‘sublingual’ seria afetado por *priming* fonológico de sílabas com ou sem coda? Embora resultados de *priming* CV possam ser atribuídos tanto a uma preferência pela maximização de ataques quanto pela conformação fonética dissilábica do morfema {sub}, um efeito de *priming* CVC poderia indicar não apenas a conformação das sílabas mas, também, uma possível presença de informações/fronteiras morfológicas na representação lexical. Infelizmente, estudos analisando este tipo de efeitos de *priming* em palavras de silabificação ambígua não foram encontrados até o término da presente pesquisa. Para um estudo sobre os efeitos de *primes* com diferentes silabificações no tempo de recuperação lexical no inglês, cf. Titone & Connine, 1997.

<i>Condições universais de silabificação</i>	<i>Descrição</i>
Princípio de Sonoridade Sequencial	“Em qualquer sílaba, o elemento mais sonoro constitui o núcleo e é precedido/ sucedido por elementos de grau de sonoridade crescente/ decrescente” (Collischonn, 1999:102) ¹²
Princípio da Maximização de Ataque	“A formação de todos os ataques de uma cadeia de segmentos tem prioridade sobre a extensão das rimas. (...) Esse princípio garante que a cadeia VCV seja sempre escandida como V.CV e não *VC.V” (Bisol, 1999:711-712).
Princípio do Licenciamento Prosódico	“Toda a sequência fonológica é exaustivamente dividida em sílabas, isto é, qualquer segmento tem de ser associado a uma sílaba” (Collischonn, 1999:103). Epêntese e apagamento são mecanismos de ajuste dos segmentos ainda não licenciados. Obedece aos princípios de Localidade e Direcionalidade.
Princípio da Preservação de Estrutura	“A estrutura silábica derivada por regras de silabificação deve se conformar ao molde silábico da língua” (Selkirk, 1982:368)
Princípio de Integridade Prosódica	“Uma vez estabelecidos os constituintes com os quais a palavra pronta se apresenta, eles devem ser preservados, ou seja, a inserção de um morfema novo, em nível lexical, que lide com a palavra prosódica (com acento atribuído), deve respeitar esses limites” (Schwindt, 2001: s/p)

Quadro 3: Princípios universais de silabificação¹³

Em relação à sílaba e aos seus Princípios de Composição Silábica Básica (i.e., molde silábico + filtros segmentais), Collischonn (1999) aponta que duas foram as principais teorias sobre a organização estrutural do molde silábico: a proposta métrica ou hierárquica, que é defendida por Kiparsky (1979), Selkirk (1982), Harris (1983) e que provém dos trabalhos de Pike & Pike (1947), Kurilowicz (1948) e Fudge (1969); e a proposta autosegmental ou linear,

¹² A escala de sonoridade é uma hierarquia que toma como base o grau de abertura do trato vocal durante a produção de um determinado segmento (OHALA, 1992, remetendo a WHITNEY, 1874), considerando em sua construção os traços de classe maior, [±soante], [±vocóide] e [±aproximante], e os traços vocálicos Aberto 1 e Aberto 2. Para contrapropostas a respeito do valor da hierarquia de sonoridade na formação da sílaba, cf. Ohala (1992), Kawasaki (1982, 1983) e Ohala & Kawasaki (1984).

¹³ Para uma discussão mais detalhada dos princípios de silabificação e ressilabificação, conferir Selkirk (1982), Bisol (1999), Collischonn (1999), dentre outros.

formulada por Kahn (1976) e defendida por Clements & Keyser (1985) e Itô (1986). Embora os modelos de estrutura silábica de cada proposta diferenciem-se entre si, como se pode observar na Figura 1 abaixo, a distinção fundamental entre estas teorias reside em admitir ou não a existência de constituintes intrassilábicos organizados, ou “agrupamentos privilegiados de segmentos”, conforme expressa a citação de Selkirk (1982) acima.

Figura 1: Modelos silábicos lineares de Kahn (1976) em (A) e de Itô (1986) em (B); moldes silábicos métricos de Harris (1983) em (C) e de Selkirk (1982) em (D) (Adaptado de Simioni, 2007)

Os modelos lineares ilustrados em (A) e (B) acima diferenciam-se pela presença da camada esqueletal C-V além da camada segmental. Esta camada esqueletal, pertencente ao modelo de Itô (1986) em (B), não se caracterizaria como uma organização hierárquica, mas sim como uma camada “quantitativa” nas palavras de Simioni (2007), em que a distinção entre vogais longas e breves ou consoantes simples e geminadas poderia ser contabilizada, assemelhando-se às propostas silábicas moraicas (Hyman, 1985). Já os modelos métricos em (C) e (D) diferenciam-se, por sua vez, pela quantidade de constituintes atribuídos à sílaba: enquanto Harris (1983) assume uma divisão Ataque-Rima em seu modelo, em (C), não especificando subdivisões de naturezas diferentes entre os elementos dentro da Rima, Selkirk (1982) propõe uma hierarquia em que a Rima seria subdivida em Núcleo e Coda, em (D), estabelecendo uma diferenciação entre estes elementos que não é levada em conta no modelo de Harris (1983). A estrutura silábica organizada em Ataque-Rima, sugerida nos modelos métricos como em (C) e (D), é favorecida por regras fonológicas como a acentuação em latim, em que a penúltima sílaba da palavra atrairia o acento quando sua Rima for constituída por dois elementos, como nos exemplos (11)-(13) abaixo, mas não quando constituída por apenas um elemento, como em (14) – neste caso, o acento se posicionaria na antepenúltima sílaba.¹⁴ Numa organização silábica como em (A) e (B) seria de se esperar que a quantidade total de segmentos incorporados pela sílaba fosse um fator determinante ao acento; no entanto, nota-se em (15)-(16) que o Ataque, apesar de poder se constituir pela mesma quantidade de segmentos que as Rimas tônicas em (11)-(13), ainda não se mostraria um atrator de acento, como se vê em (15), onde todas as sílabas possuem a mesma

¹⁴ Exemplos adaptados de Collischonn (1999:94). O sinal ´ indica a sílaba tônica da palavra.

quantidade de segmentos, e em (16), onde a sílaba com o menor número de segmentos é a portadora do acento:

(11) *pa.ra.bél.lum*

(12) *pe.pér.ci*

(13) *a.mí.ci*

(14) *ín.te.ger*

(15) *tra.dúc.tio*

(16) *á.la.crem*

Para dar conta de sílabas como as assinaladas em *traductio* e *alacrem*, a proposta métrica adotada pela presente pesquisa prevê, ainda, que os nós intrassilábicos podem também ramificar-se, cada qual gerando dois novos nós terminais, conforme ilustra a Figura 2 abaixo. Desta forma, sílabas bem formadas poderiam ser compostas por no mínimo um nó terminal, V, e por no máximo seis nós terminais, CCVVCC, como na palavra ‘grind’ [‘grajnd] do inglês. A esta estrutura de até seis nós terminais também seria possível adicionar uma consoante extrassilábica¹⁵ à direita, como na palavra alemã ‘geschimpft’, ou à esquerda, como na palavra ‘strumpf’.¹⁶ Entretanto, os modelos métricos de Selkirk (1982) e Harris (1983) diferenciam-se relativamente a esta ramificação: na proposta de Harris (1983), estruturas ramificadas seriam alocadas dentro da sílaba por meio da recursividade, como se observa em 2(E); já para Selkirk (1982), estruturas ramificadas seriam efeito de uma subdivisão do nó intrassilábico, conforme ilustrado em 2(F):

Figura 2: Ramificações dos nós silábicos de Harris (1983) em (E) e Selkirk (1982) em (F)

Embora a redução de codas complexas no PB adulto possa corroborar a proposta de Harris (1983), uma vez que palavras como ‘perspectiva’ poderiam ser produzidas como [pes.pe.ki’ti.ve]¹⁷, com apagamento da coda encaixada em R’, mas não como [per.pe.ki’ti.ve] ou [pe. pe.ki’ti.ve], em que o segmento na borda direita do nó dominante R seria apagado e apenas os segmentos do nó encaixado R’ seriam produzidos, dados de aquisição da linguagem e também de outros fenômenos da fala adulta apontam para uma distinção entre

¹⁵ A extrassilabidade é uma propriedade em que um segmento altamente restringido – em geral as obstruintes coronais surdas, como /s/ ou /t/ – divide com outro segmento o mesmo *s/ot* no ataque ou na coda de uma sílaba (Selkirk, 1982: 347). Numa interpretação ligeiramente diferente, Bisol (1999) considera a extrassilabidade como resultado da adjunção de um segmento diretamente nas bordas do nó silábico.

¹⁶ Exemplos retirados de CHAGAS (s/d:3). Disponível em: <http://linguistica.fflch.usp.br/sites/linguistica.fflch.usp.br/files/Fonologia%20preliminar%20-%20parte%202.pdf>

¹⁷ Retirado de Bisol (1999:705), tomando dados do projeto NURC, sessões EF-RE-337:117 e EF-RF-337:123.

Núcleo e Coda, favorecendo um modelo como o de Selkirk (1982). Segundo Lamprecht (1993), Santos (1998), Ribas (2003) e Bonilha (2004), é possível observar diferenças no tempo de aquisição das estruturas CVV e CVC em PB, sendo a primeira adquirida em momento anterior que a segunda. Também no holandês observa-se diferenças no tempo de aquisição dos constituintes da rima, segundo Fikkert (1994), sendo CVC a estrutura adquirida em momento anterior a CVV, ordem contrária à do PB. Nota-se no holandês, ainda, efeitos de alongamento compensatório¹⁸ na fala infantil apenas quando a ramificação de núcleo da estrutura CVV é apagada, mas não quando a coda de CVC sofre apagamento (Fikkert, 1994).

Na fala adulta, por sua vez, também é possível observar propriedades linguísticas que apontam para uma diferenciação entre os componentes da sílaba e, dentro desta, da Rima, caminhando contra a recursividade indistinta de Harris (1983) observada em 1(C): segundo Gordon (2004), em Khalka, em Grego Antigo, Lhasa Tibetan e em outras 31 línguas observa-se que a regra de acentuação é sensível apenas ao peso silábico de CVV, mas não de CVC; em Lhasa Tibetan, o autor aponta que CVV é considerada pesada em fenômenos tonais e acentuais, mas apenas CVC_[+soante] é considerada pesada para fenômenos tonais, obedecendo uma escala de peso silábico relativo como a ilustrada no Quadro 4 a seguir, em que CVV representa a sílaba pesada por excelência e CV a sílaba leve por excelência:

CVV	>>	CVC_[+soante]	>>	CVC_[-soante]	>>	CV
------------	-----------------	--------------------------------	-----------------	--------------------------------	-----------------	-----------

Quadro 4: Escala de peso silábico de Gordon (2004)

Finalmente, Câmara Jr. (1977) observa que estruturas CVV com ditongos decrescentes em PB poderiam ser consideradas sílabas abertas, uma vez que permitem a adjacência de um segmento ambissilábico, o tepe /r/, como nas palavras ‘aurora’, ‘ouro’, ‘beira’; a produção do tepe, no entanto, é bloqueada em sílabas CVC, como em ‘Israel’, ‘genro’, ‘honra’. Mesmo o segmento // em coda, que sofre o processo de vocalização em alguns dialetos do PB, produzindo-se como o *glide* [w], bloquearia a presença do tepe em palavras como ‘guelra’, ‘melro’, ‘palrar’, indicando o travamento da sílaba CVC e a consequente diferenciação entre os elementos do Núcleo e da Coda.¹⁹ Desta forma, se não houvesse distinção entre os componentes da sílaba, e em especial os subcomponentes da Rima, as diferenças entre CVV

¹⁸ Collischonn (2010: 104): “(...) quando um segmento é apagado por uma regra fonológica, a sua duração pode permanecer intacta e ser reassociada a outro segmento adjacente. Este fenômeno é observado em diversas línguas e é chamado de alongamento compensatório”. O alongamento compensatório será discutido na sessão 4.2 do capítulo a seguir.

¹⁹ Embora carregue alguns obstáculos metodológicos, seria muito interessante observar se crianças em fase de aquisição fonológica e/ou em fase de aquisição da escrita presumiriam estas diferenças estruturais em pares de palavras como ‘guelra’ *versus* ‘aura’, ‘melro’ *versus* ‘ouro’, ‘bilro’ *versus* ‘euro’. Infelizmente, não é de nosso conhecimento nenhum estudo acerca deste tema.

e CVC apontadas acima, tanto em relação à fala adulta quanto em relação à fala infantil, não deveriam existir.

Em resumo, com base nos fenômenos fonológicos apontados acima, o modelo silábico que será adotado pela presente pesquisa é aquele descrito por Selkirk (1982), em que se associam à sílaba dois aspectos ou componentes distintos: o molde silábico e os filtros segmentais. O molde silábico corresponderia à estruturação ordenada dos subconstituintes da sílaba (tal como ilustrado na Figura 2), enquanto os filtros silábicos constituiriam-se de restrições fonotáticas aos segmentos que poderiam ser associados a cada *slot* ou nó terminal do molde. O molde silábico adotado pela presente pesquisa é aquele apresentado por Selkirk (1982), composto por constituintes organizados hierarquicamente em nós binários denominados Ataque, Núcleo e Coda – que são, por sua vez, ramificáveis. Os filtros segmentais (ou condições de boa formação da sílaba) propostos ao PB, que agem sobre este molde, são descritos na seção a seguir. É válido ressaltar, por fim, que a interdependência entre molde e filtros apontada por Selkirk (1982) como propriedade dos PCSBs pode encontrar argumentos na aquisição de linguagem, em que se observa que o molde silábico não parece influenciar sozinho o desenvolvimento da fala infantil, mas sim agir em conjunto com os filtros segmentais. Em virtude dessa interdependência, as posições silábicas permitidas pelo PB, por exemplo, não emergem na fala da criança já contendo todos os segmentos licenciados pelos filtros: posições silábicas como a coda ou o ataque licenciam seus segmentos em momentos diferentes na fala infantil, de acordo com Lamprecht (2004) e Matzenauer & Miranda (2012). Por exemplo, a autora aponta que, em posição de coda simples, as nasais surgem em palavras como ‘tampa’, ‘planta’ entre 1;6 e 2;0 anos na produção da criança; as fricativas, como em ‘mosca’, ‘lápiz’, até 3;8 anos; e as róticas como em ‘porta’, ‘perna’, por fim, apenas aos 4;1 anos. A mesma ordem de aquisição pode, no entanto, não ser observada em outras línguas, como ilustra a Figura 3 a seguir, o que apontaria a uma ordem de aquisição linguisticamente variável dos filtros segmentais:

<i>Língua</i>	<i>Autor</i>	<i>Ramificação da Rima</i>
Holandês	Fikkert (1994)	CV> CVC _{OBST.} > CVC _{SOANTES}
Catalão e Espanhol	Borrás (2008)	CV> CVC _{NAS} > CVC _{LATERAL/FRIC.} CVC _{RÓTICA}
Português europeu	Freitas (1997)	CV> CVC _{LAT} > CVC _{FRIC.} CVC _{RÓTICA}
Português do Brasil	Matzenauer-Hernandorena (1990)	CV> CVC _{NAS} > CVC _{FRIC.} CVC _{RÓTICA}

Figura 3: Ordem de aquisição dos filtros segmentais do molde CVC em diferentes línguas (retirado de Matzenauer & Miranda, 2012: 110)

3.2. A sílaba em Português Brasileiro

De acordo com o que discute Selkirk (1982), o molde silábico e os filtros que compõem os PCSBs possuem formas e propriedades que variam, de maneira limitada, de língua para língua. Os filtros ou condições negativas de boa formação silábica se constituem de restrições responsáveis por impedir que determinadas combinações segmentais ocorram dentro de uma sílaba, ainda que estas sejam permitidas pelo molde silábico da língua e não violem nenhum dos princípios de silabificação existentes num dado sistema fonológico. Por exemplo, Collischonn (1999) observa que sequências como */gnaw/ e */tniw/ seriam permitidas como ataques complexos pelo molde silábico do inglês apesar de não serem reconhecidas como bem formadas pela fonotaxe desta língua. Da mesma forma, sequências como /*ʒla/ e */ʃre/ também poderiam ser aceitas como bem formadas segundo o molde silábico do PB, pois não violam o Princípio de Sonoridade Sequencial, o Princípio de Preservação de Estrutura e nenhum dos demais princípios universais listados no Quadro 3 acima; no entanto, estas sílabas não são atestadas em qualquer palavra do PB quando em condição tautossilábica. De acordo com Bisol (1999), os filtros aplicados ao PB podem ser referidos como na Figura 4 a seguir, gerando as combinações segmentais listadas no Quadro 5 abaixo:

Segmentos e sequências segmentais licenciadas nos constituintes da sílaba

Onset inicial: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /R/, /m/, /n/, /l/

Onset medial: /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/, /R/, /m/, /n/, /ɲ/, /l/, /ʎ/, /r/, \$/j/, \$/w/

Onset complexo: /pr/, /br/, /tr/, /dr/, /kr/, /gr/, /fr/, /vr/, /pl/, /bl/, /kl/, /gl/, /fl/, \$/Cj/

Coda: /N/, /l/, /s/, /R/, ditongos decrescentes \$/Vj/ e \$/Vw/ falsos

Coda complexa: /ns/, /rs/, /ls/, \$/js/, \$/ws/

Núcleo tônico: /i, e, ε, a, ɔ, o, u/

Núcleo átono: /i, e, a, o, u/

\$Núcleo complexo: ditongos decrescentes /Vj/ e /Vw/ verdadeiros

Quadro 5: Segmentos fonotaticamente permitidos em cada posição silábica no PB (adaptado de Bonilha, Mezzomo & Lamprecht, 2006).²⁰ As sequências assinaladas com '\$' variam a depender das propostas de estruturação silábica admitidas

²⁰ Os segmentos /ɲ/, /ʎ/, /r/ não são permitidos em início silábico absoluto por apresentarem natureza ambissilábica, segundo Wetzels (2000).

Figura 4: Filtros silábicos do PB segundo Bisol (1999). Legenda: em (A), a Condição de Ataque²¹; em (B), a Condição de Ataque Complexo; em (C), a Condição de Coda

Relativamente ao molde silábico, Collischonn (1999) aponta que, para o PB, existem duas propostas diferentes de representação: o molde CCVVCC, defendido por Câmara Jr. (1977), Cristófaró Silva (1999), Lee (1999) e Bonilha (2000), e o molde CCVCC, defendido por Bisol (1999 [1989]) e Collischonn (1999 [1997]). Ambos foram propostos a fim de dar conta dos quinze tipos silábicos encontrados no PB, exemplificados no Quadro 6 abaixo:

V ' <u>á</u> gua'	VC ' <u>a</u> r'	VV ' <u>oi</u> '	CV ' <u>pá</u> '	CCV ' <u>a</u> bre'
CVC ' <u>la</u> r'	CVV ' <u>pa</u> i'	CCVV ' <u>grau</u> '	CCVVC ' <u>grau</u> s'	CVCC ' <u>pers</u> pectiva'
VVC ' <u>a</u> ustero'	VCC ' <u>in</u> stante'	CVVC ' <u>doi</u> s'	CCVC ' <u>trê</u> s'	CCVCC ' <u>trê</u> ns'

Quadro 6: Tipos de sílaba no PB (adaptado de Bonilha, Mezzomo & Lamprecht (2006))

As propostas de Câmara Jr. (1977) e Bisol (1999) diferenciam-se por admitir ou não a existência de Núcleos ramificados VV: enquanto Bisol (1999) defende que, durante a silabificação, formas subjacentes VV são transformadas em codas VC quando apresentam sonoridade decrescente, Câmara Jr. (1977) sustenta que ditongos VV decrescentes devem ser alocados dentro de um Núcleo ramificado, uma vez que apresentam propriedades diferentes daquelas observadas em sílabas VC. Além do bloqueio ao elemento ambissilábico em palavras como 'guelra', 'Israel' (mas não em 'aurora', 'beira'), o autor também aponta como argumento à existência da ramificação de Núcleo a possibilidade de ditongos átonos se transformarem em hiatos a depender do estilo e velocidade de fala, como em 'vaidade' [va.j'da.ɖɪ]/ [va.i'da. ɖɪ] – isto é, a possibilidade de uma vogal assilábica passar a vogal silábica uma vez estando dentro do Núcleo. As diferenças no tempo de aquisição entre CVV

²¹ No presente trabalho somente sequências CCV compostas por plosivas + líquidas /l, r/ serão analisadas. Para uma discussão a respeito da consideração de ditongos crescentes GV como sílabas CCV, cf. Kehoe et al (2008). Sobre a não inclusão das sequências /kw/, /gw/ no padrão CCV do PB, cf. os resultados de Ávila (2000), que apontam um paradigma diferente de aquisição entre estas sequências e as sílabas CCV compostas por /l, r/.

e CVC, descritos na seção anterior, também podem corroborar o argumento do autor. Um contra-argumento levantado por Bisol (1999) e Collischonn (1999) a esta proposta reside na inexistência de um padrão silábico do tipo C(C)VVCC em PB, em que a Rima poderia sustentar até quatro segmentos, o que geraria sílabas malformadas como */kawrs/, */pejls/. Em contexto semelhante, também sílabas CVVC²² com codas líquidas seriam malformadas no PB, como */kawr/, */pejl/, favorecendo a consideração dos *glides* como pertencentes à coda. Para Câmara Jr. (1977), no entanto, os ditongos nasais se conformariam a esta Rima VVCC, como na palavra ‘grãos’ /grawNs/ e ‘pães’ /pajNs/, mas seria necessário propor filtros que admitissem apenas sequências de nasal + /s/ como coda complexa permitida às sequências VV, além de um filtro proibindo codas líquidas quando frente a núcleos ramificados. Por este motivo, o molde silábico proposto por Bisol (1999) seria mais econômico em comparação ao molde defendido por Câmara Jr. (1977), apresentando tanto uma posição estrutural a menos no Núcleo quanto dois filtros segmentais a menos em relação ao proposto pelo autor.

Em relação à posição de ataque, ambas as propostas de Câmara Jr. (1977) e Bisol (1999) concordam com a existência de três diferentes padrões de produção no PB: ataque simples (CV), composto por um único segmento consonantal; ataque vazio (∅V), em que não haveria preenchimento desta posição na sílaba; e ataque ramificado (CCV), composto por dois segmentos consonantais – uma obstruinte não estridente somada à uma líquida não nasal. Enquanto os ataques simples e vazio manifestam-se como as primeiras estruturas silábicas a emergir na produção infantil, tendo alta produtividade na fala adulta, o ataque complexo é o último tipo silábico a apresentar realizações regulares na fala da criança, mostrando-se pouco produtivo na língua alvo. O percurso de aquisição da posição de ataque e a frequência de uso deste nó silábico serão abordados e discutidos no Capítulo 4 a seguir.

Esta seção teve por objetivo apresentar as diferentes propostas de estruturação silábica, dentro do modelo métrico, oferecidas ao PB. Não faremos, neste estudo, uma escolha por uma destas propostas, dado que o constituinte intrassilábico enfocado pela presente pesquisa, o ataque ramificado, exhibe representação semelhante em ambos os moldes de Câmara Jr (1977) e Bisol (1999).

²² É de se notar que formas CVVC como ‘deus’, ‘pais’ são produzidas pela criança em momento semelhante a palavras de molde CVCC nasal como ‘monstro’, ‘trens’, segundo Mezzomo et al (2011), mas não se comparadas a palavras CVCC não nasal como ‘perspectiva’. Dado o *status* fonológico ainda em discussão da consoante nasal, existe possibilidade de que estas palavras sejam consideradas “falsas” codas complexas. Há, no entanto, que se ressaltar também a baixíssima frequência de palavras com coda complexa não nasal no universo léxico da criança, o que poderia igualmente contribuir para esta diferença nos momentos de aquisição das estruturas CVVC/ CVCC não nasal. Devido a este possível enviesamento, decidimos não incluir no corpo do texto este argumento, apesar de julgarmos necessária sua menção.

4. ESTUDOS ANTERIORES

Os tópicos de 4.1 a 4.4 adiante visam compor uma breve consideração sobre quatro perspectivas fonológicas pertinentes aos objetivos de pesquisa aqui propostos. Serão apresentados alguns estudos da literatura relativos aos seguintes temas: as propriedades do ataque complexo CCV no Português Brasileiro em fala adulta, em 4.1.1, e infantil, em 4.1.2; o desenvolvimento dos parâmetros de duração na fala infantil, em 4.2; a regra de palatalização na fala adulta, em 4.3.1, e infantil, em 4.3.2, além de estudos prévios a respeito da palatalização de ataques complexos nas produções da criança, em 4.3.3; e, por fim, uma discussão sobre os níveis de representação da estrutura sonora dos itens lexicais, em 4.4.

4.1. Ataques complexos na fonologia do PB

Dando continuidade ao exposto no fim do capítulo anterior, as seções 4.1.1 e 4.1.2 a seguir trazem estudos acerca da posição de ataque na fonologia do PB – e em especial, sobre a posição de ataque ramificado.

4.1.1 Frequência na fala adulta

Conforme destacado por Vigário, Frota, Martins & Cruz (2012), a frequência de uso de padrões linguísticos tem sido tomada como critério na identificação de tendências de marcação e não-marcação nas diversas línguas do mundo. A frequência é um fator linguístico que pode motivar desde a classificação fonêmica/alofônica de um conjunto de segmentos em variação não-condicionada até auxiliar na distinção de conceitos como variação e mudança na língua, se mostrando também como um recurso, na aquisição de língua materna, para diferenciar o que seria considerado típico do desenvolvimento de fala daquilo que poderia ser avaliado como um desvio fonológico, por exemplo.

Dada a sensibilidade à informação distribucional do *input* demonstrada por crianças em fases precoces de aquisição (Jusczyk et al, 1994; Kuhl, 2004, 2010), diversas investigações têm sido conduzidas buscando relacionar frequências do *input* à ordem de emergência e/ou frequência de padrões linguísticos nas produções infantis. Vigário, Frota & Martins (2010) apontam que a frequência, correlacionada também a fatores como a proeminência prosódica, parece exercer influência na aquisição fonológica do Português Europeu, afetando, por exemplo, a produção infantil dos *templates* de palavra (Vigário, Freitas & Frota, 2006), do padrão acentual (Frota & Vigário, 2008; Correia, 2008), das classes e pontos de articulação consonantal (Freitas, 1997; Costa, Freitas, Frota, Martins & Vigário, 2007; Jordão, 2009) e, também, dos tipos de estrutura silábica (Freitas, Frota, Martins & Vigário, 2006).

Especificamente em relação à aquisição deste último tópico, a sílaba, Freitas et al (2006:1) afirmam que, “*embora os comportamentos verbais das crianças sejam condicionados por restrições universais, crianças em aquisição de diferentes sistemas gramaticais revelam diferentes percursos e estratégias de reconstrução do input*”. As autoras exemplificam este comportamento verbal citando a emergência do padrão silábico V, que viola o Princípio de Maximização de Ataque, mas surge simultaneamente ao padrão inicial CV nas primeiras produções infantis em línguas como o alemão, o hebreu e o francês além do PB e do PE, embora não surja em línguas como o inglês e o holandês.

Analisando a influência da frequência de uso na aquisição dos tipos silábicos no PE, Freitas et al (2006) verificam que, considerando apenas a frequência na fala adulta, seria esperada uma ordem de aquisição silábica como trazido em (17); no entanto, a ordem de aquisição efetivamente percebida na fala infantil é aquela observada em (18), em que as estruturas V, (C)VN e (C)VG se mostram ativas antes do “previsto” pela distribuição silábica do *input*:

(17) CV > **V** > (C)VC > **(C)VG/(C)VN** > CCV

(18) CV, **V** > **(C)VN** > **(C)VG** > (C)VC > CCV

As autoras observam na sequência em (18) que as estruturas adquiridas em ordem destoante daquela predita pela frequência na fala adulta são predominantemente encontradas em posições consideradas de proeminência prosódica pelo PE: nas sílabas acentuadas ou nas bordas da palavra (quando contendo a posição de coda). Desta forma, Freitas et al (2006) concluem que, apesar de a aquisição silábica ser regida por princípios linguisticamente comuns, fatores idiossincráticos como a correlação entre frequência de uso e proeminência prosódica podem influenciar e modificar o percurso de aquisição fonológica. Sobre esta relação entre propriedades universais e características específicas da língua, Fikkert (2000) assinala que “*Cross-linguistic considerations are important because they show that children do not just follow a strict path from unmarked to more marked. Rather, the phonological system of the target language as reflected in the input largely determines the way in which acquisition proceeds*” (Fikkert 2000:235). Com isso, Fikkert (2000) observa que diferenças no percurso de aquisição, como a emergência da sílaba V nas línguas acima listadas, são um padrão esperado na comparação linguística; no entanto, estas diferenças seriam limitadas pela ação de princípios linguísticos regulares sobre o *input* e as características específicas de cada língua.

No que se refere especificamente ao papel da frequência do *input* na emergência de padrões linguísticos, Vigário et al (2010, 2012) destacam que a frequência pode ser estudada tanto considerando os *types* como os *tokens* do *input*. Pesquisas investigando a aquisição das propriedades fonológicas acima listadas observaram que, quando há assimetria na distribuição de *types* e *tokens* na fala, seria este último o fator determinante à aquisição, por

refletir “a distribuição de unidades e padrões *efectivamente presentes no input*” (Vigário et al, 2012:764, grifo das autoras). Estas distribuições diferem entre si pela possibilidade de capturar diferentes aspectos do léxico de uma língua: uma distribuição por *types* permite a observação do universo vocabular de uma língua enquanto sistema simbólico, sejam eles pesquisados em fontes de fala estática, como dicionários, ou em recortes de fala em uso, como em entrevistas; já uma pesquisa considerando *tokens* permite, por outro lado, observar a manipulação do falante sobre este sistema simbólico, isto é, suas seleções lexicais de maior ou menor ocorrência dentro deste universo vocabular.

Em relação ao PB, Viaro & Guimarães-Filho (2007) e Marques (2008) observam que, tal como no PE, a estrutura CCV também apresenta uma menor frequência de uso na fala adulta em comparação aos demais tipos silábicos presentes na língua:²³ numa amostra de 150.875 palavras coletadas no dicionário Houaiss, Viaro & Guimarães-Filho (2007) verificaram que 5,4% das palavras apresentavam contextos CCV; já numa amostra de fala de 5.000 *types* coletados do banco de dados orais de Sardinha (1999), Marques (2008) constatou que 5,78% das palavras continham a estrutura CCV, conforme se observa em (19) abaixo.²⁴ Este menor percentual de frequência em comparação às demais estruturas silábicas deveria implicar numa aquisição tardia do CCV segundo a proposta de Freitas et al (2006), o que de fato é observado na literatura sobre aquisição silábica do PB, como será discutido na seção 4.1.2 a seguir.

(19) CV > (C)VC > V > CCV

Considerando a frequência como um fator de atuação na aquisição fonológica, conforme discutem Vigário et al (2010, 2012), Freitas et al (2006) e os demais trabalhos acima listados, é possível questionar se também as tendências de combinação segmental do *input* afetariam a emergência de CCV na fala da criança. Em outras palavras, é possível questionar se a frequência de uso de determinadas obstruintes em C₁, líquidas em C₂ ou combinações de obstruinte + líquida no CCV poderiam influenciar a produção dos ataques ramificados na fala infantil, caso haja uma ordem de aquisição entre estas combinações. Como será discutido na seção 4.1.2 a seguir, esta ordem de aquisição entre as combinações poderia indicar um possível surgimento não concomitante de todos os filtros segmentais permitidos ao molde de

²³ Nos trabalhos de Viaro & Guimarães-Filho (2007) e Marques (2008), cada tipo silábico do PB teve sua frequência medida separadamente, totalizando 19 categorias para o primeiro (classificando consoantes, vogais e *glides* à parte) e 12 categorias para o segundo (classificando *glides* como vogais ou consoantes a depender da posição silábica), com taxas de frequência a partir de 0,04% e 0,01% cada. No entanto, a fim de comparar estas categorias com aquelas comumente utilizadas nos estudos sobre aquisição fonológica, amalgamamos as 19/12 categorias dos autores em 5 classificações mais abrangentes: V, CV, CVC, CVV, CCV. Nesta fusão, o tipo silábico com ataque ramificado somou o menor percentual de frequência em ambos os estudos.

²⁴ Estes valores percentuais se referem à soma de todas as estruturas de ataque ramificado coletadas nos *corpora*. Desta forma, estes valores englobam, além da sílaba CCV, também as estruturas CCVC, CCVV e CCVVC, em Marques (2008); e CCVC, CCVG e CCVCC em Viaro & Guimarães-Filho (2007).

ataque ramificado na aquisição CCV. Em vista disso, as Tabelas 1, 2 e 3 abaixo são trazidas visando estimar qual seria a frequência média de cada grupo consonantal CCV a que a criança estaria exposta em seu ambiente linguístico – a fim de, posteriormente, observar se esta frequência se refletiria, também, na frequência de uso de sílabas CCV no vocabulário infantil do PB e numa possível ordem na aquisição da ramificação de ataque. Na Tabela 1 tem-se a ordem de frequência proposta por Albano (2001), por *types*, relativa a uma amostra de 1.749.749 palavras registradas no *Minidicionário Aurélio*, quantificadas segundo a relação *Ocorrência total/ Ocorrência esperada*²⁵. Na Tabela 2 tem-se uma ordem de frequência por *tokens* com base em entrevistas orais coletadas pelo Projeto SP 2010²⁶, considerando dados de falantes com ensino superior e/ou ensino médio da cidade de São Paulo, numa amostra de 363.848 palavras e 30.114 sílabas de tipo CCV. A Tabela 3 traz, por sua vez, a ordem de frequência dos grupos CCV considerando apenas sílabas tônicas, a fim de observar um possível efeito de proeminência prosódica tal como o apontado por Freitas et al (2006). A contagem por tonicidade foi feita com o auxílio da ferramenta FreP, utilizada por Freitas et al (2006) em seu estudo e desenvolvida por Martins, Vigário e Frota (2016).

Encontros consonantais tautossilábicos no Minidicionário Aurélio			
Encontro	O/E	Encontro	O/E
tr	2,26	kr	0,91
pr	1,64	kl	0,76
br	1,28	pl	0,75
gr	1,13	fr	0,74
fl	1,03	dr	0,66

Tabela 1: Ataques complexos mais frequentes no vocabulário do PB, por *types* (Albano, 2001: 211)

Encontros consonantais tautossilábicos no Corpus do Projeto SP2010					
Encontro	Ocorrências	%	Encontro	Ocorrências	%
tr	10769	34,35	bl	552	1,76
pr	8610 (15268)*	27,46	vr	514	1,64
br	3221	10,27	fl	429	1,37
gr	1998	6,37	dr	411	1,31
kr	1605	5,12	gl	127	0,41
pl	1367	4,36	tl	2	0,01
fr	918	2,93	dl	0 (6)**	0
kl	829	2,64	vl	0	0

Tabela 2: Frequência de ataques complexos em dados de fala em uso, por *tokens*. *Número de palavras contando as preposições contraídas 'pra, pro'. **Onomatopéia 'dlim-dlim'

²⁵ Segundo Albano (2001:183), O/E é a razão entre as frequências de ocorrência e a frequência esperada ao acaso de um determinado contexto, metodologia proposta por Greenberg (1950) e seguida por Pierrehumbert (1993). A razão daria conta da distribuição não-aleatória de combinação de unidades fônicas, "porque leva em conta o fato de que unidades fônicas de natureza distinta ocorrem em contextos diferentes" (ALBANO, 2001, p. 186).

²⁶ MENDES (2013). Projeto SP2010: Amostra da fala paulistana. Disponível em <<http://projetosp2010.fflch.usp.br>>.

Encontros consonantais tautossilábicos tônicos no Corpus do Projeto SP2010					
Encontro	Ocorrências	%	Encontro	Ocorrências	%
tr	2552	29,03	dr	206	2,34
pr	2044	23,25	kr	187	2,13
gr	1249	14,21	gl	94	1,07
br	738	8,40	fl	85	0,97
kl	491	5,59	vr	30	0,34
fr	481	5,47	tl	1	0,01
bl	386	4,39	vl	0	0,00
pl	246	2,80	dl	0	0,00

Tabela 3: Frequência de ataques complexos tônicos em dados de fala de uso, por *tokens*. Total de ataques complexos tônicos: 8790. Obtido pela ferramenta FreP²⁷

Conforme se observa nas Tabelas 1 e 2 acima, as quatro combinações segmentais CCV mais frequentes no português brasileiro, /tr, pr, br, gr/, parecem não depender do tipo de dados computados na contagem, se *types* ou *tokens* – em especial se considerarmos as ocorrências apenas de palavras lexicais na Tabela 2, descontando da estimativa as contrações funcionais ‘pra, pro’, que podem ser reduzidas a CV em contextos de fala menos cuidada. Nota-se uma tendência em ambas as tabelas pelas combinações com a líquida não-lateral /r/, considerada a mais sonora entre as líquidas segundo a escala de soância de Bonet & Mascaró (1996)²⁸. As combinações com líquida lateral, por sua vez, apresentam frequências menores e uma maior divergência entre as tabelas: /pl/ se apresenta como a mais frequente combinação, seguida de /kl/ e /fl/, quando na contagem de *tokens*; quando na contagem de *types*, no entanto, a frequência teria ordem contrária. É de se notar também que três das quatro combinações coronal + coronal no CCV (/tr, dr, tl, dl/) têm frequência baixa ou restrita na língua portuguesa, o que é atribuído como consequência do Princípio do Contorno Obrigatório (OCP) (McCarthy, 1986) em línguas como o inglês e o espanhol por Harris (1983) e Bradley (2005). Embora este princípio pareça atingir apenas as combinações oclusiva coronal + líquida lateral em PB, é interessante observar se, na aquisição da ramificação de ataque, o OCP atingiria igualmente ambas as líquidas num momento inicial ou se sua ação incorreria já de início somente naquelas combinações coronal + coronal restringidas pela língua adulta. Por sua vez, na Tabela 3 observa-se que os quatro grupos mais frequentes na totalidade das ocorrências são também os quatro mais frequentes em relação à tonicidade.

Cabe ressaltar, por fim, que se as combinações segmentais permitidas em posição CCV são influenciadas pela frequência de uso e pela proeminência prosódica, seria de se esperar, seguindo as Tabelas 1, 2 e 3, que os grupos com o tepe surgissem como as primeiras produções de ataque ramificado na fala infantil – ou como seus alvos mais frequentes, embora

²⁷ MARTINS, F., M. VIGÁRIO & S. FROTA. 2016. FreP - Frequency in Portuguese. Version V2016. Disponível em: <http://labfon.letras.ulisboa.pt/FreP/tools.html> acesso em 02/02/2016.

²⁸ Bonet & Mascaró (1996): Oclusivas > Fricativas e Vibrantes > Nasais > Laterais > *Glides* e Tepe > Vogais

não necessariamente produzidos como na forma alvo, de acordo com Vigário et al (2010, 2012) –, já que o /r/ seria a líquida em C₂ mais presente no *input* da criança, seja em número total de ocorrências (tônicas ou não), seja em número de combinações com as obstruintes (uma vez que os grupos laterais /tl, dl, vl/ são considerados combinações muito restritas na fonologia do PB). De forma oposta, se a ordem de aquisição segmental for um fator de influência, seriam os grupos com líquida lateral os primeiros a ocorrer na fala infantil.

4.1.2. Aquisição do ataque ramificado em PB

Conforme discutido no capítulo anterior, a organização silábica defendida por Selkirk (1982) foi aqui assumida por atender não apenas às observações empíricas da língua adulta, mas também por atender, igualmente, a dados trazidos pelos estudos em aquisição de língua materna. De acordo com Lamprecht (1993), as estruturas silábicas permitidas no sistema fonológico do PB têm sua aquisição consolidada entre 4;0 e 5;2 anos, seguindo uma ordem de estabilização como a ilustrada na Figura 5 abaixo. Segundo a autora, até os 4;0 anos é esperado que as posições de núcleo e rima ramificados já estejam estáveis na fala infantil, e, após os 5;2 anos, que a última ramificação silábica, no ataque, também esteja em vias de estabilização.

Figura 5: Ordem de aquisição das estruturas silábicas e das classes de segmentos que as preenchem (retirado de Ribas, 2003, p. 26). O pontilhado representa aquilo que está sendo adquirido

Para Lamprecht (1993), a sílaba CCV seria a posição silábica de aquisição mais tardia no sistema fonológico infantil devido tanto à emergência das líquidas envolvidas no processo, /l, r/, estabilizadas no inventário segmental da criança em contexto de ataque simples somente aos 3;0 e 4;2 anos, respectivamente (MEZZOMO & RIBAS, 2004), quanto devido ao próprio desenvolvimento da ramificação de ataque, que exigiria também um planejamento

articulatório mais complexo (YAVAS et al, 1992). Santos (1998) acrescenta, ainda, que por conta da relevância da rima na fonologia do PB, envolvida na determinação do parâmetro do peso silábico e em regras como a acentuação, por exemplo, as posições de núcleo ramificado e coda precisariam, de fato, ser as primeiras a se estabilizar na fala infantil, e não o ataque ramificado – dado que esta é uma posição silábica que não se mostra envolvida em nenhum processo fonológico obrigatório no PB.

Embora seja uma estrutura de aquisição tardia, o surgimento das primeiras produções alvo CCV é registrado já em fases iniciais da produção infantil – aos 1;9 anos no *corpus* de Ribas (2002). Neste período entre o surgimento da produção CCV e a aquisição deste tipo silábico, é consenso na literatura que a redução do ataque ramificado (por meio do apagamento de C₂) seria a forma de adequação *input-output* mais utilizada pela criança na tentativa de produzir o CCV, com porcentagens de aplicação a partir de 45%, como a encontrada no estudo de Ferrante, Borsel & Pereira (2009), chegando à marca de 93% de aplicação no estudo de Miranda (2007) e Baesso (2009). Esta preferência à redução dos ataques complexos é atribuída por Staudt (2007) tanto à natureza marcada da estrutura CCV e dos elementos que compõem sua posição distintiva, /l, r/ em C₂, como também, possivelmente, à escala de sonoridade e seu papel na formação da sílaba. Isso porque quanto maior a diferença de sonoridade entre os segmentos componentes de uma sílaba e quanto mais brusca a subida desta sonoridade entre o ataque e o núcleo, menos marcada seria considerada a sílaba – e, portanto, maior preferência teria ela nas produções infantis. Tal relação de sonoridade também exerceria influência sobre a escolha de outras estratégias de reparo empregadas pela criança para adequar a produção de uma palavra/estrutura almejada ao estágio de desenvolvimento de seu sistema fonológico, segundo a autora. Essas estratégias definem-se, para Lamprecht (2004: 28), como aquilo “*que as crianças realizam em lugar do segmento e/ou da estrutura silábica que ainda não conhecem ou cuja produção não dominam*”, visando “*adequar a realização do sistema alvo – a língua falada pelos adultos de seu grupo social – ao seu sistema fonológico*”. Para isso, as crianças tomam como referência, de acordo com a autora, os conhecimentos fonéticos e fonológicos que elas já desenvolveram sobre sua língua materna, especialmente sobre sua pauta rítmica e entoacional.

Além da redução, também são mencionadas na literatura estratégias de reparo menos recorrentes na fala da criança, mas presentes tanto em dados de fala típica como desviante. Estas estratégias podem fornecer pistas acerca do estágio de desenvolvimento da consciência fonológica infantil, pois podem indicar um reconhecimento da ramificação de ataque – e, logo, do contraste entre sílabas CCV e CV – que seria anterior ao domínio da produção CCV, propriamente. Por exemplo, uma criança que, na tentativa de produzir um CCV como /br/, produz formas como ['bur.je] para 'bruxa', [ba'ra.vu] para 'bravo' ou ['bla.su] para 'braço', embora demonstre ainda não ter domínio sobre a produção da sílaba CCV,

manifesta um reconhecimento de que esta sílaba é composta por dois segmentos, uma oclusiva labial e uma líquida não lateral, que devem ser produzidas em sequência. Visando evitar este tipo de sílaba, a criança manipula a sequência /b/ + /r/ de forma a não produzi-la segundo uma estrutura CCV, mas sim como uma estrutura CVC ou CV.CV, nos dois primeiros casos, ou com um segmento diferente do alvo, no último caso – que alguns estudos considerariam como um segmento facilitador. Retomando a discussão acerca dos Princípios de Composição Silábica Básica e do conhecimento do falante sobre a conformação das sílabas de sua língua, seria possível cogitar que formas como ['bur.je], [ba'ra.vu] e ['bla.su] já apresentariam a líquida /r/ discriminada em sua representação lexical. No entanto, a posição que este segmento deveria ocupar no molde silábico ainda não estaria plenamente desenvolvida na fonologia da criança, motivando as manipulações acima referidas. Observar o período de surgimento destas manipulações silábicas, assim como sua natureza, poderia auxiliar a responder questões acerca de como se caracterizaria a representação lexical de palavras cujos elementos estão ainda em desenvolvimento na fonologia da criança, tema que será discutido no tópico 4.4 deste capítulo. Questiona-se, assim, se uma palavra como 'bruxa' ou 'cobra' teria ambos os segmentos /b/ e /r/ representados em sua forma fonológica desde períodos iniciais da fala infantil. Se sim, estes segmentos poderiam encontrar nas estratégias de reparo um meio de se manifestar nas produções infantis antes da aquisição da sílaba CCV – seja mediante modificações estruturais, seja mediante modificações segmentais.

O Quadro 7 abaixo traz as diferentes estratégias de reparo observadas por Teixeira (1988), Lamprecht (1993), Ribas (2002, 2006) e Baesso (2009) na aquisição da sílaba CCV do PB. É interessante ressaltar que estas estratégias também foram atestadas por Greenlee (1974) em outras seis línguas: inglês, francês, estoniano, sérvio, eslovênio e tcheco.

Estratégia de reparo	Descrição	Exemplo
<i>Apagamento de CCV</i>	Apagamento da sílaba contendo CCV	'floresta' → ['es.te]
<i>Apagamento de C₁</i>	Produção dos segmentos em C ₂ V	'bicicleta' → ['bi.le.te]
<i>Apagamento de C₂</i>	Produção dos segmentos em C ₁ V	'bruxa' → ['bu.je]
<i>Apagamento de C₁+C₂</i>	Produção apenas da vogal do CCV	'blusa' → ['u.ze]
<i>Substituição de C₁</i>	Alteração de ponto de articulação, modo	'blusa' → ['plu.za]
	ou vozeamento do segmento em C ₁	'blusa' → ['vlu.za]
<i>Substituição de C₂</i>	Alteração da líquida em C ₂	'braço' → ['bla.su]

Metátese ²⁹	Alteração da posição C ₁ C ₂ : CCV>>CVC	‘magro’ → [‘ma.gor]
Transposição	Movimento da líquida à sílaba adjacente	‘pedra’ → [‘prɛ.dɛ]
Movimento recíproco	Permuta entre segmentos ou traços de duas sílabas adjacentes	‘dragão’ → [gra’dāw] ‘cérebro’ → [‘sɛ.be.lu]
Coalescência	Assimilação de [+cont] em C ₂ por C ₁	‘trem’ → [‘sɛ]
Epêntese vocálica	Adição de uma vogal entre C ₁ e C ₂	‘trem’ → [te’rɛ]
Inserção consonantal	Adição de uma posição C ₂ a um CV	‘pedra’ → [‘prɛ.drɛ]

Quadro 7: Tipos de estratégia de reparo na aquisição CCV segundo Greenlee (1974), Teixeira (1988) e Ribas (2002, 2004). Alguns dos exemplos foram retirados de Ribas (2004), pp. 154-156.

Ribas (2002) observou em seu estudo que a aplicação das estratégias de reparo tinha como alvo majoritariamente a modificação de sílabas com C₁ coronal. A variável ponto de articulação foi apontada como significativa à aquisição das sílabas C/r/V nos testes estatísticos da autora, sugerindo uma preferência pela produção de sílabas com C₁ labial no C/r/V, seguidas por dorsais. Em relação às sílabas C/l/V, que apresentaram somente os pontos de articulação labial e dorsal nos dados, esta significância não foi observada. Montenegro (2012) também observa significância do ponto de articulação labial (/p, b, f, v/) na realização das sílabas C/r/V em seu estudo. No entanto, diferentemente do observado em Ribas (2002), a consoante /t/ também foi apontada como favorecedora à produção CCV nos dados de Montenegro (2012). A consoante /d/, por outro lado, foi apontada como a mais desfavorecedora neste mesmo estudo, evidenciando uma possível diferença na produção dos segmentos dentro do grupo coronal. Interessantemente, quando alterando a variável dependente do estudo, de “produção CCV” para “redução CCV”, Montenegro (2012) observa o favorecimento à redução do ataque complexo tanto pela consoante /d/ como pela consoante /t/, seguidas também da velar /k/. A coronal surda parece, assim, ter um *status* ambíguo entre o favorecimento e o desfavorecimento das produções CCV *neste estudo*.

Em relação a um possível padrão de produção e estabilização das líquidas lateral e não-lateral no ataque ramificado, existem discordâncias na literatura, embora a metodologia de eliciação dos dados em geral tenha sido semelhante em diversos estudos, que se utilizavam principalmente de métodos de nomeação espontânea, aplicando testes de avaliação

²⁹ Seguindo Teixeira (1988), Magalhães (2003) e Redmer (2007), diferenciaremos o processo referido como metátese na literatura em três fenômenos distintos. Nesta pesquisa, consideramos como *metátese*, propriamente, o processo que visa alterar a ordem da sequência C₁C₂; como *transposição* (ou migração), o processo que visa alterar a posição de C₂; e como *movimento recíproco*, o processo que visa alterar a posição de C₁. Embora sejam fenômenos de mesma natureza, cada um se caracteriza por diferentes modificações estruturais. No primeiro, haveria uma modificação na estrutura silábica da palavra, de CCV à CVC, como em [‘ma.gor] ‘magro’ e [‘vi.dur] ‘vidro’, podendo haver também um movimento de C₂ à sílaba adjacente ao CCV de origem, como em [‘prɛ.dɛ] ‘pedra’ e [‘kɔr.bɛ] ‘cobra’. No segundo, haveria um movimento de C₂ entre as sílabas, porém sem alteração da estrutura silábica, como em [vri.du] ‘vidro’ e [kɔ.bɛ] ‘cobra’. No terceiro, por fim, haveria uma permuta entre os segmentos ou traços dos segmentos em C₁ nas sílabas da palavra, como em [‘kru.bɛ] ‘Pruga’ e [gra’dāw] ‘dragão’.

fonaudiológica. Tomando as pesquisas de Matzenauer-Hernandorena (1990), Lamprecht (1993), Mezzomo (1999) e Lamprecht et al (2004), dentre outros, observa-se que em geral as posições silábicas e os segmentos nelas licenciados não são adquiridos de forma simultânea na gramática infantil, mas sim de modo hierarquizado e variável de língua para língua, como ilustrado pela Figura 3 anteriormente. Tal como apontado na seção anterior, esta aquisição ordenada dos segmentos em diferentes estruturas silábicas pode ser observada em PB quando analisamos, por exemplo, a produção infantil de consoantes que são permitidas em mais de uma posição silábica, como as líquidas e as fricativas coronais: o emprego de ambas varia na fala da criança segundo sua disposição na sílaba, em ataque simples ou em coda. Para Teixeira (1988), Dórea (1997) e Ávila (2000), analisando dados transversais, e Lamprecht (1993), analisando dados longitudinais de 12 crianças, a líquida lateral emergiria antes da líquida não-lateral em posição CCV no sistema fonológico infantil, de forma análoga à ordem da aquisição segmental. Já para Wertzner (2000), também com um estudo transversal, seria a líquida não-lateral que emergiria inicialmente em CCV na fala da criança, sendo os encontros /pl/ e /bl/ os últimos a serem adquiridos, aos 5;6 e 6;6 anos, respectivamente, estando os ataques com líquida não-lateral adquiridos já aos 4;0 anos, à exceção de /tr/, adquirido aos 5;0 anos. Por fim, para Ribas (2002), num estudo transversal com total de 80 crianças participantes, ambas as líquidas emergiriam na estrutura ramificada em tempos semelhantes; desta forma, a aquisição do ataque complexo seguiria um percurso diferente das demais estruturas silábicas, que, conforme descrito acima, licenciariam seus segmentos um a um no nó terminal na sílaba. Este percurso de licenciamento simultâneo das líquidas em C₂ seria motivado, para a autora, pela finalização do processo de aquisição segmental na fala infantil no momento de estabilização dos ataques ramificados – diferentemente do momento de estabilização dos demais tipos silábicos adquiridos pela criança.

Também se observam divergências na literatura relativamente à presença ou ausência de estágios intermediários na aquisição do CCV – tanto em estudos relativos ao Português Brasileiro como na comparação entre Português Brasileiro e Português Europeu. Trazendo inicialmente estudos sobre o PB, destacamos que Teixeira (1988) e Lamprecht (1993) apontam um desenvolvimento do tipo apagamento >> substituição >> produção no percurso de aquisição do ataque ramificado, com a existência de um estágio intermediário em que se observaria que o tepe /r/ de um CCV pode ser substituído pelo *glide* /j/ ou por uma aproximante e pela líquida lateral /l/ antes de ser corretamente produzido como não-lateral, e mesmo a lateral /l/ também poderia ser substituída pelo *glide* /j/ antes de sua completa estabilização. Paralelamente, nestes estágios a estrutura CCV poderia também ser modificada pela criança por meio de epênteses e metáteses, visando desfazer a sequência C₁C₂. As autoras pontuam, contudo, que estes percursos – quer em relação aos segmentos líquidos, quer em relação à

estrutura CCV – não seriam obrigatórios na aquisição fonológica. Segundo Teixeira (1988), poderia ainda existir uma última etapa pré-aquisição, em que o ataque ramificado, apesar de ser produzido corretamente com um tepe em C₂, sofreria transposições sistemáticas a fim de ser produzido como o elemento inicial da palavra, como em [dre'gaw] 'degrau'. Esta estratégia pode ter sua motivação atribuída, segundo a autora, ao aspecto destacado da posição inicial da palavra na prosódia da fala, sendo consistentemente considerada favorecedora em estudos fonoaudiológicos e aquisicionistas (LAMPRECHT et al, 2004).³⁰ Por outro lado, Ribas (2002) afirma não haver estágios intermediários no preenchimento de C₂ na aquisição do ataque ramificado, havendo passagem direta da produção reduzida do ataque complexo C₁V à sua produção correta CCV – uma vez que, em seus dados, menos de 10% das palavras sofreram estratégias de reparo diferentes da redução CCV, o que indicaria a ausência de um padrão de substituições sistemáticas da líquida ou da estrutura CCV a tipos CVC, por exemplo. No entanto, a autora aponta que seria possível reconhecer quatro tendências distintas no emprego de determinados tipos de estratégias de reparo, em que seriam observadas características peculiares a cada momento ou fase da aquisição do ataque ramificado, como descrito pelo Quadro 8 a seguir.³¹

Fase	Faixa etária	% de produções CCV alvo	Descrição
0	de 1;0 a 1;11	//: 0% /r/: 1%	Estratégias de reparo voltadas à modificação de C ₁ : coalescência, substituição C ₁ , apagamento de todo o ataque ou de toda a sílaba CCV, além da redução CCV a C ₁ V.
1	de 2;0 a 3;1	//: de 0% a 33% /r/: de 0% a 15%	Estratégias de reparo visando à produção CCV em um ambiente facilitador: substituição das líquidas, das obstruintes, metátese, movimento recíproco em direção à C ₁ labial ou tônica na ausência de labial. Observado 80% de palatalização em contextos /tri, dri/
2	de 3;2 a 4;0	//: de 0% a 69% /r/: de 22% a 71%	Estratégias de reparo procuram evitar C ₁ coronal: metáteses e movimentos recíprocos buscam C ₁ labial ou tônica na ausência de labial. Observado 25% de palatalização em contextos /tri, dri/

³⁰ No entanto, em função de exemplos de transposição em direção oposta, como [da'grêw] 'dragão' (Redmer, 2007) e [ta'tror] 'trator' (Ribas, 2002), é possível conjecturar se essas transposições teriam efetivamente como alvo a posição inicial da palavra ou se buscariam, talvez, a sílaba tônica – ou, ainda, se buscariam combinações segmentais CCV específicas ou “facilitadoras”, quando possível: segundo Ribas (2002), as oclusivas labiais comporiam as combinações CCV menos marcadas na fala infantil, sendo recomendado o seu uso em terapias fonoaudiológicas de cunho fonológico, p. ex.

³¹ Embora não seja explicitado em Ribas (2002) a diferença assumida entre 'fase' e 'estágio', depreende-se no texto da autora que 'estágio' representaria um percurso estrutural de passagem obrigatória e generalizável, enquanto 'fase' daria conta de tendências opcionais observadas no uso das sílabas pelas crianças de sua amostra.

3	de 4;2 a 5;3	//: de 29 a 100% /r/: de 39% a 95%	Poucas estratégias de reparo: epêntese, metátese, superaplicação CCV. Observado 20% de palatalização em contextos /tri, dri/
---	--------------	---------------------------------------	--

Quadro 8: Características das fases da aquisição CCV segundo Ribas (2002) (adaptado, pp. 129-143)

Observa-se na descrição das fases de Ribas (2002) que, inicialmente (Fase 0), apenas o elemento em posição C_1 é alvo de estratégias de reparo, corroborando uma possível ausência do segmento em posição C_2 na representação das palavras produzidas pela criança. Exemplos como as produções 'brincar' [mĩ'ka] e 'brinquedo' [mĩ'ke.tu] coletadas pela autora (p. 90) favorecem este argumento, uma vez que o espraçamento de nasalidade deveria ser barrado pela presença de uma consoante entre /b/ e a vogal /i/. A ocorrência de processos como a coalescência em 'trem' ['sẽj] (p. 90) no mesmo período, no entanto, parece ser um argumento contrário a esta proposta, uma vez que nestas produções o surgimento da fricativa [s] seria interpretado como produto da assimilação do traço [+cont] da líquida /r/ pela oclusiva /t/, implicando a existência de ambos os segmentos na representação da palavra 'trem'.³² Não é informado no trabalho de Ribas (2002) se estas seriam produções da mesma criança ou de crianças diferentes. Por sua vez, nas fases de 1 a 3 descritas por Ribas (2002) observa-se o emprego de estratégias estruturais e segmentais de modificação da sílaba CCV. Uma preferência por oclusivas labiais e líquidas laterais é percebida na fase 1, sendo superada nas fases seguintes. Nota-se também a gradativa diminuição da palatalização CCV em sílabas com C_1 coronal como 'trilho' e 'tricô' nas fases 1-3.

Relativamente ao Português Europeu, Freitas (1997) aponta a existência de Estágios ordenados na aquisição do ataque ramificado CCV, embasados nos Estágios também observados ao Holandês por Fikkert (1994). Freitas (1997) propõe ao PE um percurso de aquisição da ramificação de ataque dividido em 7 Estágios, que embora apresentem alguns momentos iniciais semelhantes ao PB e ao Holandês, diferem destes em seus Estágios finais – conforme observa-se no excerto abaixo:

Estádios de aquisição do Ataque ramificado em Português Europeu

Estádio 0: pelo uso da ESTRATÉGIA DE SELECÇÃO, os grupos consonânticos não surgem como alvos possíveis;

Estádio 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 ($C_1C_2 \rightarrow \emptyset\emptyset$);

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

Estádio 3: os dois elementos do grupo consonântico são produzidos:

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

³² Sem a presença da líquida, no entanto, a oclusiva poderia ter assimilado o traço [+contínuo] da vogal núcleo da sílaba.

Estádio 3b: com vogal epentética entre as duas consoantes do Grupo (C₁C₂V-> C₁V.C₂V) e conforme o alvo (C₁C₂);
Estádio 3c: conforme o alvo (C₁C₂).

(FREITAS, 1997: 193)

Como nota-se na citação acima, Freitas (1997) aponta que o primeiro Estágio no desenvolvimento do molde CCV na fala infantil compõe-se por um momento de seleção lexical, estratégia definida por Ferguson & Farewell (1975) como uma evitação deliberada da criança a contextos contendo determinados elementos linguísticos em seu *input*.³³ Embora Freitas (1997) proponha que este Estágio deva diferenciar-se do Estágio 1, em que a redução CCV a C₁V ocorreria nos dados, as pesquisas de Ferguson & Farewell (1975) e Fikkert (1994) nas quais a autora se baseia assumem que tanto a estratégia de seleção como as estratégias de reconstrução – das quais a Redução a C₁V faz parte, segundo Fikkert (1994) – representariam um mesmo momento no desenvolvimento infantil: a ausência de uma determinada estrutura no sistema fonológico da criança – neste caso, o CCV. Embora a separação destas estratégias de seleção e de redução a C₁V em dois Estágios no modelo de Freitas (1997) possa aparentemente indicar um progresso no desenvolvimento da criança, percebe-se ao longo do estudo da autora que em ambas o molde CCV estaria ausente da Fonologia infantil. Desta forma, tal diferenciação não se faria “em tempo real”, nas palavras de Fikkert (1994) – afirmação corroborada pela ausência do Estágio 0 em parte dos informantes de Freitas (1997). Ainda acerca do Estágio 0, gostaríamos de destacar que, dada a metodologia naturalística utilizada nos estudos referidos acima, é possível cogitar que a seleção lexical não seria, de fato, uma estratégia deliberadamente aplicada pela criança a fim de evitar a produção de certas palavras de *input* – mas, sim, poderia ser resultado da ausência de contextos no próprio *input* recebido pela criança, dada a baixa frequência de palavras contendo CCV tanto no PE como no Holandês. Em vista da influência naturalmente exercida pela frequência lexical em *corpora* de cunho longitudinal, salientamos que somente por meio de um estudo balanceado quanto ao número de tipos silábicos fornecidos como estímulos à criança seria possível estabelecer apropriadamente a ausência de contextos CCV nas produções infantis como uma estratégia de evitação em reparo à estrutura de ataque ramificado.³⁴

³³ Ferguson & Farewell (1975: 433-434): “at an early stage in which a contrast is absent (e.g. only b sounds, no p sounds in a child's speech), the adult words chosen by the child will be highly discriminatory (e.g., he will choose only b words to say). The issue of phonologically determined selectivity in word acquisition and use, even by adults, is interesting in regard to the notions of phonological structure and phonological importance”.

³⁴ Salientamos, ainda, que no artigo de Freitas (2003) sugere-se que a estratégia de seleção lexical seria decorrente do próprio processamento infantil em relação à estrutura CCV: “*by this time, constraints related to the syllable structure prevent the child from processing branching Onsets because this syllabic format is not yet available in the child's system*” (p. 33). Esta afirmação acarreta, contudo, que a partir do estágio 1 o molde CCV já estaria presente no sistema linguístico da criança, já que tentativas de produção CCV puderam ser coletadas a partir deste momento do desenvolvimento infantil – logo, o molde CCV deveria estar presente na Fonologia da criança a fim de justificar sua capacidade de processamento dos alvos contendo este tipo silábico. No entanto, a autora afirma em momento posterior em seu texto que o molde CCV só seria incluído na fonologia infantil a partir

Passando aos Estágios 1 e 2, Freitas (1997) aponta que, embora a estratégia de Redução a C₁V tenha se mostrado produtiva em PE – assim como a estratégia de apagamento de todo o ataque,³⁵ incluído neste Estágio 1 –, as estratégias de Redução a C₂V e substituição do segmento em C₂ por *glide*, observadas por Fikkert (1994) como produtivas no Holandês (e também em Espanhol e em Alemão), pouco se apresentaram nos dados de crianças portuguesas. No *corpus* de Freitas (1997) observa-se a emergência das primeiras realizações-alvo do CCV no Estágio 3, que se divide em três sub-Estágios para a autora devido à sua proposta de que estas primeiras realizações-alvo do CCV não deveriam ser associadas ao desenvolvimento do molde ramificado na fala infantil, mas sim à consideração da sequência C₁C₂ como um segmento complexo, que ocuparia ainda um único *slot* silábico no nó Ataque. Esta proposta, que neste momento do desenvolvimento silábico da criança aproxima os ataques ramificados aos segmentos complexos [k^w, g^w] e ao percurso de aquisição das vogais longas do Holandês e dos ditongos em PE, é feita pela autora a fim de justificar o surgimento da estratégia de epêntese no Estágio 3b, visando explicar o motivo pelo qual o molde CCV seria produzido (aparentemente) como o alvo no Estágio 3a mas em 3b modificado novamente em direção à estrutura CV. A autora aponta, ainda, que a inserção da vogal epentética no Estágio 3b seria uma estratégia de cunho fonético, orientando-se a evitar a articulação consoante + consoante, já havendo, neste momento do desenvolvimento silábico infantil, a representação da estrutura CCV na Fonologia da criança. Tal afirmação é tomada com base na observação da irrelevância das epênteses na atribuição do acento em PE, assim como na ausência de restrições à criação de proparoxítonas derivadas desta estratégia – diferentemente da restrição às paroxítonas fonológicas, pouco produtivas na língua. Chamamos a atenção, no entanto, que se as estratégias de epêntese apresentam caráter fonético, a consideração dos ataques ramificados como segmentos complexos no Estágio 3a não se faria necessária em última análise, pois não representaria uma modificação no *status* fonológico da ramificação de ataque no sistema infantil. Em especial, atentamos ao caráter fonologicamente ambíguo atribuído às sequências [k^w, g^w] (Ribas, Bonilha & Lamprecht, 2003; Lamprecht & Bonilha, 2003; Ávila, 2000) e aos ditongos (Câmara Jr, 1977; Bisol, 1999) em português, destacados pela autora como elementos nos quais a consideração de um único *slot* silábico a dois segmentos distintos seria tomada na fala da criança.

do estágio 3b, em que se notaria uso da estratégia de epêntese, contrapondo-se ao efeito atribuído pela ausência dos ataques ramificados no processamento lexical da criança, referido no início de seu texto. Deste modo, acreditamos ser precipitado estabelecer diferenças no processamento infantil do CCV nos estágios 0 e 1 – especialmente na ausência de testes de percepção e compreensão acerca desta estrutura silábica, que consideramos serem as metodologias ideais à observação do processamento CCV infantil.

³⁵ Para uma discussão acerca da relação entre esta estratégia e a manifestação do ritmo em PE, cf. Vigário, Frota & Freitas (2003).

Comparando seus resultados aos Estágios de Freitas (1997), Ribas (2002) observa que, em PB, não foi possível constatar a estratégia de seleção lexical, dado que crianças a partir de 1 ano apresentaram tentativas de realização CCV em seu *corpus* – que foi coletado por meio de metodologias de elicitación, o que corrobora a estratégia de seleção como um fenômeno metodológico, e não propriamente fonológico nos estudos acima referidos. Em sua pesquisa, embora verifique a presença do Estágio 1 na fala das crianças brasileiras, a autora aponta que, devido ao baixo número de estratégias de reparo diferentes da redução CCV a C₁V coletados em seus dados, seria possível propor um percurso de aquisição não dividido em Estágios às sílabas CCV em PB, que se apresentariam em seu desenvolvimento somente os momentos representados nos Estágios 1 e 3c de Freitas (1997).

É interessante observar, por fim, que o processo de epêntese que ocorre na aquisição CCV em PB apresenta propriedades diferentes daquele descrito por Collischonn (1996, 1999) em relação à silabificação. Nesta, encontros consonantais como os de ‘Knorr’, ‘amnésia’, ‘Phillips’, ‘spa’ e ‘tungstênio’ são desfeitos por meio da inserção de uma vogal *default*, [ɪ], à direita ou à esquerda do segmento não associado ao nó silábico, a depender do modo de articulação deste segmento, se oclusivo ou sibilante. Assim, são geradas as formas [kɪ'nɔɾ], [a.mɪ'nɛ.zja], [ʔi.li.pɪs], [ɪs'pa] e [tʊŋ.gɪs'te.niw]. Na epêntese que ocorre para desfazer a sequência C₁C₂ de CCV, por outro lado, a vogal a emergir não é a vogal *default* [ɪ], mas uma cópia da vogal no núcleo da sílaba CCV, por vezes enfraquecida mas de mesmos valores de ponto, altura e arredondamento: ‘prato’ [pʰra.tʊ], ‘blusa’ [bʰlu.zɐ], ‘grito’ [gʁi.tʊ], ‘pronto’ [pʰrõ.tʊ]. Esta vogal, denominada vogal auxiliar ou *svarabhakti vowel*, é comum também na língua alvo (i. e., na fala adulta) de algumas línguas, como o Espanhol e suas variantes (Alonso, 1953; Quillis, 1988; Bradley & Schmeiser, 2003; Schmeiser, 2009; Weissglass, 2010; remontando a Gaya, 1921), não sendo característica apenas da fala infantil. Bradley & Schmeiser (2003), Schmeiser (2009) e Weissglass (2010) apontam ser mais frequente a presença de *svarabhakti vowels* frente a consoantes vozeadas. Consoantes de ponto dorsal e coronal e a vogal /a/ também se mostram mais favoráveis à presença deste tipo de inserção vocálica, segundo estes autores; por outro lado, tonicidade e a posição dentro da palavra, se inicial ou medial, não se mostraram significativas. Com isso, a qualidade da vogal emergida entre C₁ e C₂ na aquisição do CCV em PB, se *default* ([ɪ]) ou se derivada da vogal-núcleo da sílaba (*svarabhakti*), poderia também constituir uma evidência à observação do

desenvolvimento da ramificação do ataque complexo na fala infantil, apontando para a ligação (ou não) do segmento líquido ao nó silábico de ataque.^{36, 37}

4.2. A duração na fala infantil

Conforme exposto no tópico anterior, a redução CCV³⁸ é a estratégia de adaptação *input-output* mais recorrente e produtiva na aquisição da ramificação de ataque. Diferentemente das demais estratégias de reparo, a redução CCV está presente na fala da criança desde as primeiras tentativas de produção do ataque complexo até as vésperas da estabilização desta estrutura. Embora Magalhães (2000) observe que todos os traços fonológicos que identificam as líquidas são apagados na redução CCV,³⁹ não se manifestando em seus segmentos adjacentes, estudos como o de Gulian & Levelt (2009, 2011) e Menyuk (1971) para o inglês, reportado por Greenlee (1974), e de Miranda & Cristófar-Silva (2011), Mezzomo et al (2008, 2011), Baesso (2009) e Brasil et al (2010) para o PB têm apontado que a duração pode manter marcas da presença CCV nas produções infantis mesmo com o apagamento da consoante em C₂. Assim, voltando à questão da representação lexical dos segmentos /b/ e /r/ em sílabas CCV como a das palavras ‘bruxa’ e ‘cobra’, observa-se que, além de modificações estruturais e segmentais, um terceiro meio de manifestação da presença e/ou do reconhecimento destes segmentos na representação fonológica da criança poderia existir, se dando por meio de modificações suprasegmentais, como o alongamento compensatório. Tal artifício, igualmente observado no percurso de aquisição das codas silábicas por Mezzomo (2003, 2004) e Vogeley et al (2012), constitui-se de um alongamento na duração da vogal, da consoante (quando fricativa) ou de toda a sílaba em que a estrutura CCV (ou CVC) deveria ser realizada mas foi reduzida a C₁V.

O alongamento compensatório é um processo fonológico presente também na fala adulta em línguas de diversos ramos linguísticos, reconhecido como o alongamento de um segmento como compensação temporal à perda ou redução de um outro segmento a ele

³⁶ Vale notar que também a taxa de aplicação do processo de epêntese na silabificação e na aquisição CCV são diferentes: segundo Collischonn (1996, 1999), a epêntese seria o “mecanismo de salvamento” prioritário na silabificação, evitando o apagamento dos elementos não associados ao nó silábico (*stray erasure*); já na aquisição CCV observa-se uma preferência pelo apagamento, e não pela epêntese, que apresentou taxa de aplicação de apenas 0,3% nos dados de Ribas (2002), tanto para C/r/V quanto para C//V.

³⁷ Em PE, Freitas (1997) reporta o uso apenas das vogais [i] e [e] nas epênteses em seus dados. No entanto, como a qualidade do núcleo vocálico do CCV a receber estas inserções não é descrita pela autora, não podemos afirmar se as inserções vocálicas apresentariam características distintas em PE e em PB (em que ocorre a inserção de uma vogal cópia do núcleo CCV).

³⁸ Neste trabalho, tomamos “Redução CCV” como uma estratégia de reparo em que o apagamento de C₂ gera produções C₁V.

³⁹ Esta mesma observação não é válida às reduções C/r/V em holandês, em que Gulian & Levelt (2009) observam um aumento do F2 da vogal em CCVs reduzidos como forma de demarcar a presença de /r/.

adjacente ou em sílaba adjacente, segundo Gess (2011). O alongamento compensatório seria, portanto, um processo de conservação, dado que, “*phonetically, ‘the word as a whole has a certain duration that tends to remain relatively constant’ (Lehiste, 1970: 40)*” (Gess, 2011: 1523). Segundo Topintzi (2012), em línguas como o Latim e o Inglês Médio, o alongamento compensatório parece se caracterizar como uma conservação moraica, já que apenas elementos pesados (i.e., que contam tempos moraicos) poderiam desencadear o processo. Assim, observa-se nestas línguas que uma perda ou redução na posição de ataque não poderiam desencadear compensações temporais, bem como não poderiam também ser admitidas como causadoras do alongamento compensatório codas preenchidas por segmentos leves, [-soantes], como aqueles da escala proposta por Gordon (2004) (cf. capítulo 3.1). No entanto, línguas como o Samothraki Greek, que apresentam alongamento compensatório desencadeado por perdas na posição de ataque, ou como o Lhasa Tibetan, Thai, Hullaga Quechua, Ngajan Dyrbal, línguas com codas não moraicas citadas por Topintzi (2012), que igualmente apresentam uma compensação temporal por seu apagamento, levam a autora a defender que o alongamento compensatório seria de fato um processo de conservação temporal segmental, e não moraico – uma “*preservação da integridade numérica dos segmentos*” (Hermans, 2001).

Diferentemente do alongamento compensatório observado como estratégia de reparo na aquisição fonológica, contudo, o alongamento característico das línguas acima citadas é assumido como um fenômeno controlado pelo falante – i. e., qualificado como uma variação duracional perceptível, e por vezes reconhecível como uma propriedade dialetal distintiva, como no inglês. Na fala infantil, por outro lado, este alongamento compensatório é reconhecido como um “contraste encoberto”, em geral não sendo detectado por adultos⁴⁰, mas sim por meio de análises acústicas, principalmente:⁴¹ segundo Mezzomo et al (2008), somente 4,68% das produções CCV infantis foram reconhecidas em análise oitiva como alongadas por estudantes de Fonoaudiologia, enquanto uma análise espectrográfica no mesmo conjunto de dados revelou que 67,7% das reduções CCV apresentavam-se alongadas na fala infantil. Em relação à aquisição da posição de coda CVC, o mesmo padrão de contrastes encobertos suprasegmentais pôde ser observado em Mezzomo (2003, 2004), Rodrigues et al (2008), Baesso (2009) e Vogeley (2012) ao PB e por Song & Demuth (2008)

⁴⁰ Miranda & Cristófar-Silva (2011: 23) mencionam resultados preliminares em que observaram que crianças que fazem uso do alongamento compensatório são também capazes de percebê-lo na fala de outras crianças, enquanto aquelas que já não empregam mais tal contraste encoberto teriam percepção semelhante à de adultos ao alongamento CCV. Contudo, não foi possível encontrar um estudo completo investigando esta questão no PB.

⁴¹ Scobbie (1998:1): “Child speech reflects immaturities in the vocal tract, the mental lexicon, the perceptual system, the phonetic implementation of phonological representations, speech motor planning and control, and the phonology itself. These factors all conspire, in conjunction with adult listeners whose language-specific perceptual expectations are attuned to the speech of other adults, to create a mismatch between the child speaker and the adult listener”.

ao inglês e Ota (2001) ao japonês. Gulian & Levelt (2009, 2011) reportam contrastes encobertos também na duração do VOT de *clusters* [sk] reduzidos a [k-] (apud McLeod et al, 1998) e em truncamentos de trissílabas a dissílabas (apud Carter & Gerken, 2004), além de terem também observado em seu trabalho um contraste encoberto nas propriedades de F2 na aquisição dos ataques complexos C/r/V do holandês (Gulian & Levelt, 2009) e um alongamento compensatório nas vogais seguintes às sílabas s/C/ reduzidas, quando /C/ era o elemento reduzido, ou no período de clausura de /C/, quando /s/ era reduzido (Gulian & Levelt, 2011). É possível, igualmente, encontrar contrastes encobertos na camada segmental, como os verificados por Berti (2006) às consoantes /s/ e /ʃ/ e por Berti & Marino (2011) a /t/ e /k/, em ambos se observando a duração como um fator distintivo na fala infantil – ainda que esta distinção não seja detectada pelo adulto. Tais exemplos salientam a afirmação de Scobbie (1998: 5) de que não haveria parâmetros fonológicos isentos à expressão do contraste encoberto, seja ele expresso pela duração ou por outras modificações fonéticas.

O critério utilizado para avaliar a presença do alongamento compensatório nos trabalhos acima citados é variável. Os estudos de Gulian & Levelt (2009, 2011) sobre o Holandês e de Miranda (2001, 2007) sobre o PB estabelecem como significativas as diferenças entre pares mínimos/ análogos compostos por CCVs reduzidos e suas contrapartes CV com base na significância estatística entre a duração absoluta das vogais de CCV e CV (*paired samples t-test*, teste *T-Student*). Os trabalhos de Berti (2006), Rodrigues et al (2008) e Berti & Marino (2011), por sua vez, utilizam a significância estatística (testes *Mann-Whitney*; *Wilcoxon*) aplicada à duração relativa da palavra, que é obtida com base na divisão da duração da sílaba ou segmento analisado pela duração da palavra ou sentença em que este elemento analisado está inserido, visando neutralizar efeitos prosódicos como a velocidade de fala e as diferentes conformações do trato vocal, por exemplo. Por fim, os trabalhos de Mezzomo et al (2008); Baesso (2009); Brasil et al (2010) e Giachinni, Mezzomo & Mota (2011), de cunho fonoaudiológico, utilizam como critério um valor definido, baseado nas medidas de duração vocálica de Faveri (2005), considerando um aumento de no mínimo 0,04 segundos na duração absoluta do CCV reduzido em comparação a CV como significativo.

Considerado como evidência de “*um conhecimento fonológico subjacente melhor e mais refinado do que a criança é capaz de produzir foneticamente*” (Mezzomo, Mota & Dias, 2011: 129), o alongamento compensatório é apontado nos estudos acima referidos como uma pista da presença da ramificação de ataque CCV na fonologia infantil, tanto na fala normal como na desviante. Desta forma, a redução CCV, quando acompanhada de uma compensação temporal, possivelmente teria causa numa dificuldade na implementação fonética de C₂, i.e., na coordenação de dois gestos articulatórios consonantais, e não na constituição da ramificação de ataque ou na representação subjacente das palavras, propriamente, conforme defendem Gulian & Levelt (2009). Isto pode ser corroborado por estudos fonoaudiológicos

como o de Giachinni et al (2011), que observou um melhor efeito de terapias de base fonética⁴² em comparação a terapias de base fonológica⁴³ na fala de crianças que apresentavam alongamentos compensatórios CCV. Embora sem significância estatística, o estudo de Dias (2009) também segue nesta mesma orientação, apontando que crianças que utilizam produtivamente a estratégia de alongamento compensatório apresentam menor consciência do próprio desvio fonológico que aquelas que não utilizam o alongamento – pois na fala das primeiras de fato haveria uma distinção entre sílabas CCV e CV sendo produzida. No entanto, é preciso destacar que, contrariamente ao esperado, o alongamento compensatório não implicou num melhor desempenho em tarefas metalinguísticas nos estudos de Dias (2009) e Mezzomo, Mota & Dias (2010, 2011), revelando que a consciência fonológica de crianças com desvios fonoaudiológicos não parece ser afetada pelo uso do alongamento compensatório. De forma semelhante, a gravidade do desvio fonoaudiológico também não se mostrou correlacionada ao uso do alongamento compensatório no estudo de Brasil et al (2010), tanto quantitativa quanto qualitativamente: quando observada em termos qualitativos, a gravidade fonoaudiológica correlacionou-se ao alongamento de forma estatisticamente não significativa; quando em termos quantitativos, neste mesmo estudo, o alongamento se mostrou mais utilizado por crianças com maior severidade no desvio, padrão oposto ao esperado pelas autoras.

É possível conjecturar que os resultados contraditórios acima referidos podem ter sido motivados pela interferência dos próprios padrões duracionais da fala da criança, também ainda em fase de estabilização. Com isso, alongamentos causados pela instabilidade motora e prosódica da duração poderiam ter sido equivocadamente interpretados como um reflexo da presença da ramificação de ataque no molde silábico infantil. Analisando a aquisição da duração segmental e silábica no PB, Gama-Rossi (1999, 2001) e Gama-Rossi & Albano (1998) assinalam que a duração na fala infantil estaria condicionada à maturação neuromotora e à relação entre a duração intrínseca dos segmentos e sua variabilidade contextual. As autoras apontam que, para a língua inglesa, o trabalho de Kent & Forner (1980) indica a idade entre 3;0 e 5;0 anos como a de maior variabilidade na duração segmental, reconhecendo o início da equiparação à duração adulta aos 6 anos de idade, que se concluiria efetivamente apenas aos 12 anos. Em contrapartida, os estudos que constataram o alongamento

⁴² Giachini et al (2011: 59): “treinamento de aspectos táteis, cinestésicos e visuais, para torná-las [as crianças] aptas a realizar os movimentos coordenados e precisos que a articulação dos fones exige. (...) Foram utilizadas estimulações visuais, figuras, animações e fotos que demonstraram o movimento dos lábios, língua e mandíbula durante a produção do som-alvo”.

⁴³ Giachini et al (2011: 59): “baseada no Modelo de Pares Mínimos, contrastando a estrutura silábica. As atividades aplicadas foram planejadas com o intuito de tirar vantagem da confusão semântica (criação de homônimos) criada por um erro de produção, dando destaque para as quebras na comunicação quando da não realização da estrutura silábica adequada”.

compensatório CCV na fala com desenvolvimento típico em PB observaram produções de crianças entre 1;0 e 2;06 anos (Mezzomo et al, 2008), 1;0 a 4;0 anos (Baesso, 2009) e 3;3 a 4;6 anos (Miranda, 2011), idades em que a duração de fato ainda se apresentaria bastante instável na fonologia infantil, segundo Gama-Rossi (1999, 2001) e Gama-Rossi & Albano (1998).

Ao comparar a duração de sua própria fala com aquela da professora de seus informantes, Gama-Rossi (1999, 2001) observou que a duração das vogais variava em todas as posições do acento – mesmo numa situação experimental e controlada. A autora também observou que, diferentemente das vogais, as consoantes apresentavam variação próxima a zero na comparação entre pesquisadora e professora, apontando, em suas palavras, que seria a vogal o elemento mais suscetível a variações estilísticas – i. e., a sofrer interferência dos fatores acima citados –, e não as consoantes. O mesmo não se observava, contudo, na fala infantil, em que vogais e consoantes apresentaram durações variáveis em relação ao padrão pesquisadora-professora (que foi tomado como o padrão adulto no estudo). Tal variação nas consoantes seria um indicador da precisão articulatória ainda imatura da fala infantil. A autora observou que os valores de duração na fala de duas crianças, de 4;1 e 4;9 anos, se mostraram maiores que os da fala adulta tanto em consoantes como em vogais e sílabas. No entanto, os contornos de desvio-padrão e de variabilidade absoluta da fala infantil assemelhavam-se ao dos adultos, indicando que, num nível macrorrítmico, o contorno duracional de adultos e crianças seria comparável. Desta forma, embora as vogais das crianças apresentassem maior duração que as vogais adultas, este alongamento era proporcional à posição acentual da sílaba na palavra, sendo as tônicas mais longas que as pretônicas e estas, mais longas que as postônicas. Observou-se também que as posições postônicas foram as de maior variabilidade entre a fala das crianças e do par pesquisadora-professora, dado que esta posição também estaria sujeita a processos de alongamento de fim de sentença.

Para além das motivações articulatórias acima citadas, a instabilidade temporal observada nas produções infantis pode também ter causa nas próprias funções linguísticas exercidas pela duração, pois esta é uma propriedade relevante na expressão de diversos âmbitos gramaticais, pragmáticos e discursivos. Por exemplo, a duração é considerada relevante na demarcação do acento lexical (Massini, 1991), na expressão de construções com tópico e foco (Massini, 1991), na delimitação de fronteiras sintáticas (Angelo & Santos, 2015) e prosódicas (Leal & Santos, 2010), na adaptação à situação comunicativa, na veiculação de determinados significados pragmáticos, etc., fatores que poderiam interferir nos padrões duracionais da fala da criança – e, conseqüentemente, enviesar a observação de alongamentos compensatórios relacionados à produção da sílaba CCV na fala infantil. Observa-se, deste modo, que tal como afirma Cagliari & Massini-Cagliari (1998), a relação

entre duração e sílaba *“não se resume a uma tradução dos valores de quantidade estabelecidos pela teoria fonológica, com base na estrutura interna da sílaba, em valores de duração (tempo), no nível de sua atualização”*, uma vez que tanto fatores no nível da palavra, como a localização do acento e a qualidade intrínseca do segmento, quanto fatores no nível do enunciado, como os acima citados, poderiam afetar a duração silábica.

É válido ressaltar, por fim, que dado o papel fundamental da sílaba também ao ritmo, a duração silábica poderia estar condicionada a mais um fator na língua: a isocronia. Este conceito determina que a duração dos elementos que compõem o ritmo na prosódia deve ser semelhante. Tais elementos variariam a depender do tipo rítmico de cada língua, se acentual – em que a distância entre uma posição tônica e a seguinte deve ser semelhante, sendo a duração total do enunciado dependente da quantidade de sílabas acentuadas que nele são produzidas, como ocorre majoritariamente no Inglês e no Português Europeu – ou se silábico – em que a duração de cada sílaba seria constante, sendo a duração total do enunciado dependente da quantidade de sílabas que o compõem, como ocorre no Italiano. Em princípio, a literatura aponta o PB como sendo uma língua de ritmo silábico (Moraes & Leite, 1992; Scarpa & Silva Jr., 2013), em que a duração das sílabas seria em geral constante. Isso acarretaria um novo fator de interferência ao alongamento compensatório, que poderia também ocorrer na fala infantil não a fim de substituir a duração da posição C₂ apagada na sílaba CCV, mas sim, propriamente, para conformar-se a uma duração regular, ditada pelo ritmo – dado que esta é uma das primeiras propriedades linguísticas analisada pela criança (Fikkert, 1994; Santos, 2007). Massini (1991) aponta, no entanto, que o PB possuiria ritmo misto, assim como também defendem Abaurre-Gnerre (1981) e Cagliari & Abaurre (1986), já que a isocronia não seria uma propriedade de fato observada fisicamente nas produções de fala adulta: embora haja uma forte correlação entre a duração e a quantidade silábica, Massini (1991) observou em seus dados a ocorrência de pés de mesma duração e quantidades diferentes de sílabas; pés de diferentes durações e mesma quantidade de sílabas; pés de maior duração que aqueles com maior número de sílabas; e pés de menor duração que aqueles com menor número de sílabas, o que contraria a regularidade diretamente proporcional entre quantidade silábica e duração. Na mesma direção dos resultados de Massini (1991), Miranda & Cristófar-Silva (2011) observou na fala infantil que a duração da vogal tônica de pares como ‘bruxa’ e ‘bucha’, ‘prego’ e ‘pego’, ‘grato’ e ‘gato’ não apresentou diferença significativa nas produções de crianças que já realizavam o tepe em sílabas CCV – dada a regularidade relativa da duração silábica, seria esperado que uma sílaba CCV, por conter mais segmentos que uma sílaba CV, apresentasse menor duração vocálica a fim de conformar-se ao padrão duracional ao qual ambas as estruturas, CV e CCV, devem obedecer. Em função desta percepção de um ritmo com durações regulares, embora incompatível com uma observação concreta de durações regulares, Cagliari & Abaurre (1986) projetam que a

isocronia poderia não existir a nível físico, mas ainda assim ser apreendida pela percepção auditiva do falante/ouvinte por encontrar-se num “nível psicológico”, nos termos de Massini (1991). Finalmente, podemos cogitar que tal percepção regular do tempo, não assentada necessariamente à duração concreta das sílabas, poderia ser tomada como uma possível causa à não percepção do alongamento compensatório CCV da fala infantil por parte dos adultos.

Em resumo, apesar dos diversos fatores de interferência acima discutidos, não discordamos que a duração e o alongamento compensatório possam ser um reflexo da ramificação de ataque e da representação das líquidas em posição C₂ na forma subjacente das palavras – especialmente quando se consideram propostas como a de Clements & Keyser (1983), que defendem que cada nó terminal da sílaba estaria associado a uma unidade de tempo abstrata, proposta pela qual a “*preservação da integridade numérica dos segmentos*” apontada acima poderia ser tomada, em verdade, como a preservação da camada temporal dos nós silábicos e suas ramificações. No entanto, dada a alta possibilidade de enviesamento das medidas de duração, devido à sua mobilização em variados fenômenos linguísticos, consideramos que um caminho mais seguro à observação do alongamento compensatório CCV seria aliar a duração a outras evidências sobre a aquisição silábica, como as estratégias de reparo discutidas no tópico anterior (4.1.2) e a ocorrência da palatalização em contextos de redução CCV, discutida no tópico a seguir.

4.3. Palatalização de oclusivas alveolares

As seções 4.3.1, 4.3.2 e 4.3.3 abaixo apresentam descrições e discussões acerca da regra de palatalização de oclusivas alveolares observada nos dialetos do sudeste brasileiro. Inicialmente são apresentadas as propriedades gerais desta regra fonológica, para em seguida serem expostos trabalhos sobre o seu percurso de aquisição na fonologia infantil. Na última seção, por fim, são trazidos estudos que tratam da palatalização aplicada a sílabas CCVs reduzidas a CVs no PB.

4.3.1 Propriedades da palatalização na fala adulta

Apesar dos numerosos estudos abordando essencialmente o viés sociolinguístico da palatalização de /t, d/ na fala adulta,⁴⁴ uma variante dialetal comumente considerada como de

⁴⁴ Citam-se, como referência, os trabalhos de Dutra (2007), Paula (2006), Pires (2007) e Battisti (2012) sobre municípios do Rio Grande do Sul e Kamianecy (2003) sobre Santa Catarina; e Abaurre & Pagoto (2002) e Hora (1990) sobre a Bahia. Para um panorama de todos os trabalhos sociolinguísticos acerca da palatalização até o ano de 2007, cf. Dutra (2007), pp.30-60.

prestígio social no PB e de condicionamento atribuído, usualmente, ao *Status fonológico da vogal [i]*, como variável linguística, e à *Idade* e *Local de residência* como variáveis sociais, são escassos os estudos acerca do aspecto propriamente fonológico da palatalização em Português, sua conjuntura nesse sistema linguístico e sua interação com os demais componentes fonológicos e não-fonológicos da língua.

A palatalização é estimada como um dos fenômenos de interação consoante-vogal mais comuns na Fonologia de diferentes línguas segundo Bhat (1978), sendo atestada pelo autor em 17 famílias linguísticas e 25 de seus gêneros. Ladefoged & Maddieson (1996) apontam, citando Maddieson (1984), que cerca de 45% das línguas do mundo apresentam em seus inventários fonéticos a africada [tʃ]. Tal fone pode emergir na camada sonora de uma língua motivado por três diferentes fenômenos linguísticos, apresentados no Quadro 9 abaixo:

Palatalização	
Processo fonológico	Automático
Efeito expressivo-pragmático	Aprendido
Regra fonológica	Adquirida

Quadro 9: Tipos de palatalização (Kochetov & Alderete, 2011)

Quando tomada como um processo fonológico⁴⁵, a palatalização seria considerada um fenômeno natural, segundo Hyman (1975), sendo motivada, por exemplo, pela coarticulação segmental. Articulatoriamente, a palatalização consiste num adiantamento do ponto de articulação de uma vogal coronal sobre a consoante que a segue ou precede (HUANG, 2012), *“uma mudança fonética que consiste na ampliação da zona articulatória para a produção de uma consoante devido ao desdobramento da parte média da língua no palato médio”* (CÂMARA Jr., 1977:186). Quando observada num *viés fonético* de formação de gradientes coarticulatórios, a palatalização poderia ser percebida no PB, por exemplo, na produção de segmentos velares frente a vogais coronais, como na articulação alofônica [ç] ao fonema

⁴⁵ Processos fonológicos são fenômenos de modificação das unidades sonoras de uma língua, que visam evitar a produção de determinadas propriedades articulatórias de um segmento ou classe de segmentos. Dada sua natureza fonética, a aplicação de processos fonológicos na fala apresenta-se, em geral, de forma automática ou mecânica. Quando tais modificações sonoras são regulares, passíveis de generalização ou são condicionadas a contextos fonológicos e morfológicos específicos, são denominadas regras fonológicas. Estas, em contraste com os processos fonológicos, necessitam ser adquiridas pela criança, não estando presentes inicialmente na fonologia infantil (SILVA, 2008).

português [k], em ‘caqui’ [ka’ci]. Apesar de notoriamente importante e ainda pouco explorado na fala infantil do PB, este não é o viés que será abordado pela presente pesquisa.⁴⁶

Embora relacionada aos estudos da fala infantil, também a palatalização expressiva referida no Quadro 9 não se configura, nos termos acima referidos, como um alvo da presente pesquisa, dada sua motivação predominantemente relacionada ao uso social: segundo Kochetov & Alderete (2011), além do domínio articulatório e do domínio fonológico, o processo de palatalização pode, também, exibir-se em domínios pragmáticos, carregando significados afetivos e infantilizadores tal como o diminutivo no PB, sem, contudo, apresentar as condições segmentais em geral atribuídas à palatalização. Neste âmbito expressivo, típico da fala adulta direcionada a crianças em algumas línguas (*motherese* ou ‘maternalês’/‘manhês’), a palatalização não se apresenta condicionada a nenhum contexto fonológico ou morfológico, atuando como um alofone em variação livre a, por exemplo, fricativas coronais. Remetendo ao estudo de Hamano (1998), Kochetov & Alderete (2011) apontam o valor afetivo e os efeitos fonologicamente não condicionados da palatalização expressiva da língua japonesa no vocabulário mimético, onomatopaico e na morfologia diminutiva do *baby talk* dessa língua, ilustrada na Figura 6 a seguir – contextos em que, diferentemente da palatalização fonológica (Figura 7), não se faz necessária a adjacência da vogal coronal [i] como desencadeadora do processo.

Japanese babytalk		
Baby talk form	Source phrase	Gloss
onaka [tʃ]uita	onaka suitea	‘(Are you) hungry’
[tʃ]umetai	tsumetai	‘(Is it) cold?’
ku[tʃ]u[tʃ]ita o haku	kutsufita o haku	‘Put on your socks, would you?’
[tʃ]e:ta: wa doko	se:ta: wa doko	‘Where’s the sweater?’
tʃi:[dʒ]u wa oi[tʃ]i:	tʃi:zu wa oiʃi:	‘The cheese is yummy’

Figura 6: Exemplos de palatalização expressiva na fala direcionada à criança no Japonês (retirado de ALDERETE & KOCHETOV, 2013:4)

⁴⁶ A consideração de um fenômeno sonoro como fonético ou fonológico em geral é determinada com base em fatores como o seu surgimento na fala da criança, sua presença ou ausência em outros sistemas linguísticos e seu comportamento diante de outros sons vocálicos e consonantais (SILVA, 2008). Dada a ausência de estudos sincrônicos acerca deste tema, e, em especial, estudos de viés aquisicionista, no entanto, gostaríamos de frisar que não descartamos a possibilidade de que estas produções /k/ >> [ç] também devam ser consideradas resultantes de uma regra fonológica, não estando isenta de discussão, portanto, a natureza fonética aqui apontada a estes contextos.

<i>Japanese palatalization before i:</i>			
	<i>Volitional</i>		<i>Present</i>
a.	/job-itai/	[job ^j itai]	'call' [jobu]
	/wak-itai/	[wak ^j itai]	'boil' [waku]
	/kar-itai/	[kar ^j itai]	'shear' [karu]
b.	/kat-itai/	[kat ^j itai]	'win' [katsu]
	/kas-itai/	[kas ^j itai]	'lend' [kasu]
	/jin-itai/	[jin ^j itai]	'die' [jiru]

Figura 7: Exemplos de palatalização fonológica no Japonês (retirado de KOCHETOV&ALDERETE, 2011: 346)

Divergindo das distinções fonética e expressiva acima referidas, quando fonológica, a palatalização precisa ser adquirida pela criança desenvolvendo língua materna: suas formas e contextos de aplicação, seus condicionamentos linguísticos (prosódicos, acentuais, fonotáticos, morfológicos), suas restrições, sua ordem perante as demais regras da gramática de sua língua, enfim, necessitam ser definidos e estabelecidos em sua consciência fonológica. É em razão destas propriedades, questionando o modo como a criança atinge uma produção em acordo ou não com o *input* advindo de seu idioma, que se faz possível observar o desenvolvimento desse e dos demais processos assimilatórios na Fonologia infantil – e, por meio deles, parte do próprio funcionamento fonológico dos sistemas linguísticos em geral.

Desencadeada pela adjacência de um segmento vocóide de traços [alto] e [coronal], condicionado ou não a contextos morfológicos e prosódicos e de influência orientada em direção tanto progressiva como regressiva, a palatalização pode apresentar-se atuante em todos os pontos e modos de articulação segmentais, afetando-os seja por meio da assimilação parcial, em que a consoante envolvida assume uma articulação secundária de ponto palatal, como nos exemplos da Figura 7a acima, onde labiais, dorsais e líquidas (no caso, /b, k, r/) assumem uma articulação palatal secundária ([b^j, k^j, r^j]) quando frente a [i], em orientação regressiva, seja em forma de assimilação total, quando todo o ponto de articulação inicial da consoante afetada torna-se palatal, comumente também acarretando uma assibilação consonantal além da coronalização, como em 7b, em que se observa as alveolares /t, s, n/ produzirem-se como as palatais [t^j, s^j, n^j] frente à vogal alta coronal. Essas possibilidades de variação estão sintetizadas a seguir, sendo responsáveis por regular as diferentes

manifestações da palatalização observáveis em línguas como o Japonês acima descrito, o Russo, o Espanhol Americano, o Inglês, o Polonês, o PB, os dialetos Bantu, dentre outros⁴⁷:

- Qualidade da vogal desencadeadora;
- Direção da assimilação desencadeada, se progressiva ou regressiva;
- Tipo de articulação consonantal afetada;
- Possível adição de assibilação às consoantes afetadas;
- Condicionamentos morfológicos, acentuais e prosódicos do desencadeamento;
- Natureza lexical ou pós-lexical do processo.

Os possíveis padrões de variação tipológica resultantes dos fatores linguísticos acima e sua frequência relativa na gramática de algumas línguas do mundo estão sumarizados nos Quadros 10, 11 e 12 abaixo, retirados de Kochetov (2011). Nelas especificam-se, respectivamente, os efeitos de articulação primária e secundária na palatalização dos pontos [labial], [coronal] e [dorsal], com e sem assibilação, em 10; sua frequência de palatalização em cada ponto de articulação das consoantes, em 11; e a escala de traços vocóides desencadeadores do processo, em 12. Tais paradigmas de variação geral, apesar de extrapolarem os aspectos de palatalização específicos do PB, relacionam-se à produção e ao estudo linguístico das produções infantis na medida que podem representar pistas teóricas capazes de evidenciar as hipóteses e percursos de desenvolvimento da Fonologia infantil, uma vez que as produções aparentemente desviantes recolhidas na fala da criança podem se demonstrar, em verdade, estágios ou opções gramaticais pertinentes a outras línguas palatalizantes (apesar de não presentes na própria língua alvo da criança brasileira, por exemplo). Desta forma, ainda que inicialmente a criança não produza o processo de palatalização em conformidade à sua forma alvo, a presença em sua fala de produções palatais características de outras línguas, como as variantes observadas nas tabelas abaixo, traz indícios concretos de seu conhecimento acerca do processo de palatalização e de seus fatores reguladores.

⁴⁷ Para a caracterização de outras línguas em que ocorre palatalização, cf. os Apêndices 1-6 de Bateman (2007), que contêm descrições do padrão segmental desencadeador e desencadeado do processo referido em 117 línguas de 86 gêneros diferentes.

<i>Target Consonants</i>	<i>Occurrence</i>
coronal only	common [13,16]
dorsal only	common [4,6]
labial only	absent [0,0]
coronal and dorsal	common [3,5]
coronal and labial	rare [1,1]
dorsal and labial	absent [0,0]
coronal, dorsal, and labial	common [6,9]

Quadro 10: Ocorrências translinguísticas da palatalização: alvos e *outputs* (retirada de Kochetov, 2011: 6)

Table 1. Targets and outputs of palatalization (alternations only) and corresponding processes, and their relative frequency in world languages (based on numbers of language families and genera, given in square brackets; see the text for details)

<i>Type</i>	<i>Palatalization</i>	<i>labial</i>	<i>coronal</i>	<i>dorsal</i>
I.	Secondary	$p \rightarrow p^j$ common [6,9]	$t \rightarrow t^j$ common [6,8]	$k \rightarrow k^j$ common [6,7]
II.	To a posterior coronal	a. to a non-sibilant $p \rightarrow c$ rare [1,1]	$t \rightarrow c$ common [7,8]	$k \rightarrow c$ common [4,6]
		b. to a sibilant $p \rightarrow tʃ$ rare [1,1]	$t \rightarrow tʃ$ common [9,14]	$k \rightarrow tʃ$ common [4,7]
III.	To an anterior coronal	a. to a non-sibilant $p \rightarrow t$ absent [0,0]	n/a	$k \rightarrow t$ absent [0,0]
		b. to a sibilant $p \rightarrow ts$ rare [1,1]	$t \rightarrow ts$ common [3,6]	$k \rightarrow ts$ rare [2,4]

Quadro 11: Ocorrências translinguísticas da palatalização: consoantes afetadas e sua frequência relativa nas línguas do mundo (retirada de Kochetov, 2011: 7)

<i>Trigger</i>			<i>Occurrence</i>
<i>Backness</i>	<i>Height</i>	<i>E.g.</i>	
front only	high only	i/j	common [17,24]
front only	high & mid	i/j, e/ɛ	common [4,5]
front only	high, mid, & low	i/j, e/ɛ, æ	rare [1,1]
front only	mid/low	e/ɛ/æ	absent [0,0]
front & back	high only	i/j, i/u/w	rare [1,1]
back only	high only	i/u/w	absent [0,0]
back	mid/low	a/ə/o/ɔ	absent [0,0]

Quadro 12: Ocorrências translinguísticas da palatalização: traços vocóides desencadeadores e sua frequência relativa nas línguas do mundo (retirada de Kochetov, 2011: 8)

Nos quadros acima observa-se que a palatalização pode ser desencadeada por quatro distintas combinações vocálicas, atingindo cinco diferentes conjuntos consonantais para transformá-los em até quatro *outputs* distintos ([ts, tʃ, c, Xʲ]) – num total de 80 variações

fonológicas possíveis. Apesar destas variadas possibilidades, em Português apenas o *glide* /j/ e a vogal coronal alta condicionam o processo, atingindo como alvo o par de oclusivas coronais /t, d/ a fim de transformá-las nas africadas [tʃ] ou [dʒ]. No entanto, internas ao português também existem variações dialetais da palatalização, como já mencionavam os estudos sociolinguísticos que deram início a esta seção. Estas variações são em geral descritas como linguisticamente motivadas pelo fator *Status da vogal alta* nestes estudos sociolinguísticos, i.e., pela natureza⁴⁸ fonética ([ɪ]) ou fonológica (/i/) da vogal alta coronal considerada desencadeadora do processo, assim como pela direção de sua influência em relação ao alvo consonantal, se progressiva ou regressiva, de acordo com Cristófar-Silva (2003):

Palatalização regressiva de /t, d/ + /i/
Palatalização regressiva de /t, d/ + /i/, [ɪ]
Palatalização progressiva de /t,d/ + [j, ɪ] combinada à palatalização regressiva frente a /i/, [ɪ]
Ausência de palatalização

Quadro 13: Variações dialetais da palatalização no PB

A variante dialetal alvo da presente pesquisa reside, especificamente, naquela em que a forma fonética [ɪ] é permitida como desencadeadora da palatalização (somada à forma /i/), observada nos dialetos do estado de São Paulo. Essa variante foi selecionada devido à consideração do nível fonético em seus contextos de aplicação (isto é, do alçamento de /e/ a [ɪ]), consideração que, por já estar presente na forma-alvo em contato com a criança, possivelmente também permitiria observar o comportamento das estruturas fonéticas [ti, di] derivadas dos CCVs /tri, dri/ enfocados pela presente pesquisa – conjectura que acarreta, em

⁴⁸ É preciso atentar que o não desencadeamento da palatalização pela forma fonética [ɪ] em alguns dialetos brasileiros pode ser devido a mais de uma motivação subjacente, i.e., a diferentes arranjos linguísticos que teriam como mesmo resultado esta distinção fonética/fonológica superficial observada. Por exemplo, a redução vocálica de um /e/ átono para [ɪ] pode se dar em ordem posterior à aplicação da palatalização, ainda não tendo sido gerada uma forma [ɪ] que pudesse alimentar a regra de palatalização no momento em que esta se aplicou na derivação fonológica – ou seja, a palatalização desencadeada por [ɪ] não seria “proibida” em última análise, não sendo realizada devido apenas à ordenação dos processos fonológicos da gramática de tais dialetos. Outra possível causa seria o próprio nível representacional de aplicação da palatalização, fonético ou fonológico, que variaria de acordo com o dialeto, ou, ainda, uma marcação do segmento [ɪ] como não-desencadeador do processo. Em algumas propostas de representação da palatalização, o bloqueio do processo por [ɪ] também se daria, possivelmente, pela inexistência em [ɪ] dos traços/nós necessários ao espriamento gerador dos segmentos palatalizados. Estas prováveis causas aqui levantadas são possibilidades teóricas que poderiam ser testadas e observadas por meio de uma comparação entre variantes dialetais sem restrição à palatalização, restritas à palatalização com /i/ e variantes não palatalizantes. Tal comparação infelizmente foge ao escopo da presente pesquisa, mas poderá ser abordada em estudos futuros.

última análise, um questionamento a respeito da ocorrência da palatalização de CCV em dialetos em que o nível fonético da vogal não seria um contexto desencadeador.⁴⁹

4.3.2. *As africadas alveopalatais e a palatalização na fala da criança adquirindo Português Brasileiro*

Investigando qualitativamente os momentos de estabilidade e instabilidade do percurso de aquisição fonológica das africadas alveopalatais e a relação estabelecida entre estes segmentos alofônicos e sua classe fonêmica, Guimarães (2008a, 2008b) observou que o surgimento dos fones [tʃ, dʒ] se deu na fala de quatro crianças de idades entre 1;06 e 1;11 anos, acompanhadas longitudinalmente por 12 meses, assim que estas haviam adquirido a oclusiva coronal e uma fricativa palatal ou alveolar⁵⁰ em seu repertório fonético – especificamente, com 2;0, 1;8, 1;7 e 1;10 anos. A autora teve como objetivo analisar o modo como as crianças lidaram com o *status* alofônico dos segmentos africados e sua contraparte fonêmica, as oclusivas alveolares, levando em consideração sua ocorrência em contextos fonológicos específicos e sua competição com outros sons do inventário fonético infantil, ressaltando também sua idiosincrasia de ser uma marca de diferenciação dialetal. O estudo procurou examinar, em especial, uma hipótese sugerida por Freitas (2004) de que, dado o caráter alofônico de [tʃ, dʒ], os segmentos que inicialmente emergiriam na fala de crianças em processo de aquisição segmental, mesmo aquelas falantes de dialetos palatalizantes, seriam as oclusivas alveolares, uma vez que estas seriam a forma representacional única existente para tais alofones na língua alvo. O ponto central proposto pelo trabalho de Guimarães (2008a) reside, desta forma, em questionar o motivo pelo qual a categoria fonêmica *deveria emergir* na fala da criança em lugar dos alofones [tʃ, dʒ] – e, especificamente, *como* a criança obteria o conhecimento fonológico necessário para classificar os alofones [tʃ, dʒ] sob a categoria fonêmica das oclusivas alveolares, ou seja, classificá-lo como uma faceta contextual destas oclusivas em detrimento de considerar as africadas também como segmentos fonêmicos (dado, em especial, à aplicação da africada também em algumas palavras fora do contexto *_[i, ɪ]*).

Durante o percurso de aquisição das africadas, que não pôde ter seu fim observado pela pesquisadora em dois de seus informantes (Lu. e Ga.), pois estes não adquiriram os

⁴⁹ Esta também é uma questão que, por não fazer parte do escopo da presente pesquisa, será retomada em estudos futuros.

⁵⁰ Ressaltamos que esta aparente condição à aquisição das africadas refere-se apenas ao inventário fonológico do PB; Pye et al (1987), por exemplo, reportam a africada [tʃ] como um segmento de estabilização muito precoce na língua Quiché, antes mesmo da completa aquisição das oclusivas e fricativas.

segmentos [tʃ, dʒ] até o fim de sua coleta de dados de acordo com os critérios assumidos pela autora, foi constatado o uso de estratégias de reparo em geral voltadas à anteriorização da africada palatal, que se apresentava na fala infantil como segmentos alveolares não apenas oclusivos, mas também fricativos e mesmo africados. A preferência pelo uso de tais segmentos [t, d, s, z, ts, dz] em reparo à produção de [tʃ, dʒ] teve frequência bastante variada na fala dos informantes de Guimarães (2008a), em dois deles (crianças Pa. e Ga.) prevalecendo a substituição pela oclusiva, majoritariamente, seguida em Pa. pela africada alveolar e em Ga. pela sibilante alveolar. Na fala de outro informante (criança Lu.), foi majoritária a substituição da africada palatal pela fricativa alveolar em relação às demais estratégias de reparo, seguida pela substituição por oclusiva – fato que se contrapõe ao esperado uso majoritário da categoria fonêmica oclusiva em reparo à produção dos alofones africados. Nos dados do último informante (criança La.), por fim, observou-se uma distribuição bastante equilibrada entre o uso de oclusivas e sibilantes em substituição à africada palatal (em 12% e 9% das ocorrências, respectivamente). Igualmente em competição com as oclusivas e sibilantes na fala desta última criança estavam as produções velares [k] e glotais/aspiradas [h], [tʰ] (em 10% dos casos) – e, em menor escala, a africada alveolar [ts] (6% do total de substituições) –, segmentos que, mesmo acusticamente muito distintos, concorriam simultaneamente à produção das africadas palatais na fala de La., como se pode observar nas cinco diferentes produções fonéticas da palavra ‘patinho’ coletadas por Guimarães (2008b, p. 41) numa mesma seção da criança, aos 1;9 anos: [pa'tsi], [pa'ti], [pa'tʰi], [pa'tʃi].

A substituição da africada palatal por segmentos não anteriores, como as velares⁵¹ e glotais, foi também considerada como uma estratégia de reparo produtiva, além daquelas já citadas acima, nos estudos de natureza fonoaudiológica de Pegoraro et al (2012) e Backes et al (2010), que analisaram a realização dos fones [tʃ, dʒ] em diversos graus de fala desviante em crianças entre 4;0 e 7;11 anos. Não houve, contudo, correlação estatisticamente significativa entre o grau de desvio ou faixa etária das crianças e o emprego destas e das

⁵¹ É válido ressaltar que, apesar de esta ser uma substituição menos comum no percurso de aquisição do PB, as velares são as oclusivas que majoritariamente substituem as africadas no percurso de aquisição do Japonês, segundo Beckman et al (2003), não sendo a substituição por oclusivas alveolares uma preferência universal de acordo com estes autores, o que corroboraria as propriedades do processo de palatalização contidas nos Quadros 10-12 de Kochetov (2011) da seção anterior.

outras estratégias de reparo acima mencionadas nestes estudos fonoaudiológicos.⁵² Neles, assim como em Guimarães (2008a), foi constatada uma maior evitação por parte das crianças à produção da africada vozeada [dʒ] em comparação à [tʃ], apontando o fone vozeado como o mais sujeito às estratégias de substituição de ponto e modo de articulação na fala infantil, além de, também, modificações no valor do traço [voz], sendo este segmento predominantemente produzido como desvozeado – ao contrário de [tʃ], que raramente é produzido como vozeado. Foi constatado nestes estudos, ainda, um baixo uso do apagamento como reparo à produção das africadas, prevalecendo na fala de crianças tanto com desenvolvimento típico como com desenvolvimento desviante a preferência pela manutenção da estrutura CV em comparação com o apagamento do ataque e a consequente modificação da estrutura silábica da palavra – ponto que pode ser analisado como uma manifestação da consciência fonológica infantil, uma vez que se observa o equilíbrio na fala da criança entre, por um lado, o emprego de estratégias facilitadoras à produção de segmentos ainda não estabilizados em seu inventário fonético e, por outro, a manutenção das características da palavra-alvo observadas no *input*.

Para Guimarães (2008b), o emprego das estratégias de reparo está relacionado ao domínio dos gestos articulatórios por parte da criança (p. 41), e mesmo a escolha dos segmentos que emergirão em reparo à produção das africadas parece predominantemente regida pela semelhança articulatória, um aspecto que parece apresentar influência maior que a própria relação de alofonia e de distribuição complementar dos pares oclusiva-africada na consciência fonológica de seus informantes num período inicial.⁵³ Resultados análogos aos da autora no tocante à relação entre proximidade fonética e categorização fonêmica na fala infantil também foram obtidos num estudo prévio de Toni (2011), que analisa um *corpus* composto por 64 gravações transversais de 46 crianças de idades entre 2;0 e 4;01 anos coletado por Silva (2008), em que se observou a distribuição equilibrada do emprego de

⁵² Baesso (2009:104): “Segundo Rizzoto (1997), Wertzner (2000) e Carvalheiro (2007), entre outros, a aquisição fonológica, quer seja normal quer seja desviante, não interfere na escolha da criança pelo tipo de recurso a ser aplicado. Os autores constataram em seus estudos que existe uma tendência de as crianças com desvio fonológico evolutivo (DFE) utilizarem os mesmos tipos de estratégia de reparo que as crianças com desenvolvimento fonológico normal (DFN)”. Desta forma, pontuamos que um estudo como o aqui conduzido também poderia ser elaborado com base na fala de crianças com DFE, observando se haveria diferença na taxa de aplicação da palatalização na fala de crianças com ou sem a presença de alongamento compensatório em sílabas CCV, por exemplo. Destacamos que Ribas (2006), no entanto, não observou palatalização nos CCVs reduzidos a C₁V na fala de crianças com desvio fonológico.

⁵³ Ainda de acordo com Beckman et al (2003), também é por razões de semelhança articulatória que a palatalização de velares /k, g/ ocorre com frequência no Japonês, dado que, citando Keating & Lahiri (1993), este é um segmento de articulação muito anteriorizada nesta língua quando frente à coronal alta /i/. Esta vogal também possui articulação mais anterior quando comparada à mesma vogal em inglês – e, possivelmente, também em Português. Quando frente a uma vogal coronal “menos” palatalizante, como /e/, a palatalização de /k/ ocorre na fala de crianças japonesas na mesma proporção da palatalização de /t/ (Beckman et al, 2003), tal como se observa na produção do sujeito La. em Guimarães (2008ab).

estratégias de reparo à produção dos segmentos africados em direção a uma produção oclusiva ou fricativa (como em [ˈti.a] ‘tia’ e em [a.siˈʃi] ‘assistir’). Conforme a análise de Guimarães (2008a), esse equilíbrio de substituições oclusiva/fricativa poderia ser interpretado como uma certa hesitação da criança quanto à classificação fonêmica de tais segmentos, evidenciando uma construção de hipóteses fonológicas a respeito da produção das africadas na fala infantil. Esta construção de categorias fonêmicas pode ser corroborada por dados em que se nota um tratamento aparentemente não hierarquizado de todos os segmentos “relacionados” neste percurso aquisitivo, as oclusivas, fricativas e africadas de pontos palatal e alveolar, num possível estágio pré-estabilização das categorias fonêmicas: foram encontradas tanto no *corpus* de Guimarães (2008a) como no de Toni (2011) a substituição também das fricativas /s, z, ʃ, ʒ/ por africadas, como em [bas.kaˈtʃi] ‘abacaxis’ e [ˈla.pi.tʃi] ‘lápis’; das oclusivas /t, d/ em contextos não-palatalizantes por africadas, como em [ˈtʃe.ni] ‘tênis’, [ˈsiʃ.tʃu] ‘assisio’; e, mesmo, a substituição das próprias oclusivas por fricativas diante de vogais não-coronais, como em [ewˈgɔ.su siˈle] ‘eu gosto de ler’ e [tem.peˈsa.ʒɪ] ‘tempestade’, e de fricativas por oclusivas também em contexto vocálico não-coronal, em [aˈduh] ‘azul’ e [ˈbu.tʰe] ‘bruxa’.

Em resumo, o trabalho de Guimarães (2008a) considera que, diferentemente da fala adulta, na fala infantil o pertencimento de [tʃ, dʒ] à categoria fonêmica de /t, d/ não estaria inicialmente acessível à consciência fonológica da criança. A autora argumenta que esta vinculação entre os fones africados palatais e os fonemas oclusivos alveolares deveria, em verdade, ser construída pela criança por meio de pistas como a semelhança fonética, a distribuição complementar e a observação de pares mínimos. Alternativamente, tal vinculação poderia, ainda, ser construída ou percebida apenas com o aprendizado da escrita e a constatação de que uma mesma representação ortográfica <t, d> é utilizada para ambos os sons oclusivos e africados, como defendido por Jusczyk (1992).

Quanto à idade de estabilização dos segmentos africados na fala da criança, é necessário mencionar que existe grande discordância nos estudos da área de aquisição fonológica segmental. Enquanto Pegoraro et al (2012) e Backes et al (2010) consideram como caso fonoaudiológico a produção desviante dos fones [tʃ, dʒ] a partir dos 4;0 anos de idade, na fala de crianças de desenvolvimento típico observam-se referências à aquisição das africadas palatais desde a faixa etária de 2;02 até 3;03 anos: em Ilha (1993, apud Freitas, 2004), os fones [tʃ, dʒ] são reportados como adquiridos entre 2;02 e 2;03 anos; já em Guimarães (2008a), consideraram-se adquiridos os segmentos palatais aos 2;10 anos do informante Pa. e 2;05 anos do informante La. Por último, em Toni (2010), observaram-se adquiridos tais segmentos entre 2;08-2;09 anos, quando [- vozeados], e entre 3;02-3;03 anos quando [+ vozeados]. A idade de aquisição das africadas – e, em consequência, de parte do

processo fonológico de palatalização – se mostra, deste modo, bastante variável apesar de seu surgimento precoce nas produções infantis. Mesmo divergindo em relação a um período de cerca de um ano, no entanto, as africadas são consoantes certamente já adquiridas na fala típica aqui enfocada antes da estabilização fonológica da estrutura silábica CCV, uma condição que se configura essencial à presente pesquisa.

Deve-se frisar, por fim, que a pesquisa considera a consoante africada como uma consoante simples, seguindo Clements (1999)⁵⁴, dada i) a sua atuação como estratégia de reparo a segmentos oclusivos e fricativos na fala infantil; ii) seu surgimento precoce nas produções da criança; e iii) a sua presença como ataque de estruturas segmentais ramificadas CCV em algumas línguas, como ocorre no Inglês, em ‘tree’, e em algumas variantes do Espanhol (ALONSO, 1953: 152). Isso porque, em geral, segmentos complexos, geminados, compostos ou de contorno ocupam duas posições silábicas na representação lexical da palavra, apresentando, assim, um bloqueio fonotático à sua ocorrência em sílabas ramificadas (HUALDE 1991; STERIADE 1993; CLEMENTS 1999).

4.3.3. A palatalização de ataques ramificados na fala da criança adquirindo Português Brasileiro

A palatalização de ataques complexos CCV em PB foi abordada nos estudos da área de Aquisição de Fonologia por Matzenauer-Hernandorena (1988, 2001), Mota (2001), Magalhães (2000, 2003), Matzenauer (2005), Ribas (2002) e Guimarães (2008a), além de abordagens fonoaudiológicas em Ramos (1996) e Ribas (2006).

Estudando a aquisição do ataque ramificado, Ribas (2002, 2006) analisou as possibilidades de palatalização de ataques complexos [tri, dri] na fala de crianças com desenvolvimento fonoaudiológico típico (2002) e desviante (2006) de dialetos palatalizantes como uma evidência indireta do desenvolvimento e da construção da ramificação silábica de ataque na representação subjacente infantil de alvos CCV. Em seu estudo, a autora

⁵⁴ Clements (1999: 2): “Though affricates superficially resemble plosive + fricative sequences, they are counted as singles segments in the phonology for reasons such as the following:

1. *phonotactics*: affricates occur in positions where single stops are allowed but bisegmental stop + fricative sequences are prohibited;
2. *tautosyllabicity*: affricates syllabify as syllable onsets in contexts where bisegmental stop + fricative sequences usually syllabify as coda + onset sequences;
3. *noncompositionality*: the stop + fricative sequence cannot be plausibly decomposed into a sequence of two independently-occurring phonemes;
4. *noncommutivity*: the stop and/or fricative component does not commute with another phoneme;
5. *inalterability*: affricates fail to undergo rules of cluster reduction that apply to bisegmental consonant sequences;
6. *inseparability*: the stop + fricative sequence cannot be broken up by epenthesis, reduplication, speech errors, and so forth;
7. *contrastivity*: some languages (e.g. Czech, Polish) have lexical contrasts between affricates and the corresponding stop + fricative sequences.”

caracteriza o fenômeno, com base na afirmação de Matzenauer-Hernandorena (1988), como uma 'janela' que possibilita observar o desenvolvimento tanto da palatalização como da aquisição silábica no sistema linguístico da criança. Analisando dados transversais de 80 crianças, Ribas (2002) observa índices decrescentes de ocorrência da palatalização CCV conforme a faixa etária dos informantes de desenvolvimento típico – e correlacionada ao fator idade, principalmente, a fase de aquisição da ramificação de ataque em que as crianças se encontram. A autora observou a ocorrência de palatalização CCV em palavras como 'trilho' ['tʃi.ʌʊ] e 'quadrinho' [kwa'dʒi.ɲʊ] a taxas de 80% entre crianças de 2;0 e 3;1 anos; 25% entre crianças de 3;02 e 4;0 anos; e 20% (1 palatalização em 5 contextos possíveis) entre crianças de 4;02 a 5;03 anos, não mencionando a ocorrência de contextos ou de palatalizações na faixa etária entre 1;0 e 1;11 anos. Ribas (2002) argumenta que este decréscimo da aplicação da palatalização em contextos /tri, dri/ pode ser uma evidência indireta do desenvolvimento e construção da ramificação silábica de ataque na representação subjacente infantil. Resultados semelhantes inesperadamente não foram obtidos, no entanto, no estudo com 12 crianças entre 4;6 e 10 anos de fala desviante de Ribas (2006), em que não se observou nenhuma produção CCV palatalizada. Ramos (1996) também reportou a ausência de palatalização CCV em dados de fala desviante de crianças entre 5 e 11 anos, embora em ambos os estudos tenha sido atestado o uso da palatalização em ataque CV simples na fala dos sujeitos com desvio fonológico. Mesmo crianças com nenhuma produção CCV atestada, tanto com a líquida lateral quanto com a não-lateral, bloquearam a aplicação da palatalização em contextos /tri, dri/.

Ribas (2002, 2006) aponta que a presença da ramificação de ataque na fala infantil agiria no bloqueio da palatalização CCV, justificando o decréscimo das ocorrências de ['tʃi.ʌʊ] 'trilho' e [kwa'dʒi.ɲʊ] 'quadrinho' na fala típica conforme o desenvolvimento silábico apresentado pela criança, ilustrado pela Figura 8 a seguir. Também em concordância com a autora, Mota (2001) e Matzenauer (2005) argumentam que a palatalização de ataques CCV seria resultado da não especificação da ramificação de ataque na RS; havendo esta ramificação, a palatalização deixaria de ocorrer.

Figura 8: Esquema de configuração da sílaba CCV antes (Tipo 1) e após (Tipo 2) a aquisição da ramificação de ataque em fala típica (Ribas, 2006: 101)

Em relação às crianças com fala desviante, Ribas (2006) sugere que o bloqueio da palatalização poderia ser um indicativo da presença da ramificação de ataque no molde silábico da fonologia infantil e, paralelamente, de problemas na constituição dos segmentos no *slot* C₂ das sílabas (p. 28) – i. e., em sua implementação fonética –, conforme ilustra a Figura 9 abaixo. Esta possível dificuldade na implementação fonética de C₂, mas não na constituição da ramificação de ataque, poderia ser corroborada pelo já mencionado estudo de Giachinni et al (2011), que observou um melhor efeito de terapias de base fonética em comparação a terapias de base fonológica na fala de crianças que apresentavam alongamentos compensatórios CCV[CV], um possível indício da presença fonológica da ramificação de ataque (semelhante a indícios como o bloqueio da palatalização).

Figura 9: Esquema de configuração da sílaba CCV em fala desviante, com ramificação de ataque adquirida mas com os segmentos permitidos em C₂ ainda não adquiridos. (Ribas, 2006: 125)

Analisando os resultados de fala desviante reportados acima segundo os termos propostos por Selkirk (1982), no entanto, seria possível também cogitar uma alternativa ao atraso na implementação fonética de C₂: o molde silábico ramificado poderia já ter se desenvolvido na gramática infantil, mas não a totalidade dos filtros segmentais correspondentes a este tipo silábico ramificado. Desta forma, a fonologia das crianças que bloqueiam a regra da palatalização e/ou apresentam alongamentos compensatórios sem, contudo, produzir sílabas CCV, se caracterizaria pela presença do molde silábico ramificado e, paralelamente, por um atraso no licenciamento dos segmentos ou combinações segmentais permitidos a esta posição na estrutura silábica. Estas possíveis causas do desvio fonológico, “atraso na implementação fonética de C₂” ou “atraso no licenciamento dos filtros segmentais CCV”, poderiam ser determinadas com base na observação dos padrões de emergência das combinações segmentais CCV: havendo um problema apenas na implementação fonética de C₂, isto é, na adequação motora à combinação tautossilábica obstruinte + líquida, seria de se supor que, dada uma ordem específica do treinamento fonético-articulatório na terapia fonoaudiológica, a mesma ordem de emergência seria observada na fala da criança. Assim, num treinamento voltado inicialmente à produção de /kl/ ou /tr/, seria esperada a emergência na fala infantil destes determinados grupos (ou, ainda, a emergência simultânea de todos os grupos compostos por líquida lateral, no treinamento com /kl/, ou não-lateral, no treinamento

com /tr/). Contrariamente, se uma ordem específica de surgimento dos grupos CCV é observada na fala infantil e difere daquela ordem trabalhada em terapia – ou emerge de um treinamento articulatório igualmente distribuído em relação aos grupos CCV, portanto sem ordem –, então seria possível cogitar um desvio na aquisição dos filtros segmentais, caso estes se mostrem produzidos numa sequência particular na fala típica infantil.

Os resultados de Ribas (2002), Mota (2001) e Matzenauer (2005) relativos ao bloqueio da palatalização não revelam, contudo, se cada uma das crianças de fala típica, ao desenvolver a ramificação de ataque, imediatamente deixaria de apresentar o fenômeno de palatalização CCV – sendo justificada no estudo de Ribas (2002), desta forma, a taxa de 20%/25% de aplicação da palatalização em fases finais da aquisição pela presença do processo em crianças que ainda não estabilizaram sua estrutura silábica complexa – ou se o fenômeno seria gradativamente abandonado na fala de todos os seus sujeitos – sendo explicada a produção palatalizada remanescente, desta forma, pelo desfavorecimento gradual da palatalização em alguns contextos. Se, contudo, o desenvolvimento de um bloqueio categórico ou do abandono gradual da palatalização nos contextos silábicos CCV seria efeito da estabilização da ramificação de ataque na fala da criança, como explicar por que não haveria 100% de aplicação da palatalização nos contextos [tri, dri] antes da estabilização CCV, nas primeiras faixas etárias analisadas nos estudos aqui mencionados? Assim, conforme discutido na sessão anterior, se os segmentos africados já estariam adquiridos e estabilizados até por volta de 3;0, por que estes segmentos não seriam aplicados em 100% dos contextos /tri, dri/ reduzidos, enquanto o CCV ainda não está totalmente adquirido?

Uma terceira explicação à manutenção de 25% de produções CCV palatalizadas observados por Ribas (2002) pode residir na produção de formas cristalizadas ou influenciadas pela frequência de uso por difusão lexical, uma proposição defendida pelos estudos de Magalhães (2000) e Guimarães (2008a). Observando a fala de dez crianças entre 2;0 e 4;06 anos divididas em cinco faixas etárias, 2 sujeitos por faixa, Magalhães (2000) verifica que, num total de 59 ocorrências de [tri, dri] na fala de seus informantes, 5 delas puderam ser perceptualmente consideradas como palatalizadas, e outras 5 como aspiradas. Nas palavras ‘futriqueiro’, ‘driblar’, ‘driblou’ observou-se tanto a palatalização quanto a aspiração, enquanto ‘padre’ apenas sofreu palatalização e ‘tripa’ apenas aspiração. Todas estas palavras foram também produzidas com redução CCV além da produção alvo. Também 4 ocorrências das palavras ‘grilo’ e ‘grito’ foram substituídas pela coronal [d] nos resultados da pesquisa, não havendo nelas, contudo, nenhum efeito de palatalização ou aspiração – no trabalho do autor, que segue Bisol & Hora (1993) e adota a proposta de promoção de traços como causa das produções palatalizadas, os processos de palatalização e aspiração são considerados dependentes, constituindo-se a aspiração um estágio prévio da palatalização. Apesar de as produções de [tʃ, dʒ] em sílabas CV ocorrerem desde a primeira faixa etária do

estudo em sílabas tônicas, entre 2;0 e 2;06 anos, estando adquiridas nos demais contextos acentuais desde a terceira faixa etária do estudo, entre 3;0 e 3;06 anos, em nenhum contexto [tri, dri] em que houvesse sido aplicado o apagamento da líquida nestas faixas etárias ocorreu a palatalização. Curiosamente, a partir das primeiras ocorrências corretas do ataque complexo, na quarta faixa etária, entre 3;06 e 4;0 anos, também produções de ataque complexo palatalizado começaram a ocorrer. Embora não indique quando a produção correta de ataques CCV surgiu nos demais contextos vocálicos e consonantais no *corpus*, o autor aponta que a não produção da palatalização nos contextos de CCV reduzido a CV seria um argumento em favor da presença da ramificação de ataque na forma subjacente infantil já a partir dos 2;0 anos. Com isso, as ocorrências palatalizadas observadas no *corpus* (8,47% dos dados, ou 16,94%, considerando-se a aspiração como uma pré-palatalização, dado que estas produções também deveriam ter sido inibidas pela presença da ramificação subjacente de acordo com o contexto teórico adotado no trabalho) são atribuídas por Magalhães (2000) à difusão lexical, desencadeada pelas palavras [dʒi'bra] 'driblar' e [dʒi'bro] 'driblou' já cristalizadas na fala do adulto como formas palatalizadas, segundo o próprio autor. De modo semelhante, Guimarães (2008a) considera a aplicação não exaustiva da palatalização em sílabas CCV como efeito de difusão lexical, defendendo a palatalização CCV, em conjunto com as substituições consonantais em direção à produção africada, como contextos que evidenciariam a elaboração de hipóteses pela criança sobre a distribuição dos alofones [tʃ, dʒ] no PB. A autora argumenta que a variação palatal / não palatal observada nas produções infantis de uma mesma palavra decorreria da competição na gramática da criança entre as formas CCV reduzidas observadas na fala do adulto – sem palatalização, como em [e.le.ti'sis.tɐ] 'eletricista' – e o próprio conhecimento fonológico infantil, que tomaria como norma a aplicação da palatalização diante de /i/. Desta forma, se motivada pela concorrência entre exemplares com sílabas CCV reduzidas e não reduzidas, como o proposto pelos autores, a palatalização de ataques ramificados não deveria ser esperada em dialetos onde a redução de ataques ramificados não ocorre na fala adulta, e nem em outros contextos em que a concorrência entre exemplares não existiria. Deste modo, também não deveria ser esperada, nesta proposta, variação na aplicação do processo em novas palavras contendo CCV, uma vez que nelas não se observaria competição com as formas reduzidas do adulto – formas que, difundidas lexicalmente, seriam mais suscetíveis à palatalização por não serem interpretadas como ramificadas, segundo os autores. A fim de, precisamente, controlar e neutralizar possíveis efeitos desencadeados pela frequência de uso da palavra, como a cristalização e a difusão lexical, tais contextos com vocábulos novos – especificamente, com palavras inventadas –, que, portanto, não entrariam em competição com as diferentes formas fonéticas dialetais observadas na fala adulta, serão objeto de um estudo experimental na presente pesquisa, apresentado Capítulo 8 adiante. Com estes dados, em conjunto com

dados de um *corpus* naturalístico, pretendemos dar um passo em direção ao reconhecimento dos fatores que estariam influenciando – permitindo ou, em contraparte, bloqueando – a aplicação integral da palatalização em contextos silábicos CCV no período em que a ramificação de ataque ainda não foi adquirida pela criança. E também, igualmente, os fatores que agiriam no período em que as primeiras ramificações de ataque surgem e entram em variação com as produções reduzidas e palatalizadas na fala infantil.

4.4. A representação mental das estruturas sonoras de uma palavra

Tal como referido na Introdução, é por intermédio da representação fonológica subjacente que diferentes formas concretas de um mesmo item lexical podem ser reconhecidas e produzidas pelos falantes de uma determinada língua. Rigorosamente, não existiria um limite ou faixa de frequência estáveis para cada unidade sonora, seja devido a variações dialetais, seja devido a variações enunciativas previsíveis, como a coarticulação, ou como os processos fonéticos característicos de fronteiras prosódicas, os alongamentos e modificações de valor pragmático, etc – e até mesmo devido a variações não relacionadas à linguagem, propriamente. Cite-se como exemplo o caso das mulheres da etnia africana Chai, da Etiópia, que têm os sons labiais e dentais fisicamente comprometidos pela inserção de *lip plates* e pela mutilação de seus dentes frontais: demonstrando a qualidade abstrata do recorte fonológico, o sistema segmental das mulheres Chai posterioriza-se, suprimindo os pontos de articulação labial e dental danificados, modificando também os modos de articulação desses pontos, em geral de oclusivo para fricativo ou aproximante, dada a impossibilidade de se produzir oclusões sem parte dos dentes frontais e sem poder mover o lábio inferior devido ao peso do *lip plate*. O sistema segmental masculino, por sua vez, não é afetado pela mutilação do trato vocal, mas também sofre modificações fonológicas visando recategorizar como alofones os segmentos adaptados pelas mulheres, considerando, assim, ambas as articulações – agora condicionadas ao fator gênero – como integrantes do mesmo sistema linguístico. O Quadro 14 abaixo, adaptado de Yigezu (2001, p. 208-209), delineia esquematicamente as modificações ocorridas no sistema segmental da língua Chai aqui referidas, a título de ilustração:

Modificação de ponto de articulação	Modificação de modo de articulação	Modificação de ponto e modo de articulação	Não-arredondamento vocálico
/b/ > [d]	/b/ > [β]	/b/ > [d]	/o/ > [ɤ]
/b/ > [d]	/b/ > [w]		/ɔ/ > [ʌ]
/s/ > [θ]			/u/ > [ɯ]
/p/ > [t]			
/m/ > [ŋ]			

Quadro 14: Conformação fonológica da língua etíope Chai (adaptado de YIGEZU, 2001)

É possível reconhecer neste exemplo da língua Chai a metáfora de Jakobson (1968), que compara o sistema linguístico a um jogo de xadrez, permitindo que suas peças sejam substituídas contanto que mantenham-se as suas funções dentro do jogo: os sistemas linguísticos recortam o contínuo sonoro de acordo com a quantidade de fonemas utilizados em seu componente fonológico, ocupando o espaço acústico de que dispõem proporcionalmente, o que permite que um falante de línguas orais com danos no trato vocal – ou um falante de línguas sinalizadas com deficiência nas mãos ou dedos –, por exemplo, determine os recortes segmentais de sua língua de acordo com suas possibilidades articatórias, mantendo as mesmas categorias fonológicas que um falante típico teria em seu sistema. Desta forma, uma mesma realidade linguística pode ser mantida em detrimento de realidades concretas por vezes bastante diferentes.

Segundo Bromberger & Halle (1989), o componente fonológico aproximaria estas formas abstratas dos itens lexicais às palavras efetivamente produzidas pelos falantes por meio da aplicação de diversas regras derivacionais. Estas regras, que se constituem de propriedades sonoras regulares e previsíveis, interagem entre si conforme uma ordem específica, aplicando-se sobre o produto gerado por regras anteriores:

Phonological rules are ordered with respect to one another. A phonological rule R does not apply necessarily to the underlying representation; rather, R applies to the derived representation that results from the application of each applicable rule preceding R in the order of the rules.

(BROMBERGER & HALLE, 1989, p. 158)

Tal ordenamento origina, em consequência, estágios fonológicos intermediários, formas que não seriam semelhantes nem àquelas representações subjacentes e abstratas nem às produções observadas concretamente na fala, segundo os autores. Enquanto propriedades sonoras, estas regras e processos podem ser de natureza fonológica, aplicando-se entre a representação subjacente e superficial da palavra, ou de natureza fonético-fonológica, aplicando-se entre a representação superficial e a realização fonética do item lexical, provendo-o de gradiência (HAMANN, 2011)⁵⁵. Este processo, ilustrado na Figura 10 a seguir, é ordenado em etapas interdependentes e sucessivas, e apesar de aparentemente pouco econômico⁵⁶, é defendido por autores como Bromberger & Halle (1989), Fikkert (2010),

⁵⁵ Seguindo Hamann (2011), assumiremos que as etapas de derivação fonológicas e fonético-fonológicas trabalham com elementos inerentemente distintos, tal como também assumem Hale & Kisser (2007), Liberman et al (1967) e Boersma (2007, 2009). A literatura admite, no entanto, que estas etapas também podem ser consideradas indistintas, como na Teoria dos Exemplos (JOHNSON, 1997, 2005; PIERREHUMBERT, 2001), ou comensuráveis, sendo qualificadas pelos mesmos termos descritivos, como o proposto por Chomsky & Halle (1968). Para uma discussão a respeito dos ganhos e desvantagens destas propostas, cf. Hamann (2011).

⁵⁶ Sobre a relação entre economia sistêmica e a aplicação de processos derivacionais, Cristóvão-Silva & Greco (2010) apontam a possibilidade de duas diferentes conformações fonológicas: uma representação subjacente complexa, maximamente especificada quanto ao detalhe fonético e de mapeamento simples, sem processos

Hamann (2011) e Krämer (2012) com base em evidências linguísticas empíricas e em argumentos neurolinguísticos (LAHIRI & REETZ 2002, 2010; EULITZ & LAHIRI, 2004) e psicolinguísticos (NÄÄTÄNEN ET AL, 1997; HARRISON & KAUN, 2001). Um exemplo de como estas representações poderiam funcionar num fenômeno fonológico do PB, a acentuação, é dado no Quadro 15 adiante.

Figura 10: Modelo de representação sonora (retirado de KRÄMER, 2012, p. 2)

Quadro 15: Exemplo de funcionamento dos níveis representacionais

Conforme Bromberger & Halle (1989), as formas subjacentes que estariam estocadas em nossa memória não são (e nem poderiam ser) inatas, mas, sim, devem ser o resultado de uma construção e/ou de uma abstração sonora realizada pelo sistema de cada falante. Evidências advindas de estudos sobre o processamento linguístico, em especial da evocação

derivacionais, como o proposto por Bybee (2001) e pela Teoria dos Exemplares de Pierrehumbert (2001); ou uma representação abstrata simples, bastante subespecificada, mas com processamento derivacional complexo, em que regras e processos deveriam atuar para derivar as formas concretas produzidas pelos falantes.

e recuperação lexical, do fenômeno *tip-of-the-tongue*⁵⁷ e dos efeitos de *priming* fonológico apontam que a forma como estas representações abstratas se constituem no Léxico mental se assemelharia à forma como os itens linguísticos são produzidos pelos falantes de uma língua. A questão acerca de o quão semelhantes seriam as formas concretas produzidas pelos falantes e as representações abstratas dessas palavras ainda se configura, contudo, como tema de discussão na literatura da área, que Krämer (2012) resume com as perguntas abaixo:

If they [the representations] are abstract, how much of the information from the incoming signal is stripped off for linguistic computation and storage? Or do language users not need these abstract categorical elements because they base recognition and production on large-scale calculations over a huge and ever growing database of detailed phonetic memories?

(KRÄMER, 2012, p. 146)

Ainda tomando argumentos advindos do processamento lexical para buscar reconhecer as propriedades e características dessas representações mentais, tentando responder a estas duas perguntas, observa-se que nem todos os detalhes articulatórios parecem estar disponíveis na abstração sonora das palavras – tal como também parecem sugerir as evidências acerca da abrangência acústica e articulatória das categorias fonêmicas, remetendo ao exemplo da língua Chai anteriormente discutido. O efeito de *priming* fonológico pode ser analisado como um argumento a favor da assunção de representações lexicais generalizantes em detrimento de representações foneticamente detalhadas, propostas que diferem entre si por considerar ou não como presentes na representação lexical aquelas propriedades acústicas da palavra que não seriam distintivas, mas sim características coarticulatórias e contextuais carregadas pelos sons que compõem os itens lexicais: “*like all physical systems the individual articulators are subject to inertia and their movements are influenced by their earlier positions and movements and by simultaneous movements and positions of other articulators*” (BROMBERGER & HALLE, 1989, p. 157). Segundo as propostas de representação foneticamente detalhada, como a Teoria dos Exemplares (JOHNSON, 1997, 2005; PIERREHUMBERT, 2001), as modificações articulatórias causadas a um fonema pelo contexto vocálico em que ele estaria inserido, por exemplo – causadas pela inércia, nas palavras de Bromberger & Halle (1989) – deveriam estar representadas na notação mental dos segmentos – ao contrário das propostas generalizantes, que assumem a notação apenas de propriedades distintivas dentro da abstração lexical. A presença destes

⁵⁷ *Tip of the tongue*: dificuldade temporária no acesso lexical à forma sonora da palavra (sua representação fonológica superficial completa e/ou seu mapeamento articulatório), mas não ao acesso a informações como, por exemplo, seu significado, classe gramatical, gênero, número de sílabas, posição do acento e até mesmo os seus primeiros e/ou últimos sons, havendo um maior fator de facilitação quando estes sons possuem carga morfológica, como prefixos e sufixos (BROWN & MCNEILL, 1966).

detalhes fonéticos na RS não parece se confirmar, contudo, quando se analisa o grau de influência que uma palavra evocadora (*prime*) exerceria sobre o processamento de palavras-alvo de mesma consoante inicial ou de mesma rima nos testes de recuperação lexical: segundo estudos como o de Mani & Plunkett (2011), ao apresentar a um falante palavras iniciadas com o fonema /k/, como /kʌp/ ‘cup’, por exemplo, o tempo de reconhecimento de palavras como /kæʔ/ ‘cat’, /kɪd/ ‘kid’ ou /kɔk/ ‘cock’ sofreria interferências se comparado à apresentação prévia de palavras não iniciadas por /k/, como ‘door’. De forma análoga, palavras que possuem a mesma rima também apresentariam influência sobre o processo de reconhecimento e recuperação lexical. O que o *priming* desencadeado por /k/ ou por palavras como /hæt/ ‘hat’, /sæt/ ‘sat’ e /bæt/ ‘bat’ evidenciaria é que, apesar de fonologicamente semelhantes às palavras-alvo, *primes* distintos sob um ponto de vista foneticamente estrito também influenciariam o processamento e a recuperação lexical: acústica e articulatoriamente, palavras como ‘hat’, ‘sat’ e ‘bat’ apresentariam rimas – e, especialmente, vogais – distintas devido à coarticulação com os pontos dorsal, coronal ou labial de suas consoantes anteriores /h, s, b/; o mesmo se aplica ao /k/ inicial, que se articula em ponto mais anterior quando frente a vogais como o /i/ se comparado a /ɔ/, por exemplo. A interferência de *primes* no processamento lexical não deveria, portanto, ser esperada se os sons das palavras fossem categorizados de acordo com detalhes fonéticos ou coarticulatórios estritos, correlacionados com seus contextos fonéticos adjacentes. Desta forma, se os efeitos de inércia citados por Bromberger & Halle (1989) não fossem neutralizados na representação lexical, não seria possível haver a interferência de *primes* sem o exato contexto adjacente, acentual, prosódico, etc. da palavra-alvo, como parece, de fato, ocorrer no estudo de Mani & Plunkett (2011). É de se notar ainda que, em última análise, não seria nem mesmo possível prever efeitos de *priming* se as RS fossem constituídas por um detalhamento fonético exaustivo, ainda que a mesma palavra fosse usada como *prime* e como alvo, já que as entradas fonéticas seriam inerentemente distintas uma da outra. É com base nessas evidências, também corroboradas pela neurolinguística e por exames de imageamento cerebral com testes como o *Mismatch Negativity* (MMN)⁵⁸, que os autores acima citados assumem uma representação lexical foneticamente neutralizada, proposta que também será seguida pela presente pesquisa.

From a linguistic point of view, not all features that can be extracted from the acoustic signal are required for recognizing speech sounds. Consequently, all predictable and nondistinctive information can be excluded from the mental

⁵⁸ Eulizt & Lahiri (2004: 577) definem o teste Mismatch Negativity como “an automatic change detection response in the brain that is sensitive to language-specific phoneme representations”. No glossário de Krämer (2012: 228) a entrada ‘MMN’ é descrita como “an event-related potential (ERP), that can be shown in electroencephalographic (EEG) experiments, a significant change in electrical activity in the brain in response to a stimulus. MMN effects are most easily observed in oddball sequences, in which a repetition of the same stimulus is interrupted by a deviant stimulus”.

lexicon (Kiparsky, 1993; Lahiri & Marslen-Wilson, 1991; Lahiri & Reetz, 2002; Keating, 1988).

(EULITZ & LAHIRI, 2004, p. 577)

Ao adotar critérios distintivos⁵⁹ à representação sonora das palavras armazenadas no léxico, resumidos pela citação de Eulitz & Lahiri (2004) acima, as propostas de subespecificação lexical aqui assumidas precisam dispor de meios para gerar as propriedades fonéticas e fonológicas redundantes e previsíveis observadas nas produções concretas dos falantes, sem as quais é impossível produzir língua, como frisam Bromberger & Halle (1989). Estes meios, como já apontado anteriormente, compõem-se de regras e processos aplicados às representações subjacentes, conduzindo, deste modo, a formação – e, conseqüentemente, seu percurso contrário, a abstração – do mapeamento sonoro de todas as palavras armazenadas no Léxico:

With the introduction of a rule component in generative grammar (HALLE 1959, CHOMSKY & HALLE, 1968), a tool was available to strip underlying representations from all predictable or otherwise redundant information and arrive at fully specified segments at the exit from grammar, leading to an ever higher degree of abstractness.

(KRÄMER, 2012, p. i)

A fim de mapear a formação concreta das palavras, as regras e processos devem ser aplicadas à RS numa ordem e hierarquia próprias, que, eventualmente, podem interagir e formar correlações entre si,⁶⁰ algumas delas universais, como a interação entre as regras de silabificação e acentuação, e outras linguisticamente específicas, como a relação observada no PB entre as regras de acentuação e epêntese (COLLISCHONN, 2004), por exemplo. Conforme sugerem Bromberger & Halle (1989), regras são automaticamente aplicadas na implementação fonológica das formas subjacentes sempre que seu contexto de aplicação for satisfeito; se, contudo, um contexto de aplicação satisfizer mais de uma regra

⁵⁹ Uma das questões que norteiam os estudos da representação da fala atualmente envolve o grau de detalhamento *fonológico* das formas mentais estocadas no Léxico. Para Fikkert (2010) e outros autores como Paradis & Prunet (1991), Stemberger & Stoel-Gammon (1991) e Lahiri & Reetz (2002) existiriam algumas propriedades linguísticas que, mesmo distintivas e não previsíveis, poderiam ser consideradas subespecificadas na RS, como o ponto de articulação [Coronal]. Esta proposta toma por base argumentos advindos tanto da variabilidade como da transparência fonológica (KEATING, 1988), dando conta, especialmente, dos processos e padrões *default* comumente observados nos diferentes sistemas linguísticos do mundo. Como estas subespecificações e suas conseqüências sistêmicas ainda estão sendo linguisticamente exploradas e reconhecidas, optamos por nos abster desta discussão e não considerar, a princípio, as implicações ou efeitos que uma possível subespecificação de [Coronal] poderiam causar na interação entre o processo de palatalização e a simplificação das estruturas CVC na fala infantil. Ressaltamos, contudo, que este pode ser um caminho futuro bastante proveitoso a este estudo.

⁶⁰ *Feeding, Bleeding, Counterfeeding, Counterbleeding*, ou suas traduções respectivas, *alimentação, sangramento, contra-alimentação e contra-sangramento*, são rótulos que classificam as interações de fomento e bloqueio que podem ser estabelecidas pelas diferentes ordenações de regras fonológicas no mapeamento das representações subjacentes em representações de superfície segundo Bisol (2005), inicialmente propostas por Kiparsky (1968). Para descrições detalhadas e exemplos destas diferentes interações, cf. Bisol (2005).

simultaneamente, a preferência à aplicação de uma ou outra regra será considerada uma escolha que cabe a cada sistema linguístico determinar. Esta ordem de aplicação de regras concorrentes precisaria ser, portanto, explicitamente estipulada na gramática fonológica de cada língua, uma vez que ordens diferentes podem implicar em interações e em resultados diferentes. Sendo linguisticamente específica, a aplicação sequencial destas regras e as representações intermediárias geradas como seu resultado precisariam ser adquiridas pela criança em fase de aquisição fonológica.

Além do ordenamento entre as regras e processos fonológicos, também a própria representação fonológica das palavras na fala infantil precisa ser apreendida pela criança. Fikkert (2010) defende que a representação sonora das palavras gerada por um sistema linguístico ainda em construção como o da criança pode não necessariamente ser idêntica àquela representação típica da fala adulta – assim como se observa, por exemplo, nas primeiras produções infantis, caracterizadas pela formação das “receitas de palavra” (cf. Scarpa (1988); Santos (2001)). Distinguindo-se das propostas fonológicas tradicionais, que atribuem a diferença entre a fala adulta e infantil a regras ou restrições de cunho majoritariamente articulatório,⁶¹ Fikkert (2010) propõe a existência de estágios de desenvolvimento da representação, caracterizados por diferentes detalhamentos sonoros e subespecificações segmentais. Tais níveis de detalhamento dariam conta das dessemelhanças regulares observadas entre a fala adulta e infantil, cuja variação demonstra-se restrita a padrões bastante previsíveis: “(...) *child language differs in very systematic ways from the adult target language, and this is reflected in the child’s phonological system. It showed that variation in production is limited and largely predictable*” (FIKKERT, 2010: 4). Analisando a representação dos segmentos oclusivos coronais e labiais, a autora observou que, embora crianças holandesas de 14 meses reconhecessem as diferenças acústicas entre /d/ e /b/ em testes discriminatórios, este mesmo contraste não era percebido em testes de reconhecimento de palavras e logatomas não familiares à criança. Resultados semelhantes já haviam sido observados por Stager & Werker (1997) em crianças canadenses de 14 meses, conforme reporta a autora. Sobre estes dados, Fikkert (2010: 28) argumenta ser importante “*to distinguish between what children are able to perceive acoustically, and what they store in their mental representations and use for word recognition and word production*”. A distinção trazida por Fikkert (2010) entre *perceber* um par de segmentos como acusticamente diferentes e *compreender* esta diferença num nível linguisticamente abstrato pode ser complementada por evidências advindas do aprendizado de segunda língua, em especial do fenômeno

⁶¹ Fikkert (2010, p. 5): “In the generative rule-based approach the child’s underlying representations are identical to the adults’, and the phonological rules are responsible for the change from the child’s underlying representation to a different surface representation. In the OT framework, the child’s input representations are adult-like, and the faithfulness constraints require the features of the output forms to correspond to those of the input forms”.

denominado *phonotactically-based perception*, em que observa-se que o reconhecimento lexical é condicionado a estruturas e sequências fonotaticamente permitidas na língua materna de um falante, portanto representadas em sua fonologia. Dupoux et al. (1999) apontam que, em seu estudo experimental, japoneses não conseguiram distinguir palavras como [ebzo] e [ebu:zo], porque sua língua não permite estruturas silábicas CCV; franceses, por sua vez, não distinguiram no experimento as sequências [ebu:zo] e [ebu:zo], por não apresentarem em sua língua contrastes de duração. Em contraponto, se um falante, adulto ou não, possuir uma estrutura em sua RS mas for impedido por motivos não-fonológicos de produzi-la, ele será capaz de reconhecer esta estrutura na produção de outros falantes, ainda que não reconheça o erro em sua própria fala. Este descompasso entre percepção e produção pode ser observado na fala infantil em casos como o *fish-phenomenon* de Berko & Brown (1960) e o *puzzle-puzzle* de Smith (1973). Transferindo estas observações ao desenvolvimento da estrutura silábica CCV aqui analisada, é possível então que o uso contextualmente correto (ainda que articulatoriamente incorreto) de pares mínimos como ‘prato’ e ‘pato’ na fala da criança também possa compor pistas produtivas sobre o conhecimento fonológico infantil e suas representações subjacentes da estrutura CCV. Da mesma forma, examinar o julgamento e a percepção infantil a reduções CCV-CV – como, por exemplo, testes pronunciando ‘blusa’ como [‘bu.zɛ], ‘bruxa’ como [‘bu.jɛ], ‘trigo’ como [‘ti.gu] ou [‘tʃi.gu] – também poderia fornecer pistas sobre o desenvolvimento da ramificação de ataque CCV no sistema infantil.

Concernente à possível distinção entre as representações subjacentes adulta e da criança em relação à sílaba CCV, novamente os efeitos *priming* poderiam se constituir como uma evidência para a área. Abordando o fenômeno de palatalização aqui enfocado, a título de ilustração, é possível discutir se a constatação (ou não) de efeitos de *priming* poderia fornecer argumentos empíricos sobre a forma subjacente das estruturas silábicas aqui envolvidas e sobre a categorização de [tʃ, dʒ] como alofones de /t, d/ na fala infantil. Como, e em que momento, as africadas palatais seriam classificadas como formas de realização do fonema oclusivo alveolar? Observar se palavras iniciadas por /t, d/ teriam efeito de *priming* sobre as palatais [tʃ, dʒ], e vice-versa – i. e., se palavras como ‘taco’, ‘tubo’ e ‘toco’ interfeririam na recuperação lexical de palavras como ‘time’ e ‘tipo’, por exemplo – poderia trazer pistas a respeito do processo de classificação de fonemas e alofones no sistema fonológico infantil (e, também, do sistema fonológico adulto). Da mesma forma, mirando em possíveis efeitos não entre segmentos, mas entre estruturas silábicas, podemos questionar se um *priming* CCV afetaria a recuperação lexical de sílabas CV e vice-versa: palavras como ‘tato’ e ‘topo’ interfeririam na recuperação lexical de itens como ‘trato’ e ‘troco’ no processamento infantil, e vice-versa, mesmo atestadamente não influenciando a recuperação lexical em adultos (KINOSHITA, 2000)? Esta influência sofreria modificações de acordo com as fases de

desenvolvimento linguístico? Finalmente, itens como ‘tipo’ e ‘tico’ afetariam o processamento de CCVs como ‘tribo’ e ‘trigo’, e vice-versa? As pronúncias palatal e não-palatal de ‘tipo’ e ‘tico’ poderiam modificar os resultados obtidos? Estudos a respeito deste tema aplicado à fala infantil não são, infelizmente, de nosso conhecimento. Mas é preciso ressaltar que testes visando estes contextos trariam importantes argumentos aos estudos sobre a RS e, especialmente, às proposições que argumentam em favor de fases de desenvolvimento fonológico, tal como defende Fikkert (2010) a respeito da formação das representações subjacentes. Apesar da ausência de estudos acerca da possível distinção entre a representação das estruturas CCV no sistema fonológico adulto e infantil no campo do processamento linguístico, essa questão também pode ser analisada com base em evidências linguísticas vindas da produção de fala da criança. Isso porque, retomando Selkirk (1982), as regras fonotáticas e fonológicas de uma língua poderiam fornecer pistas acerca de sua representação mental da sílaba. Assumindo a existência de fases de desenvolvimento fonológico em que a forma subjacente de uma palavra da criança poderia ser diferente de sua forma alvo, como o proposto por Fikkert (2010), espera-se que a ausência da ramificação de ataque em estágios iniciais do sistema fonológico infantil (e, em consequência, do segmento em C₂ na forma subjacente das palavras da criança) tenha efeitos sobre a aplicação de processos como a palatalização de oclusivas alveolares, a manipulação de estratégias de reparo e a duração das sílabas CCV, que poderiam ser indistintas de CV num primeiro momento do desenvolvimento fonológico. Assim, não havendo diferenças na RS das estruturas CV e CCV em períodos iniciais do sistema da criança, também não deveria haver diferença na duração de palavras como ‘pato’ e ‘prato’ na fala infantil, por exemplo. Do mesmo modo, a palatalização de palavras como ‘monstrinho’, ‘tribo’ e ‘trilho’ em fases iniciais da aquisição fonológica não deveria ser bloqueada pelo sistema linguístico da criança porque a própria especificação da sílaba como CCV ainda não estaria nele definida. Por meio das estratégias de reparo, por sua vez, seria possível observar a presença (ou ausência) dos segmentos obstruintes e líquidos que compõem a sílaba CCV da forma alvo na representação lexical das palavras da criança.

5. QUESTÕES EM ANÁLISE

Retomando os objetivos aqui enfocados, esta pesquisa pretende observar:

Se existiria alguma pista suprasegmental (duração), fonotática (produção CCV e suas estratégias de reparo) ou fonológica (regra de palatalização) que aponte a presença de um ataque complexo na fonologia infantil mesmo quando seu segmento em C_2 é apagado antes do início de sua produção regular

São investigadas pelo presente estudo duas hipóteses sobre o desenvolvimento da ramificação de ataque nas sílabas e a representação de seus segmentos na forma fonológica das palavras, conforme listado a seguir:

- I. Os segmentos que compõem a ramificação de ataque estariam inicialmente ausentes na representação lexical subjacente da criança;
- II. Ambos os segmentos que compõem o ataque ramificado estariam presentes na representação lexical subjacente da criança, mas não se manifestariam inicialmente em sua fala por questões de performance.

Cada uma destas hipóteses acerca do sistema fonológico infantil poderia gerar diferentes resultados linguísticos, suscitando produções singulares na fala da criança. Estas produções distintivas poderiam ser observadas nos fenômenos fonológicos, fonotáticos e suprasegmentais estabelecidos na presente pesquisa, denotando, assim, contextos suscetíveis de confirmação empírica. Tais contextos singulares são previstos nos itens i. e ii. a seguir, que visam discutir de que forma a criança pequena, que ainda não produz sílabas CCV em sua fala, armazenaria em seu léxico mental palavras contendo este tipo silábico ainda indisponível em sua fonologia.

i. Se a forma lexical das palavras da criança não contém em sua representação os segmentos que compõem a ramificação de ataque em estágios iniciais do desenvolvimento dos ataques complexos – ou seja, uma palavra como ‘monstrinho’ estaria estocada no Léxico infantil inicialmente como /mõstipo/ –, não seria inicialmente esperado o uso de estratégias de reparo ou alongamentos compensatórios em nenhuma realização de contextos CCV na fala infantil, que seriam sistematicamente reduzidos a CV – dado que este seria o molde silábico mais próximo a CCV (em comparação a V) neste período inicial do desenvolvimento da fonologia da criança. Isso porque o uso de estratégias de reparo evidenciaria o reconhecimento do tipo CCV pela criança, já que suas manipulações na sílaba visariam contornar ou evitar esta forma silábica. Sem a ramificação silábica na RS presume-se também que a aplicação da regra de palatalização não deveria ser bloqueada em palavras contendo

contextos /tri, dri/ – assim, espera-se que sílabas /ti, di/ e /tri, dri/ apresentem o mesmo comportamento em relação à palatalização. Deste modo, ainda que a palatalização CCV não ocorra em todos os contextos /tri, dri/ nos períodos iniciais do desenvolvimento fonológico infantil (tal como observado por Ribas (2002) e pelos demais trabalhos reportados no *Capítulo 4.3*), estas não-aplicações deveriam ser resultantes do próprio processo de aquisição da palatalização, regra também ainda não estabilizada em fases iniciais da fonologia infantil. Por fim, dentro desta hipótese seria ainda possível observar se o início da representação CCV nas formas lexicais infantis se daria por meio de uma ordem, a depender do tipo de C₁, de C₂ ou da combinação de ambos, por exemplo, ou se, alternativamente, o início da representação de todos os segmentos licenciados nas posições CCV seria concomitante. Para tanto, seria válido observar possíveis alongamentos compensatórios seletivos ou a preferência na produção ou manipulação de determinados tipos de C₁ ou de C₂, que poderiam evidenciar o modo como as posições CCV surgiriam e se estabilizariam nas formas fonológicas infantis.

ii. Contrariamente ao discutido no tópico anterior, a hipótese em II. preveria que C₂ pode estar presente na representação fonológica das palavras da criança mesmo em momento iniciais de sua fonologia – ou seja, uma palavra como ‘monstrinho’ já estaria inicialmente estocada no Léxico infantil como /mõstriɲo/ mesmo antes das primeiras realizações corretas de CCV. Desta forma, a redução sistemática de CCV a CV nos estágios iniciais da produção infantil seria causada não pela ausência de C₂ na forma fonológica das palavras, mas sim por uma ausência de meios fonético-fonológicos de C₂ se manifestar nas produções infantis iniciais. Nesta hipótese, a redução sistemática de CCV a CV seria motivada pelo próprio estágio de desenvolvimento fonético dos tipos silábicos infantis, que “disponibilizaria”, inicialmente, somente uma posição consonantal na sílaba, CV. Uma causa possível à redução CCV seria a própria dificuldade de articular as consoantes líquidas e/ou de coarticular duas consoantes em sequência e em condição tautossilábica. Em consonância a esta motivação, seria esperado que o CCV surgisse inicialmente na fala infantil tendo suas consoantes em posição C₂ substituídas por *glides*, como em [bi.si'kje.te] ‘bicicleta’ ou ['bwo.ku] ‘bloco’, já que esses segmentos são considerados articulatoriamente mais simples que as líquidas por suas características vocálicas. Paralelamente, não seria esperado que combinações CCV de maior dificuldade articulatória, como as sequências CCV iniciadas por plosiva coronal (Ladefoged & Maddieson, 1996), fossem produzidas pela criança em momentos iniciais do seu desenvolvimento fonológico, dada a sua menor maturidade motora. A observação de preferências na produção ou manipulação de determinados tipos de C₁ ou de C₂ nesta hipótese seria também produtiva à medida que permitiria considerações acerca do reconhecimento da criança sobre o molde silábico e os filtros segmentais CCV. Precisamente em relação à palatalização, por fim, seria esperado nesta hipótese um bloqueio

à ocorrência de dados como [mõns'tʃi.ɲʊ] ‘monstrinho’ e [pa'dʒi.ɲʊ] ‘padrinho’, dada a interveniência subjacente de uma líquida entre os segmentos /t, d/ e /i/.

Espera-se que a possível identificação das produções acima referidas – e, em consequência, do arranjo fonológico das quais elas são representantes – possa lançar luzes e sugerir outras considerações aos tópicos pautados pela presente pesquisa, apresentando novas questões e novos argumentos ao estudo das representações fonológicas da gramática infantil – permitindo, por conseguinte, que a estrutura abstrata dos elementos ainda não adquiridos pela criança possa, assim, ser melhor compreendida. O Quadro 16 abaixo sintetiza as produções esperadas e não esperadas e as hipóteses a elas atreladas previstas anteriormente em I-II e i-ii.

Presença CCV nas formas lexicais		
Hipótese	Produções esperadas	Produções não esperadas
O CCV não está presente no nível subjacente	Palatalização em contextos de /tri, dri/ reduzidos. Indistinção entre aplicação de palatalização em CV e CCV reduzido.	Alongamentos compensatórios; Manifestação de C ₂ em estratégias de reparo quando em estágios iniciais;
O CCV está presente no nível subjacente	Alongamentos compensatórios; Manifestação de C ₂ em estratégias de reparo quando em estágios iniciais	Palatalização em contextos de /tri, dri/ reduzidos

Quadro 16: Resumo das hipóteses em estudo e de suas possíveis expressões empíricas

É preciso ressaltar, entretanto, que o presente estudo não tem pretensão de determinar uma presença inerente ou natural da representação CCV nas primeiras formas lexicais infantis, i.e., em seu surgimento no Léxico infantil, mas sim observar se essa representação já estaria ou não presente na fonologia infantil em momento anterior à realização-alvo da sílaba CCV, em tentativas precoces de sua produção pela criança. Embora a comprovação de uma ou outra hipótese aqui discutida possa trazer argumentos ou contra-argumentos a esta presença inicial dos segmentos componentes do CCV na representação fonológica, acreditamos que tal questão seria mais beneficiada por um estudo sobre a compreensão infantil de pares mínimos CCV e CV. Nesta pesquisa, limitamo-nos somente a dados de produção, como será descrito no capítulo 6. *Metodologia* a seguir. No entanto, se de fato forem encontradas nos estágios iniciais aqui analisados evidências da presença CCV nas representações infantis, seria possível mensurar, em última análise, que o reconhecimento CCV poderia remontar ao período do balbucio. Isso porque, se a criança produz sílabas CCV em seu balbucio tardio – que apresentaria propriedades fonológicas

específicas da língua *input* da criança (SCARPA, 2005) –, seria possível cogitar que neste período as formas CCV e CV já seriam reconhecidas como tipos silábicos distintos e distintivos. Devido às dificuldades metodológicas em observar dados de produção durante o balbúcio (como discute Baia, 2010), um teste de compreensão seria particularmente interessante e favorável à observação de evidências do surgimento da distinção CV/ CCV nas formas lexicais infantis neste período da aquisição fonológica.

6. METODOLOGIA: ASPECTOS GERAIS

Em conformidade ao exposto nos capítulos anteriores, a presente pesquisa tomará três fenômenos que ocorrem no processo de aquisição infantil como meios de acessar o desenvolvimento silábico e a representação fonológica e o desenvolvimento silábico da criança, observando se nesta representação existiriam pistas acerca da presença ou ausência da ramificação de ataque CCV, um elemento silábico de estabilização tardia na fonologia infantil. Seguindo Selkirk (1982), serão aqui tomadas regras fonológicas e regras fonotáticas da criança como forma de acessar suas representações e observar seu desenvolvimento silábico – e uma terceira característica das sílabas será também tomada, de natureza prosódica: a duração. Assim, a fim de atender aos objetivos estipulados e checar as hipóteses acima indicadas, as estratégias de reparo aplicadas a sílabas CCV, o alongamento compensatório de CCVs e a regra de palatalização de oclusivas alveolares aplicada a CCVs reduzidos a CVs serão analisados neste estudo.

Para tanto, esta pesquisa fará uso de dados naturalísticos e experimentais. Conforme afirma Grolla (2009), a análise de ambos os tipos de dados é bastante comum na área de aquisição, uma vez que estes representam ambientes de fala complementares, cada um atendendo melhor a propósitos linguísticos distintos: enquanto métodos naturalísticos permitem observar o desenvolvimento e a preferência da criança por determinadas construções linguísticas e sua frequência de uso, por vezes distinta daquela do adulto, bem como permitem também considerar a interação do processo em análise com o todo fonológico do sistema infantil, métodos experimentais permitem que a forma e/ou o conteúdo das estruturas-alvo sejam controladas e possivelmente isoladas de fatores externos influenciadores, que são indissociáveis da fala cotidiana – por exemplo, a conversação sobre objetos presentes e/ou de fácil acesso, a tendência estrutural de perguntas maternas e respostas infantis, o uso de tempos verbais simples. É por meio da metodologia experimental que o pesquisador pode ter chance também de observar contextos não tão frequentes na fala da criança – ou particulares apenas de determinados ambientes linguístico/discursivos –, coletando um grande número de contextos de análise num curto período de tempo, e, ainda, ter a possibilidade de identificar e descartar, se necessário, produções motivadas por fatores idiossincráticos, particulares do processo de aquisição daquela criança, mas não necessariamente das demais em sua comunidade linguística. É importante, portanto, observar ambos estes contextos de produção da fala, dado que é por meio da performance que a competência linguística da criança pode ser inferida, conforme destaca Grolla (2009).

Nos capítulos 7 e 8 adiante são descritos os aspectos que compõem a metodologia específica dos estudos naturalístico e experimental aqui analisados – seus sujeitos e métodos de coleta, contextos analisados e parâmetros controlados –, em separado, assim como os

resultados neles obtidos. Ressaltamos, contudo, que ambos os estudos naturalístico e experimental foram conduzidos segundo critérios semelhantes quanto à análise acústica e à classificação dos dados, que serão descritos a seguir.

6.1. Critérios seguidos na análise acústica

A análise acústica das sílabas e palavras foi conduzida por meio do Software Praat, versão 5.4.06, com configurações especificadas entre 0-9000 Hz (*view range*) e *window lenght* de banda larga (0,005 segundos), valores respectivamente adequados à observação da fricção e à segmentação silábica e segmental, segundo Barbosa & Madureira (2015). A análise acústica foi utilizada na pesquisa tanto para delimitar a duração dos elementos enfocados como para determinar o tipo de produção silábica e segmental realizada pelas crianças. Quanto à duração, foram obtidos os valores absolutos das seguintes medidas:

- Duração da sílaba portadora do contexto-alvo (sílabas CCV; sílabas com contexto favorável à palatalização; sílabas CV para fins comparativos);
- Duração da palavra portadora do contexto-alvo.

Conforme previnem Berti (2006) e Corrêa & Berti (2015), valores de medida absolutos podem ser vulneráveis a efeitos de duração não causados por motivos estritamente fonológicos, como a velocidade de fala e o tamanho do trato vocal, variável em falantes distintos. A possibilidade de neutralizar esta vulnerabilidade por meio da utilização de medidas relativas motivou a escolha desta metodologia em detrimento daquelas adotadas por Miranda (2007, 2011) e Mezzomo et al (2008); Baesso (2009); Brasil et al (2010) e Giachinni, Mezzomo & Mota (2011), discutidas anteriormente no Capítulo 4, tópico 4.2, que se utilizavam de valores de duração absolutos. Com isso, visamos neutralizar alguns dos aumentos de duração que não necessariamente refletiriam o alongamento compensatório aqui em análise. Deste modo, da razão entre as medidas absolutas acima referidas obteve-se a duração relativa da sílaba (duração da sílaba / duração da palavra), que será a medida utilizada na comparação entre sílabas CCV e CV. No entanto, mesmo as medidas relativas não se mostram apropriadas a neutralizar alongamentos assimétricos das sílabas de uma palavra (isto é, não-uniformes, localizados num ponto específico da palavra), relacionados, por exemplo, ao manejo de significados pragmáticos (dúvida, aborrecimento, surpresa, dentre outros), à hesitação, à produção silabada da palavra, à focalização, etc (Berti & Reato, 2011). Às palavras detectadas com estes alongamentos adicionou-se uma marcação (*), que visava demarcar a presença destes possíveis fatores de enviesamento no momento da análise temporal. Posteriormente, estes dados (*) foram excluídos dos cálculos de duração, pois podiam tanto aumentar quanto

diminuir as medidas de duração relativa das palavras-alvo, a depender de qual sílaba teria sido alongada pela criança.

A escolha por tomar a medida de duração das sílabas, e não somente das vogais, foi motivada pela observação de Gama-Rossi (1999, 2001) de que também as consoantes plosivas infantis apresentavam valores de duração variáveis em relação ao adulto, o que demonstra que mesmo segmentos [- contínuos] no CCV podem ser alongados na fala infantil, articulatoriamente imatura. Desta forma, a opção por tomar medidas silábicas e não vocálicas deu-se a fim de também incluir a duração consonantal nas medidas relativas, pois não sabíamos até que ponto a variação temporal na duração consonantal poderia afetar a duração vocálica, e, vice-versa, até que ponto um alongamento compensatório poderia também recair na duração consonantal dos segmentos infantis. Como as medidas e comparações de duração incluíam somente CCVs e CVs compostos por oclusiva, a possível natureza fonética destes alongamentos não seria um fator de discrepância nos dados, uma vez que todos os segmentos em C₁ seriam suscetíveis a este processo. No entanto, dada a ausência de estudos comparando o alongamento destes segmentos [- contínuos] ao alongamento daqueles de traço [+ contínuo], optamos por não incluir as consoantes /f, v/ em nossos contextos de análise, visando evitar um possível enviesamento dos dados.⁶²

O recorte das medidas de duração silábica foi feito com base em critérios qualificados pelos estudos fonéticos de Gama-Rossi (1999: 45), Berti (2006: 83) e Barbosa & Madureira (2015: 180): partindo da inspeção visual da forma de onda, dos formantes e das características observadas no espectrograma, um limite aproximado da sílaba ou palavra em exame foi inicialmente estabelecido; em seguida, sua demarcação foi determinada de acordo com o primeiro e último pulsos regulares de sua forma de onda no oscilograma, sendo o recorte feito no centro do vale desse primeiro ou último pulso sonoro regular. Para as oclusivas e africadas, que determinavam o início das sílabas-alvo da pesquisa, esse corte foi feito no centro do primeiro vale perceptível do *burst*, de forma a excluir das medidas de duração os seus tempos de closura. Esta decisão foi tomada por conta da alta quantidade de oclusivas em posição de início de palavra ou de sentença nos dados coletados, o que impossibilitava a medição dos seus tempos de silêncio característicos por eles não se distinguirem do silêncio causado pela pausa na fala dos informantes. Embora uma opção metodológica possível fosse a de categorizar separadamente as oclusivas com closura medida e as oclusivas sem closura

⁶² Mezzomo et al (2008) observaram o alongamento compensatório de segmentos [+ contínuos] em 42,85% de seus dados CCV compostos por /f, v/. No entanto, o alongamento de oclusivas observado por Gama-Rossi (1991, 2001) pode ter causa num controle motor ainda imaturo, e não numa compensação à redução da estrutura CCV. Dada a natureza possivelmente diferente destes alongamentos, considerar que ambos os traços [- contínuo] e [+ contínuo] das obstruintes de CCV poderiam igualmente manifestar em sua duração a presença subjacente de C₂ poderia se configurar como um fator de enviesamento dos dados. Optamos, então, por excluir da análise os contextos [+ contínuos] [f, v] e analisar somente os CCVs formados por oclusivas.

medida, optamos por manter critérios de medição homogêneos aos tipos segmentais em análise, tomando a medida das plosivas somente a partir de seu *burst*, a fim de evitar uma divisão nos dados dentro de uma mesma categoria segmental.

Para as vogais, o corte foi delimitado conforme o término da visibilidade do segundo formante, sendo feito no centro do último vale que exibisse pulsos de configuração compatível aos pulsos anteriores da vogal (i.e., compatíveis aos pulsos de períodos mais estáveis da vogal) (Barbosa & Madureira, 2015). Por sua vez, a presença ou ausência da líquida em posição C₂ foi determinada, para as laterais, com base na inspeção visual da transição formântica esperada na coarticulação entre /l/ e a vogal núcleo da sílaba; e, para o tepe, com base na presença de uma breve interrupção formântica entre o início da vogal-núcleo e a vogal auxiliar epentética, quando esta era produzida, ou por uma pausa entre o ruído de soltura da oclusiva e o início da vogal-núcleo da sílaba.

Por fim, a aplicação da palatalização foi determinada com base no local de concentração do ruído fricativo observado. Isso porque a presença de ruído fricativo, por si só, não poderia ser considerada como uma evidência determinante à palatalização CCV: de acordo com Ladefoged & Johnson (2010), a presença de fricção é uma característica comum à realização de sequências de plosiva + vogal alta, especialmente quando em ponto de articulação coronal. A semelhança acústica entre plosivas e africadas frente a vogais coronais foi também verificada, no PB, pelos estudos palatográficos de Cagliari (1974) e Albano (1999), que observaram porções de fricção de duração e intensidade semelhantes nas produções tanto de falantes africadores quanto de não africadores, especialmente em sílabas pós-tônicas e tônicas. Por esta razão, um segmento foi considerado como palatalizado apenas quando sua fricção se concentrava em faixa de frequência mais baixa que a fricção alveolar. As africadas geradas pela palatalização CCV também foram comparadas às africadas geradas pela regra de palatalização CV; sempre que visualmente diferentes do padrão da criança (seja pela intensidade, duração da fricção ou faixa de concentração), essas palatais CCV foram marcadas como distintas nos dados.

Vale lembrar que a inspeção visual do espectograma e do oscilograma também foi acompanhada por uma verificação auditiva dos segmentos e estruturas delimitados. No estudo naturalístico, casos em que foram detectadas informações ambíguas ou contrastantes entre as formas observadas no espectograma e no oscilograma e a percepção auditiva da pesquisadora, esta última foi considerada decisiva, tal como procedeu Silva (2008), que também analisou a fala de um dos informantes aqui selecionados. Esta opção se motiva pela natureza espontânea das gravações, realizadas em ambientes sem tratamento acústico. Com isso, ruídos e distorções exteriores podiam se sobrepor às palavras (barulho de carros passando na rua, cachorros latindo, ruído de brinquedos caindo, etc), dificultando sua análise acústica – mas nem sempre prejudicando sua percepção auditiva. Já no estudo experimental

a decisão em casos ambíguos foi tomada de acordo com o observado no espectrograma e no oscilograma. Ressalte-se, por fim, que as medidas de duração foram descartadas dos *corpora* sempre que os limites de uma sílaba ou palavra não eram claros, seja pela ação de processos de sândi (degeminações, elisões e ditongações), haplologias, ressilabificações, etc., seja pela sobreposição de ruídos ou intercorrências externas. Contudo, quando possível determinar com segurança a produção CCV destas palavras, essas produções foram aproveitadas e contabilizadas nas categorizações que consideravam o tipo de realização dos alvos CCV – se produzidos, não produzidos, palatalizados ou manipulados, como descrito na sessão a seguir. Assim, um número diferente de palavras foi coletado nas análises de duração e nas análises da produção de estratégias de reparo e palatalização CCV.

6.2. Critérios seguidos na categorização das produções infantis

Os dados coletados na pesquisa foram submetidos a categorizações de duas naturezas distintas, em relação ao modo de realização das sílabas CCV e ao estágio de desenvolvimento da ramificação de ataque na fala infantil, que serão apresentadas nos tópicos 6.2.1 e 6.2.2 a seguir.

6.2.1. Quanto ao tipo de produção realizada

Os ataques complexos coletados em ambos os *corpora* foram categorizados segundo a conformação da sílaba produzida em relação à forma-alvo, visando mensurar os tipos de produção CCV mais e menos adotados pela criança – e, também, observar possíveis modificações dessas preferências conforme o desenvolvimento fonológico. As produções CCV infantis foram classificadas de acordo com as categorias abaixo descritas no Quadro 17:

Categorização	Descrição
<i>CCV Produzido</i>	Produção dos segmentos em C ₁ e C ₂ em conformidade ao alvo
<i>CCV Não produzido</i>	Apagamento do segmento em C ₂
<i>CCV Palatalizado</i>	Palatalização da sílaba CCV
<i>CCV Outros</i>	Manipulações diversas da sílaba CCV

Quadro 17: Categorização das produções CCV

Na categoria **CCV Outros** foram classificadas as produções de estratégias reparo referidas no Quadro 7 do capítulo 4.1.2. *Aquisição do ataque ramificado em PB*, retomadas a seguir. É válido ressaltar, ainda, que se observou nos dados que uma mesma palavra poderia sofrer simultaneamente mais de uma estratégia de reparo: a palavra ‘clube’ poderia ser

produzida, por exemplo, como ['ku.brɪ], em que houve transposição e substituição da líquida em C₂; de forma análoga, uma palavra como 'prato' poderia ser produzida com epêntese e substituição da líquida em C₂, como em [pə'la.tu]. Nestes casos, cada modificação foi contabilizada na classificação qualitativa, embora tenham sido contadas como um único *token* em Outros CCV (desta forma, o total observado em Outros CCV reflete o total de palavras manipuladas, e não de modificações, embora estas tenham sido qualitativamente tratadas em separado). O Quadro 18 abaixo traz as classificações qualitativas aplicadas aos dados dos *corpora*. Dados em que houve apenas o apagamento de C₂, sem outras alterações na sílaba, foram incluídos na categoria CCV Não produzido, e não em CCV Outros, pois nesta última classificamos somente as modificações silábicas reportadas pela literatura como menos frequentes.

CCV Outros	Descrição: estratégias de reparo	Exemplo
<i>Apagamento do CCV</i>	Apagamento da sílaba contendo CCV	'floresta' → ['ɛs.te]
<i>Apagamento de C₁</i>	Produção dos segmentos em C ₂ V	'bicicleta' → ['bi.lɛ.te]
<i>Apagamento de C₁+C₂</i>	Produção apenas da vogal do CCV	'blusa' → ['u.zɐ]
<i>Substituição de C₁</i>	Alteração de ponto de articulação, modo ou vozeamento do segmento em C ₁	'blusa' → ['pu.za] 'blusa' → ['vlu.za]
<i>Substituição de C₂</i>	Alteração da líquida em C ₂	'braço' → ['bla.su]
<i>Metátese</i>	Alteração da posição C ₁ C ₂ : CCV>>CVC	'cobra' → ['kɔr.be]
<i>Transposição</i>	Movimento da líquida à sílaba adjacente	'pedra' → ['prɛ.dɐ]
<i>Movimento recíproco</i>	Permuta entre segmentos de duas sílabas adjacentes	'dragão' → [gra'dãw] 'cérebro' → ['sɛ.be.lu]
<i>Coalescência</i>	Assimilação de [+cont] em C ₂ por C ₁	'trem' → ['sɛj]
<i>Epêntese vocálica</i>	Adição de uma vogal entre C ₁ e C ₂	'trem' → [te'rɛj]
<i>Inserção consonantal</i>	Adição de uma posição C ₂ a um CV	'pedra' → ['prɛ.drɐ]

Quadro 18: Classificação das produções da categoria CCV Outros

A fim de analisar também quantitativamente as modificações aplicadas à estrutura CCV – dada a grande variedade de alterações aplicadas a esta sílaba –, uma segunda classificação foi feita mensurando qual foi o elemento atingido pela estratégia de reparo, i. e., seu “alvo”. Tais alvos foram classificados em Consoante₁, Consoante₂, Consoante₁ + Consoante₂ e Tipo silábico, conforme traz o Quadro 19 a seguir. A redução de CCV a C₁V pelo apagamento de C₂ também não foi contabilizada nestes dados, para que se pudesse observar quais tipos de alterações na sílaba seriam produzidas pelas estratégias de reparo menos usuais que a redução CCV na fala infantil.

CCV Outros	Alvo da modificação
<i>Apagamento do CCV</i>	TIPO SILÁBICO
<i>Apagamento de C₂</i>	TIPO SILÁBICO
<i>Apagamento de C₁+C₂</i>	TIPO SILÁBICO
<i>Substituição de C₁</i>	C ₁
<i>Substituição de C₂</i>	C ₂
<i>Metátese</i>	TIPO SILÁBICO
<i>Transposição</i>	C ₂
<i>Movimento recíproco</i>	C ₁
<i>Coalescência</i>	C ₁
<i>Epêntese vocálica</i>	TIPO SILÁBICO
<i>Inserção consonantal</i>	TIPO SILÁBICO

Quadro 19: Classificação dos alvos das estratégias de reparo

Novamente, combinações de alvos foram contabilizadas como duas alterações distintas, como nos logatomas 'Dlato' e 'Tlibo', pertencentes ao estudo experimental, que foram produzidos por crianças diferentes como [da'ratu] e ['li.blɔ], respectivamente, em que se contabilizou, na primeira palavra, uma epêntese e uma substituição C₂, e na segunda palavra, um apagamento de C₁ e uma epêntese CCV. A classificação Consoante₁ + Consoante₂ foi aplicada a dados em que modificações simultâneas nos dois elementos consonantais da sílaba foram observadas, não havendo contabilização de duas estratégias nestes dados para que fosse possível observar qual seria o padrão fonotático a emergir numa produção em que ambas as consoantes do CCV foram modificadas.

Em relação à aplicação do processo de palatalização nos *corpora*, a classificação dos dados observou a conformação acústica da consoante afetada, se oclusiva, africada, fricativa ou outra categoria segmental, seu ponto de articulação e, por fim, o tipo silábico da forma alvo, CV ou CCV.

6.2.2. Quanto à divisão das produções CCV por faixas de desenvolvimento

Visando comparar diferentes momentos da aquisição dos ataques ramificados, para, assim, observar possíveis variações no padrão de duração, de aplicação de estratégias de reparo e/ou da atuação de efeitos prosódicos e contextuais, por exemplo, foi feita uma divisão dos dados infantis em faixas ou grupos de acordo com o percentual de realizações-alvo das sílabas CCV. Esta divisão se fez necessária ao tratamento estatístico dos dados, e foi proposta devido à observação, tanto no estudo naturalístico quanto no estudo experimental, de que crianças de uma mesma faixa etária podiam apresentar percentuais de uso correto

das sílabas CCV bastante distintos. Com isso, observa-se que a idade não se mostra um critério eficiente na divisão dos dados, pois admitiria a comparação de diferentes momentos de desenvolvimento silábico desde que estes fossem referentes a crianças de uma mesma idade. Pela utilização do percentual de produções CCV corretas – isto é, produções realizadas tal como o modelo adulto –, pretendemos obter um meio de viabilizar a comparação entre crianças de diferentes idades mas de mesmos estágios de desenvolvimento silábico. Tal metodologia também é utilizada em estudos fonoaudiológicos que medem, por exemplo, o grau de severidade do desvio fonológico, como o teste PCC – Porcentagem de Consoantes Corretas (WERTZNER et al, 2005).

Desta forma, a taxa de produções CCV realizadas tal como a forma adulta guiou a divisão dos dados naturalísticos e experimentais da presente pesquisa em cinco grupos ou fases de desenvolvimento da ramificação de ataque, tomando por base a divisão referida por Lamprecht (1993):

<i>Faixa ou Grupo</i>	<i>% de produções CCV corretas</i>
1	de 0 a 5%
2	de 6 a 40%
3	de 41 a 60%
4	de 61 a 75%
5	acima de 76%

Quadro 20: Divisão das produções infantis em faixas pelo percentual de realizações-alvo CCV

Na Faixa 1 são classificadas as produções infantis com ramificação CCV ausente ou produções CCV realizadas tal como seu alvo, porém esporádicas⁶³ na fala de uma determinada criança (no estudo experimental) ou numa mesma sessão longitudinal (no estudo naturalístico). Tais produções ramificadas porém esporádicas foram incluídas junto à ausência de ramificação CCV nesta Faixa 1 por conta da observação de que mesmo crianças com desenvolvimento linguístico bastante inicial seriam capazes de produzir, mecanicamente, palavras contendo ataques complexos. Por exemplo, as seguintes ocorrências foram encontradas na fala de Lz. aos 1;07 anos:

(21) 'Quer abrir' [kɛ.a'brɪ];

(22) 'Abre' ['a.brɪ];

Dados como (21) e (22) poderiam ser considerados como blocos sonoros não analisados ou mesmo como repetições mecânicas de uma palavra, não indicando a presença

⁶³ Máximo de 2 ocorrências por criança, nos dados naturalísticos e experimentais.

fonológica, propriamente, da ramificação de ataque na fala infantil. Esta afirmação é feita com base na observação das demais produções de Lz. na mesma sessão de gravação e em suas sessões seguintes: embora as ocorrências (19) e (20) sejam repetidas algumas vezes na mesma gravação, sendo eventualmente retomadas também em algumas das sessões seguintes até 2;01.11 anos, somente o radical 'abrir' é produzido ramificado conforme o alvo adulto. Outras palavras contendo sílabas CCV no mesmo período, como 'brinquedo', 'outro', 'quebrou', 'bruxa', 'presente', além de outras ocorrências de 'abrir', como em 'quer abriu' [kɛ.a'biw], não tiveram suas ramificações de ataque produzidas pela criança, apesar de compartilharem os mesmos contextos consonantais e vocálicos em alguns casos. Assim, como o próprio uso do morfema de passado em 'quer abriu' parece também sugerir, estas ocorrências seriam comparáveis às produções corretas inicialmente observadas durante uma curva U no processo desenvolvimental, sendo prévias a uma reorganização do conhecimento linguístico (Lamprecht, 2004).

Na Faixa 2 são classificados os dados em que a ramificação CCV já emergiu na fala infantil, porém ainda com baixa frequência de produções corretas e alto grau de instabilidade. Na Faixa 3 observa-se que em torno da metade das produções infantis seriam realizadas com a ramificação de ataque produzida tal como na língua alvo. Na Faixa 4 estas produções caminham para a estabilização, com altos percentuais de produção correta e, por fim, na Faixa 5 tem-se as produções consideradas já estabilizadas na fala infantil. Seguindo Lamprecht (2004), admitiremos uma taxa de acerto menor que 100% como estável porque certas produções inadequadas podem ser consideradas simples lapsos linguísticos ou articulatórios, passíveis de ocorrer mesmo na fala adulta.

Destacamos, contudo, que devido à natureza distinta dos *corpora* obtidos nos estudos naturalístico e experimental, alguns outros critérios foram necessários à categorização dos dados longitudinais nas faixas apresentadas acima. Tal requisito deu-se, principalmente, por conta da variação que o total de palavras coletadas em cada sessão trazia ao cálculo do percentual de produções-alvo – isso porque, diferentemente do estudo experimental, em que um número fixo de palavras contendo sílabas CCV era apresentado a todas as crianças participantes, no estudo naturalístico a emergência de palavras contendo CCV dependia do contexto de interação entre mãe, criança e ambiente e da própria frequência de uso de palavras com sílaba CCV no léxico familiar, apresentando, por isso, quantidades bastante

variáveis em cada sessão longitudinal.⁶⁴ Além disso, também o caráter não linear do processo de desenvolvimento fonológico (LAMPRECHT et al, 2004), marcado pela alta variabilidade nas taxas de realização-alvo de um dado elemento linguístico, com picos e quedas em seus percentuais de produção, contribuiu para delinear o alto grau de instabilidades observadas nos dados naturalísticos infantis.

Para estabelecer a divisão dos dados naturalístico nas faixas descritas no Quadro 21, três critérios de inclusão foram considerados. Inicialmente, assumimos que a passagem entre uma faixa de desenvolvimento e outra deveria dar-se após 3 sessões consecutivas apresentarem o limite percentual esperado para a faixa seguinte – metodologia semelhante à adotada por Lamprecht et al (2004) e diversos outros estudos na área de aquisição fonológica para determinar a estabilização de segmentos e tipos silábicos. Um segundo critério foi a observação da quantidade total de dados coletados na sessão – desta forma, sessões consecutivas apresentando, por exemplo, mais de 40% de produções-alvo, mas que somavam apenas 3 ou 5 palavras com contexto CCV em toda a sessão não foram consideradas como indicativas de uma fase de desenvolvimento superior àquela já vigente na fala da criança. O último critério, por fim, determinava que não houvesse dentro de uma mesma faixa desenvolvimental três quedas consecutivas entre um intervalo percentual e outro se estas quedas contassem com boa quantidade total de dados. Assim, com base nestes critérios de cunho qualitativo os dados do estudo longitudinal puderam ser categorizados segundo as mesmas faixas de desenvolvimento silábico do estudo experimental, permitindo a condução de um tratamento estatístico nos contextos coletados.

Vale ressaltar que os intervalos percentuais descritos acima referem-se a soma de todos os contextos CCV coletados na fala das crianças, tanto para o estudo experimental quanto para o estudo naturalístico, pois o objetivo destas divisões é proporcionar um embasamento à comparação da fala de diferentes crianças ou de diferentes momentos do desenvolvimento de uma mesma criança em relação à estrutura de ataque ramificado. Para analisar na fala naturalística uma possível ordem de estabilização segundo o tipo de consoante ou o tipo de líquida das sílabas CCV, por exemplo, será utilizado o critério de Lamprecht et al (2004), em

⁶⁴ Consideramos que uma normalização do tipo O/E (razão entre Frequência Observada e Frequência Esperada) também poderia ser uma alternativa interessante para equalizar as diferentes quantidades de dados coletados em cada sessão longitudinal. Esta medida é bastante utilizada em estudos de Linguística de *Corpus* e já foi aqui citada no Capítulo 4.1.1, p. 28, quando em relação ao estudo de Albano (2001). Contudo, as singularidades trazidas pelo estudo da fala infantil, combinadas à ausência de trabalhos da área de aquisição fonológica que tenham feito uso de tal medida em suas metodologias nos fizeram optar pelos critérios qualitativos descritos adiante, apesar do viés menos objetivo que eles trazem em relação à medida O/E. No entanto, pensamos que seria questionável considerar uma chance de ocorrência uniforme e aleatória, necessária ao cálculo O/E, no emprego das sílabas CCV pela criança quando a própria estrutura ramificada ainda poderia não estar estabilizada em sua fala. Ponderando, ainda, que esta estabilização poderia ocorrer não de modo uniforme, mas segundo ordens consonantais preferenciais, p.ex., não seria possível assumir chances de ocorrência aleatórias na produção infantil, o que seria um empecilho no uso da razão O/E. Acreditamos, assim, que a aplicação das medidas O/E pode ser uma metodologia produtiva na área de Aquisição da Linguagem, mas sua utilização ainda necessita de ajustes para se adequar aos estudos sobre a fala infantil.

que se assume como estável um elemento produzido por 3 momentos consecutivos com 76% de produções realizadas tal como a do modelo adulto. Com isso, estabelecemos uma tentativa de lançar tanto um olhar quantitativo quanto qualitativo em ambos os tipos de *corpora*, tendo em vista, entretanto, que o primeiro olhar tenderá a ser mais produtivo no estudo experimental e o segundo, no estudo longitudinal.

7. ESTUDO LONGITUDINAL

Neste capítulo serão expostas as especificidades metodológicas do estudo naturalístico conduzido pela presente pesquisa, em 7.1, assim como uma descrição dos resultados nele obtidos, na seção 7.2. A seção 7.3 resume os resultados aqui trazidos de forma a facilitar a comparação aos dados do estudo experimental, apresentados no capítulo seguinte.

7.1 Metodologia de pesquisa no estudo naturalístico

Além dos critérios metodológicos descritos anteriormente no Capítulo 6, adotados na análise acústica e na categorização dos dados coletados em ambos os estudos da presente pesquisa, foram também empregados à análise dos dados longitudinais que serão a seguir apresentados alguns critérios metodológicos específicos, retratados nos tópicos 7.1.1 a 7.1.4 desta seção.

7.1.1 *Sujeitos do corpus naturalístico*

O *corpus* naturalístico utilizado pela pesquisa pertence ao banco de dados do Projeto de Aquisição de Ritmo (SANTOS, 2005). Foram selecionadas 203 gravações longitudinais de cerca de 30 minutos cada, duas gravações por mês,⁶⁵ tendo como sujeitos três crianças:

- ° Lz, sexo feminino, dos 1;7 aos 5;6 anos, 92 gravações;
- ° Am, sexo feminino, dos 2;0 aos 4;0 anos, 42 gravações;
- ° Ar, sexo masculino, dos 1;8 aos 4;11 anos, 67 gravações.

A análise das gravações foi iniciada a partir da primeira tentativa de produção de um alvo contendo a sílaba CCV na fala de cada criança. Nestas faixas etárias iniciais, as crianças também não produziam regularmente o processo de palatalização, mas já apresentavam em sua fala algumas africadas em substituição a fricativas e também algumas africadas em contextos adequados à palatalização. Por sua vez, a idade de término das análises correspondeu às últimas faixas etárias gravadas e disponíveis dos três sujeitos. Embora não tenha sido possível acompanhar a estabilização de todas as combinações segmentais CCV

⁶⁵ Nem todos os meses apresentaram gravações disponíveis no banco de dados, em geral por motivo de adoecimento das crianças. Por esse motivo, as sessões 4;04, 4;07, 4;09 e 4;10 de Ar. não fazem parte do *corpus* naturalístico desta dissertação. Por razão semelhante, as seguintes faixas etárias são representadas somente por uma sessão de gravação:

- Lz 4;09, 5;02, 5;04, 5;06;
- Am 2;03, 2;11, 3;05, 4;0;
- Ar 2;09, 2;11, 4;00, 4;06, 4;08.

na fala das crianças devido ao término das gravações, foi possível observar ao menos o surgimento da estrutura silábica CCV em suas produções.

As crianças eram gravadas em seu próprio ambiente familiar interagindo em geral com suas mães, avós, tios e tias ou cuidadoras, entretendo-se em atividades como pintura de desenhos, contação de histórias e jogos *indoor* diversos (de tabuleiro, blocos de montar e encaixar, jogos de cartas, etc.)⁶⁶, dentre outras brincadeiras em geral – o contexto de gravação do áudio não era, assim, o foco de atenção das crianças, apesar de ser por elas conhecido. As três crianças são nascidas no estado de São Paulo, monolíngues e não apresentavam diagnóstico e/ou indícios de desvios fonoaudiológicos e/ou atrasos de aprendizagem. O dialeto em que as três crianças estavam inseridas, o paulistano (Lz) ou campinense (Ar e Am), é considerado de alto grau de palatalização (ABAURRE & PAGOTTO, 2002; PASSOS DA SILVA, 2010).

7.1.2 Contextos em análise

Visando observar a aquisição da ramificação de ataque e suas possíveis interações com a palatalização, os seguintes contextos silábicos foram analisados nos dados naturalísticos:

- Sílabas CCV com C₁ composto pelas plosivas /p, t, k, b, d, g/ e C₂ composto pelas líquidas /l, r/;
- Sílabas CV com contextos favoráveis à regra de palatalização: /t, d/ + /i/ ou [i].

A maior parte das gravações selecionadas no banco de dados do Projeto de Aquisição de Ritmo (SANTOS, 2005) já haviam sido transcritas ortograficamente em formato CHILDES, e as que ainda não o haviam sido foram transcritas para o presente estudo. Um *script* em linguagem Python foi escrito de forma a tomar como argumento estas transcrições ortográficas e listar todas as ocorrências de palavras contendo sílabas CCV e sílabas CV com os contextos segmentais selecionados, classificando-as por tipo de consoante, tipo de líquida e tipo de vogal.⁶⁷ A partir desta listagem, todas as palavras e sílabas recolhidas no *script* foram localizadas nos arquivos de áudio e foram segmentadas com auxílio do *software* Praat sempre que apresentassem qualidade acústica suficiente (i.e, não tivessem ruídos sobrepostos à sílaba alvo ou ruídos sobrepostos aos limites silábicos). Tal segmentação foi realizada conforme os critérios descritos na seção 6.1 anteriormente. A princípio, também foram destacados e segmentados contextos de ataque simples CV correlatos às sílabas CCV, que

⁶⁶ Brincadeiras mais dinâmicas como pular corda, jogar bola, correr, etc. eram em geral evitadas nas gravações (apesar de não suprimidas de todo) uma vez que, inevitavelmente, provocavam mais barulho e mais ruídos, prejudicando, assim, a qualidade do áudio.

⁶⁷ Agradeço aos professores Marcos Fernando Lopes e Marcelo Barra Ferreira pelo curso de Linguística Computacional oferecido em 2013, que fundamentou o *script* utilizado nessa pesquisa.

deveriam servir como base comparativa à medição dos alongamentos compensatórios em ataques complexos simplificados. Estas sílabas CV deveriam apresentar mesma consoante C₁ e mesma vogal que seu CCV correlato, formando pares como '**branco**' e '**banco**', '**pronto**' e '**ponta**', '**escreve**' e '**daquela**' – procurando, sempre que possível, que os segmentos de sílabas adjacentes fossem, se não os mesmos, constituídos de traços de valores semelhantes. Os pares também deveriam apresentar tonicidade e contextos prosódicos semelhantes (apresentados no tópico 7.1.3 adiante), visando controlar possíveis variações condicionadas na duração. Deveriam, também, ter sido produzidos na mesma sessão de gravação, de forma que não estivessemos comparando produções CV e CCV de momentos diferentes do processo de aquisição. Devido à baixa quantidade de pares CCV/CV localizados numa mesma sessão de áudio, e também à baixa variedade lexical destes pares, que se compunham, majoritariamente, das palavras '**outra**' e '**letra**' comparados a '**muita**', ou '**outro**' e '**dentro**' comparados a '**muito**', '**pronto**', não foram conduzidas no estudo naturalístico as comparações entre a duração de CCVs reduzidos e suas contrapartes CV nos contextos exemplificados acima, mantendo somente as comparações CCV/CV em contexto /t, d/ + /i/, favoráveis à palatalização. Com isso, o alongamento compensatório foi analisado no estudo naturalístico não com base numa comparação entre as durações de sílabas CCV e CV, mas sim pela observação de possíveis variações na duração dos CCVs reduzidos ao longo do desenvolvimento dos informantes.

Apenas palavras lexicais foram selecionadas no *corpus*, uma vez que, dado o caráter fonologicamente clítico de palavras funcionais, é comum mesmo na fala adulta reduzi-las em seus aspectos tanto segmentais como silábicos (SHI, 2012). Assim, a produção sem a estrutura complexa CCV – como, por exemplo, nas reduções [pa] e [po] das preposições contraídas '**pra**' e '**pro**' – seriam formas aceitas tanto na fala adulta quanto infantil, e não foram, por este motivo, incluídas como um contexto de análise. Foram também excluídas dos contextos de análise palavras monossílabas, como a preposição '**de**' e itens lexicais como '**trem**' e '**três**', pois não seria possível calcular a duração relativa de tais palavras: a divisão da duração da sílaba pela duração da palavra seria sempre igual a 1, o que não permitiria a observação de alongamentos compensatórios.

Vale ressaltar, por fim, que os CCVs enfocados pela pesquisa apresentam frequências de uso bastante distintas entre si no PB, principalmente aqueles compostos pelas consoantes alveolares, /tr, dr, tl, dl/, o que pode adicionar contribuições interessantes à análise aqui pretendida. Como referido anteriormente no Capítulo 4, seção 4.1.1, tanto nos dados de língua oral do *Corpus* SP2010 quanto nos dados coletados em dicionário por Albano (2001), observa-se que encontros consonantais do grupo /tr/ são os mais frequentes na fala adulta, enquanto aqueles do grupo /dr/ são um dos menos frequentes. Os contextos CCV com líquida

lateral /tl, dl/, por sua vez, quase não foram observados nos dados de Albano (2001) e do *Corpus* SP2010, sendo apontados como raros na fonotaxe do PB por Bonilha, Mezzomo & Lamprecht (2006). Por meio da diferença na frequência de tais combinações seria possível observar, por exemplo, se o surgimento da ramificação de ataque se daria seguindo uma ordem condicionada à frequência; se esta frequência seria baseada no uso individual de cada plosiva licenciada em C_1 ; ou, contrariamente, se dependeria da frequência dos segmentos de uma mesma classe natural; ou, ainda, se dependeria de outros fatores não relacionados à frequência, como o controle articulatório, por exemplo. Além disso, é interessante observar também se os grupos /tl, dl/, embora praticamente ausentes do *input* infantil, poderiam ser produtivamente utilizados em estratégias de reparo a sílabas com líquida não-lateral como /tr, dr/, por exemplo, mesmo violando o observado pela criança como permitido em seu *input*.

7.1.3 Parâmetros fonológicos controlados

Como fatores segmentais e suprasegmentais controlados no estudo naturalístico, citam-se: a presença/ ausência de coda; a tonicidade (tônicas, postônicas e pretônicas); a qualidade vocálica e consonantal; a quantidade de sílabas; a posição da sílaba na palavra; e a maior fronteira prosódica a que a sílaba-alvo pertenceria. Estes fatores, resumidos no Quadro 21 abaixo, representam aspectos da fonologia do PB que poderiam condicionar interferências nas medidas de duração silábica e/ou que são reportados pela literatura em aquisição fonológica como contextos de realce suprasegmental – quando em tais contextos, a presença de uma estrutura poderia ser enfatizada à criança (ou, em outras palavras, sua ausência no *output* infantil poderia ser mais destacada), o que poderia levar a uma estabilização de suas realizações inicialmente em um contexto suprasegmental específico que nos demais, conforme sugere o trabalho de Freitas et al (2006) discutido no capítulo 4.1.1.

Controle	Categorias
Estrutura silábica	Sem coda: CCV; Com coda oral: CCVS; CCVG; CCVR (infinitivo); Com coda nasal: CCVN; Adjacência de coda fricativa: (S).CCV(S)
Tonicidade	Tônica; Pretônica; Postônica.
Qualidade vocálica	/i, e, (ɛ), a, (ɔ), o, u/, [ɪ], [ʊ]
Qualidade da oclusiva	/p, t, k, b, d, g/ Labial; Coronal; Dorsal
Qualidade da líquida	/r, l/
Quantidade de sílabas na palavra	2σ; 3σ; 4+σ.

Fronteira de domínio prosódico	Frase entoacional (codificação: If, Ir ou Iv) ⁶⁸ ; Palavra Fonológica (codificação: Wf); Frase Fonológica (codificação: Ff); Clítico (codificação: C); Sílaba (fora das bordas da palavra) (codificação: D).
Posição na palavra	Borda inicial; Borda final; Medial (fora das bordas da palavra).

Quadro 21: Contextos controlados no estudo naturalístico

O controle da presença e ausência de codas silábicas justifica-se pela possibilidade de verificar possíveis influências da ramificação da rima na ramificação de ataque, buscando observar se haveria diferença entre as produções CCV e CCVC no processo de aquisição. No que diz respeito às medidas de duração, este controle se justificaria também pela própria diferença temporal causada pelo preenchimento fonético da coda na sílaba CCV. Num contexto de presença de coda, a natureza dos segmentos que ocupam esta posição será também controlada. Dadas as propriedades ainda em discussão das codas nasais (MORAES & WETZELS, 1992; WETZELS, 1997; BISOL, 2002; MEDEIROS, 2012), optamos por classificá-las numa categoria à parte, visando evitar o enviesamento dos dados. Também a adjacência de coda fricativa será controlada, devido a possível influência fonética e motora que estes segmentos podem apresentar sobre a realização das africadas, levando em consideração o ainda não refinado controle articulatório da criança: numa palavra em que uma coda fricativa como 's' é seguida por uma africada – por exemplo em 'castigo' ou em 'leste' -, a fricção em [s] pode coarticular-se com o segmento seguinte, não cessando completamente antes da produção da africada e assim influenciando a contraparte fricativa desta última – a fricativa adjacente à africada constitui-se, mesmo, como um contexto também afetado pela palatalização em alguns dialetos brasileiros, a exemplo da variante de Minas Gerais (CRISTÓFARO-SILVA, 2003). Tal coarticulação poderia funcionar também como um possível contexto favorável e/ou facilitador à produção da palatalização em estruturas CCV /tri, dri/ em palavras como 'triste', por exemplo, conforme lembra Matzenauer-Hernandorena (2000: 5).

O controle da tonicidade primária, por sua vez, toma como base a realização acentual fundamentada na duração do PB e seu percurso de aquisição (GAMA-ROSSI, 1999), bem como, também, os estudos de aquisição segmental e silábica conduzidos por Lamprecht et al (2004), em que é possível observar o caráter tônico ou átono da sílaba como um fator condicionante e de influência no percurso de aquisição fonológica. A distinção entre sílabas pré e postônicas dá-se, precisamente, devido à diferença de duração estatisticamente

⁶⁸ A codificação If, Ir e Iv visa capturar possíveis diferenças entre fronteiras de Frase Intoaacional final (If), fronteiras de Frases Intoaacionais reestruturadas (Ir) e fronteiras iniciadas por vocativos ou contendo apostos (Iv).

significante também observada nestas posições átonas pelo estudo de Major (1985) e Leal & Santos (2010).⁶⁹ Ressaltamos que somente o acento lexical foi controlado no estudo, e não o acento frasal, dado que este seria determinado por modificações no F0 e não na duração dos segmentos, segundo Massini (1991: 118). O acento secundário, por sua vez, também não foi controlado no estudo, uma vez que a duração não se mostra como um correlato acústico deste fenômeno, mas sim a intensidade, conforme observado por Fernandes-Svartman, Abaurre & González-López (2008).

A qualidade das vogais, consoantes e líquidas foi igualmente controlada nos contextos analisados visando neutralizar efeitos de duração inerentes às articulações segmentais – como, por exemplo, a diferença de duração observada em consoantes oclusivas de pontos de articulação diferentes, ou oclusivas com traço [+voz], que apresentam menor tempo de produção que as [-voz], diferença que se configura como um correlato acústico do vozeamento nestas consoantes (Barbosa, 1996). Embora diferenças de duração também possam ser identificadas em relação às vogais – segmentos vocálicos altos em geral apresentam duração média menor que segmentos vocálicos baixos (Barbosa, 1996) –, esta diferença não foi considerada estatisticamente significativa no PB, em fala adulta, segundo os estudos de Leal & Santos (2010). Por tal ausência de significância ainda não ter sido reportada na fala infantil, contudo, optamos por também manter a qualidade vocálica como um parâmetro controlado nos dados de duração.⁷⁰

Por fim, os últimos fatores mencionados, a quantidade de sílabas na palavra, a fronteira prosódica e a posição na palavra, também foram objeto de controle na análise desta pesquisa, justamente pela literatura apontar resultados divergentes acerca de suas interferências na duração em fala adulta: enquanto Leal & Santos (2010) observam haver alongamento das sílabas apenas em fronteira de Frase Entoacional (I) no PB, não havendo interferência dos demais níveis prosódicos na duração de tais elementos, autores como Selkirk (1984) e Cho & Keating (2001) observam esse efeito em línguas como Coreano, Francês e Inglês, propondo ser este alongamento uma propriedade típica dos domínios prosódicos. Gama-Rossi (1999, 2001) também aponta a posição de fronteira final como mais alongada em seus dados de fala adulta do PB, mas observa grande instabilidade nesta posição nos dados de fala infantil. Assumindo os domínios prosódicos de Nespor & Vogel (1986), a fronteira prosódica foi aqui

⁶⁹ Segundo Major (1985), a sílaba postônica pode ser até 1,48 vezes menor que a pretônica.

⁷⁰ Optamos por aplicar um controle sobre a qualidade vocálica somente ao analisar a duração, e não quando observando a forma como a qualidade segmental afetaria a emergência da estrutura CCV na fala infantil. Embora a homorganicidade entre consoante e núcleo silábico seja um fator de influência nos períodos iniciais da aquisição fonológica (Fikkert, 1995; 2010), todas as oclusivas e vogais já teriam emergido no momento de surgimento das primeiras realizações-alvo do ataque ramificado na fala infantil. Por tal motivo, assumimos que o ponto de articulação da vogal não afetaria uma possível ordem de licenciamento dos filtros segmentais do molde silábico CCV na fala infantil; com isso, a qualidade vocálica não foi incluída como um parâmetro de controle à observação das combinações consonantais fonotaticamente permitidas a compor a estrutura CCV na fala infantil.

controlada de acordo com a posição da sílaba-alvo na palavra: se em início de palavra, o domínio prosódico à esquerda seria considerado, como em $D_{Pros}[\text{'trigo}]$; se em posição final, o domínio prosódico à direita seria considerado, como em $[\text{'abre}]_{D_{Pros}}$; e se em posição medial, o domínio prosódico de Sílaba seria atribuído à sílaba-alvo, como em $[\text{'bici}_{\sigma}\text{cle}_{\sigma}\text{ta}]$. Desta forma, a classificação da fronteira refere-se à sílaba-alvo, e não propriamente à palavra que a contém – já que uma classificação considerando a palavra contendo a sílaba-alvo e não a posição desta sílaba na palavra implicaria na ausência de fronteiras de Sílaba, além de também exigir a determinação de pelo menos duas fronteiras na palavra, inicial e final, o que em muito restringiria a comparação entre dados. Marcamos como (i) quando a fronteira era inicial, e (f) quando a fronteira era final, o que nos permite observar se a distinção entre sílabas medial e de fronteira comumente reportada nos estudos sobre aquisição silábica poderia ser, em verdade, atribuída a efeitos dos domínios prosódicos nas produções da criança. O Quadro 22 abaixo apresenta as fronteiras controladas bem como exemplos de sentenças codificadas:

Sílaba	Domínio prosódico	Exemplo
/kle/	Sílaba (D)	“Me dá um <u>chiclete</u> ?” (Am. 3;04)
/pre/	Frase Fonológica (Ff)	“Eu quero $_{(Ff)}$ <u>presente</u> também” (Lz. 2;09)
/prĩ/	Palavra Fonológica (Wf)	“E a do $_{(Wf)}$ <u>p(r)íncipe</u> ?” (Am. 3;08)
/dra/	Frase entoacional (If)	“E pulou numa <u>pedra</u> $_{(If)}$ ” (Ar. 3;11)
/pre/	Frase entoacional (Ir)	“&pi [= precisa] $_{(Ir)}$ <u>p(r)ecisa</u> murchar esse planeta” (Ar. 4;03)
/kri/ /bro/	Frase entoacional (Iv)	“Pode vir, $_{(Iv)}$ <u>criançada</u> !” (Am. 3;8) “Eu me <u>lembro</u> $_{(Iv)}$, sim” (Lz. 4;8)

Quadro 22: Codificação das fronteiras prosódicas⁷¹

Levando em conta os resultados de Massini (1991) de que a variação temporal da sílaba dá-se de acordo com um limite, que pode estender-se à medida que a quantidade de sílabas na palavra aumenta, decidimos também controlar a quantidade de sílabas dos itens lexicais. Como dissemos anteriormente, não analisamos palavras monossilábicas. Assim, as palavras infantis foram classificadas como dissílabas, trissílabas e polissílabas.

⁷¹ A codificação (Ir) foi atribuída a sílabas em sentenças em que a hesitação provocou uma retomada na articulação da palavra, mas não afetou o contorno melódico da sentença. Já a codificação (Iv) foi empregada em contextos em que dois contornos melódicos poderiam ser distinguidos na sentença, como em vocativos e respostas-eco.

7.2. Resultados do estudo naturalístico

Visando pesquisar se sílabas de ataque ramificado – uma estrutura fonológica de desenvolvimento tardio no sistema linguístico infantil – manifestariam sua presença (ou ausência) na representação lexical da criança, três tipos de fenômenos fonológicos foram tomados como objetos de análise da presente pesquisa, conforme descrito nos capítulos anteriores. Os resultados obtidos por meio da observação das *estratégias de produção e manipulação da sílaba CCV* na fala infantil, da *palatalização de sílabas CCV* e do *alongamento compensatório* serão apresentados nas seções a seguir. Tal observação tomou por base, neste capítulo, a fala de três crianças, cujos desenvolvimentos fonológicos foram acompanhados longitudinalmente. A divisão das produções destas três crianças em faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque é descrita na seção 7.2.1. Estas faixas guiarão, nas seções adiante, a exposição das produções dos três fenômenos fonológicos aqui enfocados. Inicialmente, serão descritos os tipos de produções e manipulações aplicadas às sílabas CCV observadas no *corpus*, em 7.2.2. Em seguida, 7.2.3 aborda o processo de palatalização, descrevendo e contrapondo a aplicação desta regra nos tipos silábicos CV e CCV. Na seção 7.2.4 serão apresentados os resultados obtidos pelas medidas de duração relativa das sílabas CCV. Uma comparação entre a duração de ambos os tipos silábicos CV e CCV quando palatalizados é, também, oferecida nesta seção.

7.2.1. Divisão por grupos de desenvolvimento da ramificação CCV

No período analisado neste *corpus*, os informantes Am, Ar e Lz produziram as sílabas CCV de quatro formas distintas, que foram classificadas nas categorias *Produção CCV*, *Redução CCV*, *Outros CCV* e *Palatalização CCV*, ilustradas abaixo:

- Produção CCV: ‘brilho’ [‘bri.ɫu] (Am 3;06); ‘princesa’ [prĩ’sɛ.zɛ] (Ar 4;03);
- Redução CCV para C₁V: ‘planeta’ [pa’ne.tɛ] (Ar 3;06); ‘fábrica’ [‘fa.bi.ke] (Lz 5;01);
- Outros CCV: ‘gravador’ [gɛra.va’dor] (Am 2;10); ‘grudado’ [glu’da.du] (Lz 4;08);
- Palatalização CCV: ‘triste’ [‘tʃis.tʃi] (Am 3;4); ‘triângulo’ [tʃi’ẽ.gu.lu] (Lz 5;01).

Destacamos que para a palatalização ocorrer é necessário que haja primeiro uma redução de CCV para C₁V em sílabas cuja primeira consoante seja uma oclusiva coronal e a vogal seja uma coronal alta. Optamos por analisá-las em separado para que pudéssemos observar este processo fonológico que poderia indicar a ausência da segunda consoante na representação subjacente.

Tais produções foram também classificadas segundo o momento de sua realização na fala dos informantes. As produções foram classificadas em faixas de desenvolvimento,

delimitadas de acordo com o percentual de realizações CCV produzidas tal como na forma alvo por cada criança, compondo cinco faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque que foram determinadas conforme os critérios descritos no Capítulo 6. Na Faixa 1 classificam-se as sessões que apresentaram, regularmente, entre 0% e 5% de realizações-alvo do CCV; na Faixa 2, as sessões com realização-alvo majoritariamente entre 6% e 40%; na Faixa 3, sessões com realizações-alvo regulares entre 41% a 60%, e na Faixa 4, realizações-alvo constantemente entre 61% a 75%. Não foi observado um período com realizações-alvo reiteradamente acima de 75%, que caracterizariam a Faixa 5, nos dados de Lz, Am e Ar – indicando que nenhum dos três informantes adquiriu a estrutura CCV até o término de suas gravações disponíveis no banco de dados.

As Tabelas 4, 5 e 6 abaixo contém a distribuição quantitativa das produções de ataque ramificado CCV, categorizadas segundo ambas as classificações acima, recolhidas em cada uma das duas gravações mensais de Am, Ar e Lz. Os dados de cada sessão foram analisados em separado (em vez de somá-los em produções mensais, por exemplo) a fim de preservar as proporções de uso correto e incorreto de determinadas combinações segmentais observadas nas gravações, por se mostrarem bastante variáveis entre si. Na coluna 1 tem-se a idade da criança em cada sessão de áudio, apresentada em AnosMesesDias; nas colunas de 2 a 5 tem-se o número absoluto e percentual de *tokens* coletados em cada categoria de tipos de realização do CCV, seguida na coluna 6 pelo total de *tokens* recolhidos na gravação.. Na coluna 7, por fim, observa-se a divisão em faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque. Após cada uma das tabelas, os Gráficos 1, 2 e 3 trazem uma plotagem dos percentuais de tipos de realização CCV obtidos em cada sessão, delineando quatro curvas que ilustram o percurso dos diferentes modos de produção do ataque ramificado presentes na fala de cada criança.

Idade Lz	Produção CCV	Redução CCV	Outros CCV	Palatalização CCV	TOTAL	Faixa
10705	6 (16,67%)	30 (83,33%)	-	-	36	Faixa 1
10719	-	2 (100%)	-	-	2	
10816	2 (100%)	-	-	-	2	
10823	-	5 100 (%)	-	-	5	
10907	1 (20%)	4 (80%)	-	-	5	
10921	-	1 (100%)	-	-	1	
11004	1 (100%)	-	-	-	1	
11109	-	1 (100%)	-	-	1	
11116	-	3 (100%)	-	-	3	
20006	2 (18,18%)	9 (81,82%)	-	-	11	
20021	2 (40%)	3 (60%)	-	-	5	
20111	2 (66,67%)	1 (33,33%)	-	-	3	
20125	-	8 (100%)	-	-	8	

20210	-	8 (100%)	-	-	8	
20228	-	19 (90,48%)	2 (9,52%)	-	21	
20311	-	8 (100%)	-	-	8	
20318	-	12 (92,31%)	1 (7,69%)	-	13	
20402	1 (20%)	4 (80%)	-	-	5	
20416	-	15 (78,95%)	4 (21,05%)	-	19	
20500	-	10 (100 %)	-	-	10	
20513	-	13 (100%)	-	-	13	
20604	3 (7,89%)	34 (89,47%)	1 (2,63%)	-	38	
20611	-	14 (100%)	-	-	14	
20701	-	14 (100%)	-	-	14	
20715	-	16 (100%)	-	-	16	
20812	-	13 (100%)	-	-	13	
20819	-	24 (88,89 %)	3 (11,11%)	-	27	
20903	-	12 (100%)	-	-	12	
20917	-	3 (100%)	-	-	3	
21007	-	17 (100%)	-	-	17	
21014	-	1 (100%)	-	-	1	
21105	-	8 (100 %)	-	-	8	
21112	-	6 (75%)	2 (25%)	-	8	
30009	1 (50%)	1 (50%)	-	-	2	
30023	-	6 (100%)	-	-	6	
30106	1 (16,67%)	5 (83,33%)	-	-	6	
Total F1	22 (6,03%)	330 (90,41%)	13 (3,56%)	0	365	
30120	2 (12,5%)	14 (87,50%)	-	-	16	Faixa2
30206	9 (23,68%)	29 (76,32%)	-	-	38	
30220	4 (40%)	5 (50%)	1 (10%)	-	10	
30310	7 ²	8 (88,89%)	1 (11,11%)	-	9	
30317	-	22 (91,67%)	2 (8,33%)	-	24	
30401	-	15 (93,75%)	1 (6,25%)	-	16	
30415	3 (15%)	16 (80%)	1 (5%)	-	20	
30505	5 (22,73%)	14 (63,64%)	3 (13,64%)	-	22	
30519	-	6 (85,71%)	1 (14,29%)	-	7	
30603	2 (7,69%)	24 (92,31%)	-	-	26	
30617	8 (50%)	6 (37,50%)	2 (12,50%)	-	16	
30700	6 (42,86%)	8 (57,14%)	-	-	14	
30721	2 (10%)	18 (90%)	-	-	20	
30804	8 (44,44%)	8 (44,44 %)	2 (11,11%)	-	18	
30825	4 (40%)	4 (40%)	2 (20%)	-	10	
30916	19 (32,20%)	33 (55,93%)	7 (11,86%)	-	59	

⁷² Devido à baixa quantidade de palavras contendo sílabas CCV nesta gravação, optamos por não considerar a ausência de realizações-alvo CCV nesta sessão como um indicio de retrocesso no desenvolvimento silábico da criança. Deste modo, embora as gravações 3;03.10, 3;03.17 e 3;04.01 representem três sessões consecutivas apresentando 0% de realizações-alvo do CCV, optamos por não incluir estas sessões na Faixa 1 de desenvolvimento silábico, e sim na Faixa 2.

30923	10 (41,67%)	14 (58,33%)	-	-	24	
31006	8 (22,86%)	21 (60%)	6 (17,14%)	-	35	
31027	11 (45,83%)	12 (50%)	1 (4,17%)	-	24	
31104	15 (39,47%)	22 (57,89%)	1 (2,63%)	-	38	
31111	10 (35,71%)	15 (53,57%)	3 (10,71%)	-	28	
40011	16 (48,48%)	16 (48,48%)	1 (3,03%)	-	33	
40018	6 (28,57%)	10 (47,62%)	5 (23,81%)	-	21	
40101	15 (46,67%)	40 (53,33%)	-	-	75	
40115	20 (21,54%)	50 (76,92%)	1 (1,54%)	-	65	
40201	4 (12,50%)	28 (87,50%)	-	-	32	
40215	4 (28,57%)	10 (71,43%)	-	-	14	
40312	11 (29,73%)	23 (62,16%)	1 (2,70%)	2 (5,41%)	37	
40319	15 (42,86%)	18 (51,43%)	2 (5,71%)	-	35	
40403	5 (26,32%)	14 (73,68%)	-	-	19	
40410	3 (9,09%)	28 (84,85%)	-	2 (6,06%)	33	
40507	8 (20%)	31 (77,50 %)	1 (2,50%)	-	40	
40514	14 (56%)	11 (44%)	-	-	25	
40613	6 (15,79%)	32 (84,21%)	-	-	38	
40620	7 (23,33%)	23 (76,67%)	-	-	30	
40703	17 (56,67%)	13 (43,33%)	-	-	30	
40724	18 (58,06%) (%)	12 (38,71%)	1 (3,23%)	-	31	
40800	11 (25,58%)	30 (69,77%)	1 (2,33%)	1 (2,33%)	43	
40821	6 (25%)	14 (58,33%)	4 (16,67%)	-	24	
Total F2	312 (28,76%)	717 (66,08 %)	51 (4,7%)	5 (0,46)	1085	
40905	17 (44,74%)	20 (52,63%)	1 (2,63%)	-	38	Faixa3
41002	17 (80,95%)	4 (19,05%)	-	-	21	
41016	21 (48,84%)	22 (51,16 %)	-	-	43	
41100	26 (65%)	13 (32,50%)	1 (2,50%)	-	40	
41114	21 (42,86%)	26 (53,06%)	2 (4,08%)	-	49	
50009	9 (32,14%)	13 (46,43%)	5 (17,86%)	1 (3,57%)	28	
50030	19 (61,29%)	11 (35,48%)	1 (3,23%)	-	31	
50106	11 (34,38%)	20 (62,50%)	-	1 (3,13%)	32	
50121	21 (45,65%)	23 (50%)	2 (4,35%)	-	46	
50228	28 (59,57%)	18 (38,30%)	1 (2,13%)	-	47	
50304	32 (57,14%)	21 (37,50%)	3 (5,36 %)	-	56	
Total F3	222 (51,51%)	191 (44,31%)	16 (3,71 %)	2 (0,46%)	431	
50318	34 (64,15%)	18 (33,96%)	1 (1,89%)	-	53	Faixa4
50401	9 (75%)	2 (16,67%)	1 (8,33%)	-	12	
50515	40 (62,50%)	19 (29,69%)	5 (7,81%)	-	64	
50522	24 (63,16%)	12 (31,58 %)	2 (5,26%)	-	38	
50606	33 (75%)	8 (18,18%)	3 (6,82%)	-	44	
Total F4	140 (66,35%)	59 (27,96%)	12 (5,69%)	0	211	
Total Lz	710 (33,71%)	1297 (61,59%)	92 (4,37%)	7 (0,33%)	2106	

Tabela 4: Tipos de produção CCV e sua classificação em faixas de produção – Lz

Realizações CCV: Produção, Redução, Outros e Palatalização - Lz

Gráfico 1: Realizações CCV de Lz: Produção, Redução, Outros e Palatalização

Idade Am	Produção CCV	Redução CCV	Outros CCV	Palatalização CCV	Total	Faixa
20025	-	1 (100%)	-	-	1	Faixa 1
20113	-	1 (100%)	-	-	1	
20229	-	4 (57,14%)	1 (14,29%)	2 (28,57%)	7	
20214	-	8 (100%)	-	-	8	
20314	-	1 (50%)	1 (50%)	-	2	
20401	-	7 (100%)	-	-	7	
20418	-	3 (75%)	-	1 (25%)	4	
20502	-	15 (100%)	-	-	15	
20516	-	16 (100%)	-	-	16	
20606	-	4 (57,14%)	3 (42,86%)	-	7	
20621	-	6 (100 %)	-	-	6	
20708	-	7 (87,50%)	1 (12,50%)	-	8	
20725	-	11 (100%)	-	-	11	
20811	-	3 (100%)	-	-	3	
20827	-	6 (75%)	2 (25%)	-	8	
20912	-	4 (50%)	4 (50%)	-	8	
20928	-	6 (85,71%)	1 (14,29%)	-	7	
21015	-	25 (92,59%)	2 (7,41%)	-	27	
21029	2 (9,52%)	15 (71,43%)	4 (19,05%)	-	21	
21117	-	29 (96,67%)	1 (3,33 %)	-	30	
30001	-	16 (84,21%)	3 (15,79%)	-	19	
30015	1 (5,88%)	12 (70,59%)	4 (23,53%)	-	17	
30100	-	24 82,76 (%)	5 (17,24%)	-	29	
30116	1 (4,17%)	22 (91,67%)	1 (4,17%)	-	24	
30204	-	10 (100%)	-	-	10	
30219	2 (8,33%)	20 (83,33%)	2 (8,33%)	-	24	
30304	-	5 (83,33%)	1 (16,67%)	-	6	
30321	-	14 (87,50%)	2 (12,50%)	-	16	
30410	1 (6,67%)	12 (80%)	2 (13,33%)	-	15	
30430	-	23 (88,46%)	2 (7,69%)	1 (3,85%)	26	
30514	-	18 (85,71%)	3 (14,29%)	-	21	
30600	-	22 (84,62%)	4 (15,38%)	-	26	
30616	1 (4%)	23 (92%)	1 (4%)	-	25	
30701	2 (6,67%)	25 (83,33%)	3 (10%)	-	30	
30717	-	6 (100%)	-	-	6	
30805	1 (7,14%)	11 (78,57%)	-	2 (14,29%)	14	
30820	-	22 (95,65%)	-	1 (4,35%)	23	
30906	-	20 (100%)	-	-	20	
30921	1 (2,70%)	36 (97,30%)	-	-	37	
31010	-	16 (94,12%)	1 (5,88%)	-	17	
31028	-	17 (89,47%)	2 (10,53%)	-	19	
31116	1 (3,03%)	32 (96,97 %)	-	-	33	
31130	-	32 (96,97%)	1 (3,03%)	-	33	
40017	-	24 (88,89%)	3 (11,11%)	-	27	
Total Am	13 (1,82%)	634 (88,79%)	60 (8,4%)	7 (0,98%)	714	

Tabela 5: Tipos de produção CCV e sua classificação em faixas de produção – Am

Realizações CCV: Produção, Redução, Outros e Palatalização - Am

Gráfico 2: Realizações CCV de Am: Produção, Redução, Outros e Palatalização

Idade Ar	Produção CCV	Redução CCV	Outros CCV	Palatalização CCV	TOTAL	Faixa
10809	-	6 (100%)	-	-	6	Faixa 1
10817	-	2 (100%)	-	-	2	
10900	-	7 (100%)	-	-	7	
10919	-	3 (100%)	-	-	3	
11006	-	3 (100%)	-	-	3	
11022	-	10 (76,92%)	3 (23,08%)	-	13	
11114	-	7 (100%)	-	-	7	
11124	-	8 (100%)	-	-	8	
20007	-	55 (96,49%)	1 (1,75%)	1 (1,75%)	57	
20014	-	17 (94,44%)	1 (5,56%)	-	18	
20104	-	17 (100%)	-	-	17	
20120	-	16 (100%)	-	-	16	
20202	-	23 (95,83%)	1 (4,17%)	-	24	
20218	-	25 (96,15%)	1 (3,85%)	-	26	
20306	-	42 (100%)	-	-	42	
20317	-	25 (100%)	-	-	25	
20403	-	26 (100%)	-	-	26	
20410	-	21 (91,30%)	2 (8,70%)	-	23	
20501	-	27 (100%)	-	-	27	
20508	-	19 (100%)	-	-	19	
20606	-	25 (100%)	-	-	25	
20618	-	15 (100%)	-	-	15	
20707	-	31 (93,94%)	2 (6,06%)	-	33	
20715	-	33 (89,19%)	-	4 (10,81%)	37	
20807	-	9 (100%)	-	-	9	
20828	-	25 (100%)	-	-	25	
20907	-	13 (100 %)	-	-	13	
21007	-	38 (100%)	-	-	38	
21026	-	21 (100%)	-	-	21	
21126	-	16 (100%)	-	-	16	
30012	-	10 (90,91%)	-	1 (9,09%)	11	
30030	-	23 (95,83%)	1 (4,17%)	-	24	
30100	-	3 (100%)	-	-	3	
30116	-	22 (100%)	-	-	22	
30125	-	28 (96,55%)	1 (3,45%)	-	29	
30211	1 (2,86%)	34 (97,14%)	-	-	35	
30310	-	30 (93,75%)	2 (6,25%)	-	32	
30319	1 (6,67%)	14 (93,33%)	-	-	15	
30402	-	37 (94,87%)	2 (5,13%)	-	39	
30419	1 (1,69%)	56 (94,92%)	2 (3,39%)	-	59	
30507	-	23 (85,19%)	4 (14,81%)	-	27	
30514	-	26 (100%)	-	-	26	
30604	-	13 (100%)	-	-	13	
30626	-	28 (96,55%)	1 (3,45%)	-	29	

30707	-	25 (96,15%)	1 (3,85%)	-	26
30729	-	31 (96,88%)	1 (3,13%)	-	32
30814	-	18 (100%)	-	-	18
30815	-	41 (100%)	-	-	41
30914	-	32 (96,97%)	1 (3,03 %)	-	33
30925	-	37 (100%)	-	-	37
31011	-	17 (100%)	-	-	17
31028	-	21 (100%)	-	-	21
31107	6 (17,14%)	29 (82,86%)	-	-	35
31121	1 (2,44%)	40 (97,56%)	-	-	41
40000	-	-	-	-	0
40100	-	6 (100 %)	-	-	6
40113	1 (3,23%)	30 (96,77%)	-	-	31
40120	-	2 (100%)	-	-	2
40218	-	5 (100%)	-	-	5
40221	-	13 (100 %)	-	-	13
40305	1 (2%)	48 (96%)	1 (2%)	-	50
40312	3 (7,50%)	36 (90%)	1 (2,50%)	-	40
40503	-	27 (100%)	-	-	27
40520	-	33 (100%)	-	-	33
40601	-	13 (100%)	-	-	13
40830	1 (7,14 %)	13 (92,86%)	-	-	14
41112	7 (70%)	3 (30%)	-	-	10
Total Ar	23 (1,52%)	1452 (96,16%)	29 (1,92%)	6 (0,4%)	1510

Tabela 6: Tipos de produção CCV e sua classificação em faixas de produção - Ar

Gráfico 3: Realizações CCV de Ar: Produção, Redução, Outros e Palatalização

Observa-se nos gráficos e tabelas acima que somente a criança Lz apresentou resultados que permitiram dividir seu desenvolvimento em 4 faixas, de acordo com os critérios delimitados na pesquisa, por conta da baixa quantidade de realizações CCV conforme o alvo na fala das outras duas crianças, que permaneceram na Faixa 1.⁷³ Nota-se que mesmo em faixas etárias semelhantes as três crianças apresentam taxas de produção-alvo CCV bastante distintas: em torno dos 3 anos Lz passa a produzir sílabas CCV tal como seu alvo de forma não esporádica⁷⁴, alçando à Faixa 2; a criança Am., por sua vez, apresenta em geral baixa quantidade de palavras contendo sílabas com ataque ramificado em suas sessões de fala, produzindo poucas realizações CCV até o término das gravações analisadas, permanecendo na Faixa 1 até 4;0 anos; a criança Ar., diferentemente de Am., produz maior quantidade total de palavras contendo sílabas CCV em seus dados. No entanto, são poucas as produções realizadas como o alvo na fala de Ar., o que leva seus dados a também serem categorizados na Faixa 1 de desenvolvimento silábico. É possível visualizar nos Gráficos 1, 2 e 3 que a estratégia de Redução CCV a C₁V é a mais utilizada a fim de evitar a produção do ataque ramificado na fala das três crianças, quando comparada à categoria Outros CCV. Nota-se, também, que somente um pequeno percentual de Palatalização CCV foi obtido na fala de Am, Ar e Lz. A curva que representa as produção-alvo do CCV é mais saliente no Gráfico 1, de Lz. Nele é possível observar um gradual movimento ascendente na categoria Produção CCV da informante, simultaneamente ao gradual declínio da categoria Redução CCV. A curva Outros CCV, em contrapartida, apresenta-se em percentuais em torno de 20% ao longo de todo o período analisado, dos 1;07 aos 5;6 anos de Lz. A curva de Palatalização CCV, de ocorrência esporádica, plota-se no gráfico até os 5;01 anos da criança. No Gráfico 2, por outro lado, tem-se na fala de Am percentuais maiores de produções da categoria Outros CCV concentrados entre os 2;0 e 2;09 anos, havendo um declínio gradual a partir desta idade até a última faixa etária analisada de sua fala, 4;0 anos. A curva referente à Redução CCV compete com a curva Outros no período entre 2;0 e 2;09 anos, tomando, em seguida, predominância na plotagem de Am. A curva de Produção CCV, por fim, tem surgimento na idade 2;10 e registra-se continuamente abaixo do percentual de 10% até o fim dos dados, enquanto Palatalização CCV tem realizações esporádicas, como no Gráfico 1 de Lz. Em Ar, de forma distinta, observa-se ao longo de todo o período analisado uma preferência pela Redução CCV à aplicação de estratégias classificadas na categoria Outros CCV, como ilustra

⁷³ É preciso ressaltar, no entanto, que estes podem ter sido critérios muito restritos, dado que a quantidade total de palavras contendo sílabas CCV produzidas pelos informantes nas sessões foi, em geral, pequena. Decidimos, no entanto, manter a divisão sob tais critérios a fim de permitir uma comparação coerente entre os dados naturalísticos e experimentais.

⁷⁴ Conforme descrito no capítulo 6.2.2, tomamos como 'esporádicas' as produções realizadas como na forma alvo no máximo duas vezes em cada sessão, sem que haja uma continuidade destas produções nas demais sessões da criança.

a curva cinza contínua do gráfico. Produção CCV, Outros CCV e Palatalização CCV registram-se em pontos isolados nos dados da criança até a idade de 4;06 anos, em que há um brusco aumento das Produções CCV e, de forma complementar, uma brusca queda nas Reduções CCV. A partir desta idade já não há produções Outros CCV e Palatalização CCV: esta teve sua última ocorrência aos 3;0 anos, enquanto aquela teve seus dois últimos registros aos 3;09 e 4;03 anos.

As produções de Am. e Ar. estão de acordo com o período de início da estabilização da estrutura CCV em geral reportado pela literatura (LAMPRECHT, 1993; RIBAS, 2002). É importante ressaltar que as produções de Lz. alcançam a Faixa 3 também por volta deste período, a partir de 4;09 anos, em que cerca de metade de seus dados é produzido como na fala adulta. Nesta faixa, a criança Lz. parece iniciar certa regularidade das produções CCV. Tal regularidade não pôde ser observada na fala das demais crianças do estudo naturalístico devido ao término das gravações do banco de dados. Pela comparação dos dados de fala entre Lz, Am e Ar, consideramos que a divisão por faixas de desenvolvimento e não por faixa etária pode ser uma forma efetiva de dar conta das singularidades do percurso de aquisição de cada criança, que parece não se mostrar ancorado somente no fator idade. Assim, os resultados sobre o tipo de realização das sílabas CCV observadas na fala dos informantes Lz, Am e Ar serão discutidos de acordo com as faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque trazidas pelas Tabelas 4, 5 e 6 acima.

7.2.2. Produção da estrutura CCV

Nesta seção será focado o percurso de aquisição da ramificação de ataque na fala dos três informantes do *corpus* longitudinal da pesquisa, desde o surgimento de suas primeiras tentativas de produção CCV nos dados até o término de suas gravações. Inicialmente, abordaremos o curso de desenvolvimento das realizações alvo da sílaba CCV e suas combinações fonotáticas na fala de Lz, Am e Ar, para, em seguida, apresentar os tipos de estratégias de reparo aplicadas nestes contextos por cada informante, detalhando os dados categorizados na coluna Outros das Tabelas 4, 5 e 6 acima. Com isso, temos por objetivo observar a interação entre o molde silábico CCV e seus filtros segmentais no desenvolvimento da representação mental do ataque ramificado na fonologia infantil. O Quadro 23 abaixo traz, sob a forma de tópicos, cinco perguntas que visam orientar a apresentação e a discussão dos dados trazidos nesta seção.

- Os filtros segmentais se desenvolvem em ordem específica no CCV?
- Essa possível ordem se desenvolveria seguindo classes naturais ([PoA], [± voz]) em C₁?
- Na posição C₂, as líquidas se desenvolveriam seguindo uma ordem?
- Uma vez adquirida em C₁, ambas as combinações C/r/V e C/l/V de uma obstruente estariam adquiridas? Ou, inversamente, uma vez adquirida uma das líquidas em C₂, todos os segmentos em C₁ estariam também adquiridos?
- A aquisição dos segmentos licenciados no ataque ramificado se daria seguindo uma combinação entre C₁+C₂ ou os segmentos a ocupar as posições C₁ e C₂ seriam adquiridos de forma independente?

Quadro 23: Produção da estrutura-alvo CCV - questões orientadoras

7.2.2.1 Realizações-alvo da estrutura CCV

Conforme se observa nas Tabelas 1, 2 e 3 e Gráficos 1, 2 e 3 da seção anterior, nenhuma das três crianças apresentou em seus dados três sessões de gravação consecutivas realizando um mínimo de 75% de suas produções CCV tal como na forma alvo, não sendo possível afirmar, segundo os critérios adotados na presente pesquisa, que o tipo silábico CCV teria sido adquirido pelos informantes deste estudo. Mesmo para Lz, que regularmente apresenta produções-alvo da estrutura CCV a taxas acima de 60% após seus 5;3 anos, não seria possível considerar a ramificação de ataque como estabilizada em seu sistema fonológico, pois a marca de 75% de realizações CCV corretas ainda não é produtivamente atingida pela criança. Tendo estas produções em vista, na subseção 7.2.2.1.1 a seguir as realizações-alvo da estrutura CCV serão abordadas segundo seu comportamento dentro de cada faixa na fala das três crianças deste *corpus* longitudinal, sendo consideradas em relação à totalidade de produções corretas do CCV coletadas em cada faixa de desenvolvimento da ramificação CCV de Am, Ar e Lz.

7.2.2.1.1 Realizações-alvo do CCV na fala infantil por faixas de produção da ramificação de ataque

A fim de discutirmos os resultados encontrados, os Quadros 24, 25 e 26 a seguir trazem os *types* e *tokens* produzidos com CCV por cada criança na Faixa 1. Em itálico estão marcadas as criações lexicais com sílabas CCV das crianças no período, que também foram consideradas como *types* na pesquisa. Para Lz, a Faixa 1 contém produções entre seus

1;07.05 e 3;01.06 anos; para Am, a faixa compreende as idades entre 2;00.25 e 4;00.17 anos; e para Ar, a idade entre 1;08.05 e 4;11.12 anos.

<i>Types</i>	<i>Idade</i>	<i>Tokens</i>	<i>Primeiro token produzido</i>
abrir	1;07.05	6	[a' bri]
	1;08.16	2	
	1;09.07	1	
	1;10.04	1	
	2;00.06	2	
	2;00.21	2	
	2;01.11	2	
brinquedo	2;06.04	1	[brĩ' ke.du]
cobrir	3;00.09	1	[ko' bri]
comprar	2;06.04	1	[kõ' pra]
pleima	2;06.04	1	[' plej.mə]
quebrar	2;04.02	1	[ke' bra]
	3;01.06	1	
Total <i>Types</i> : 6		Total <i>Tokens</i> : 22	

Quadro 24: *Types* e *tokens* CCV produzidos como o alvo por Lz (Faixa 1)

<i>Types</i>	<i>Idade</i>	<i>Tokens</i>	<i>Primeiro token produzido</i>
aprendi	3;07.01	1	[a.prẽ' dʒi]
brilho	3;06.16	1	[bri' λu]
(o)brigada	2;10.29	1	[bri' ga.də]
	3;02.19	1	
brincando	3;07.01	1	[brĩ' kẽ.du]
brincar	2;10.29	1	[brĩ' ka]
	3;00.15	1	
	3;01.16	1	
	3;02.19	1	
chicletinho	3;04.10	1	[tʃi.kle' tʃi.ɲu]
clique	3;09.21	1	['kli.kɪ]
comprar	3;08.05	1	[kõ' pra]
outro	3;11.16	1	['ow.tru]
Total Types: 9		Total Tokens: 13	

Quadro 25: *Types* e *tokens* CCV produzidos como o alvo por Am (Faixa 1)

<i>Types</i>	<i>Idade</i>	<i>Tokens</i>	<i>Primeiro token produzido</i>
abrir	4;03.05	1	['a.bɾɪ]
bíblia	3;11.07	6	['bi.blja]
braquiossauro	4.11.12	1	[bra.kjo' saw.ru]
brinquedo	3;02.11	1	[brĩ' ke.du]
	3;11.21	1	

claro	4;03.12	1	['kla.ru]
monstro	4;01.21	1	['mõs.tru]
<i>nicrodaplo</i>	4.11.12	2	[ni.kro'da.plu]
<i>nicrodaplo</i>	4.11.12	1	[ni.kro'da.plu]
<i>osbronquiossauro</i>	4.11.12	1	[oz.brõ.kjo'saw.ru]
pedra	3;04.19	1	[pɛ'drɛ]
plantinha	4;03.12	1	[plẽ'tʃi.nɛ]
preciso	3;03.19	1	[pri'si.zu]
princesa	4;03.12	1	[prĩ'se.zɛ]
trancado	4;08.30	1	[trẽ'ka.du]
	4.11.12	2	
Total Types: 13			Total Tokens: 23

Quadro 26: Types e tokens CCV produzidos como o alvo por Ar (Faixa 1)

Cruzando as informações trazidas pelos Quadros 24, 25 e 26 acima com as Tabelas 4, 5 e 6 da seção anterior, observa-se que, embora Am aos 2;0 anos e Ar aos 1;8 anos não tenham produzido a estrutura silábica CCV tal como na fala adulta em suas primeiras sessões de fala analisadas, reduzindo-as categoricamente a C₁V, tais produções-alvo puderam ser encontradas nos dados de Lz já a partir de 1;7 anos. No entanto, estes contextos de realização-alvo foram produzidos somente numa única palavra, 'abrir', destoando das demais realizações da estrutura CCV em outras palavras presentes nas produções da criança Lz no período. Tais realizações-alvo podem ser consideradas como unidades não-analisadas (*chunks*), conforme discutido na seção 6.2.2 anteriormente. Estas unidades não-analisadas seriam geradas por uma repetição articulatoriamente precisa dos alvos do *input*, embora fonologicamente não representem, ainda, um reflexo do desenvolvimento da estrutura silábica da criança.

Na fala de Lz, a realização destas unidades não-analisadas perdura até seus 2;01 anos. Embora entre 2;01 e 2;03 anos não haja realizações categorizadas como Produção CCV na fala da criança, a partir de seus 2;4 anos novos itens lexicais (além do item 'abrir' já produzido) passam a ser observados em suas produções corretas: até o fim da Faixa 1, 6 *types* e 22 *tokens* puderam ser recolhidos na fala da informante – sendo um dos *types* a criação 'pleima', de referente não conhecido. Estas produções-alvo se mantêm em baixa quantidade e de modo descontínuo na fala de Lz até seus 3;01 anos. Observe-se que os seis itens lexicais com realização-alvo do CCV que foram recolhidos na Faixa 1 da fala de Lz compõem-se somente por sílabas constituídas por oclusiva labial, combinadas predominantemente com a líquida /r/. Apesar de a combinação com a líquida lateral não se mostrar produtiva no período, é válido ressaltar que a criação espontânea de uma palavra

com tal contexto segmental, ‘pleima’ (Lz 2;06), pode indicar que a sequência /pl/ não representa um objeto de dificuldade à criança. Quanto às vogais, /i/, /a/, /e/ e também [ɪ] na conjugação do verbo ‘abrir’ estão presentes nas produções, como em ‘brinquedo’ (Lz 2;06), ‘comprar’ (Lz 2;06), ‘abre’ (Lz 1;08) e ‘pleima’ (Lz 2;06). Ao final desta seção, as Tabelas 10 e 11 trazem a distribuição quantitativa das vogais e combinações consonantais coletadas na Faixa 1 na fala das três crianças, observando se haveria uma concentração do total de realizações-alvo do CCV em tipos segmentais específicos.

Diferentemente de Lz, a criança Am teve sua primeira realização-alvo da sílaba CCV somente aos 2;10.29 anos. Estas realizações-alvo voltam a ocorrer na fala da informante aos 3;0, 3;1 e 3;2 anos, produzindo-se de forma intermitente até o fim de seus dados, aos 4;0, conforme observado na plotagem do Gráfico 2. Embora ocorram em caráter isolado na fala de Am, somando apenas 13 ocorrências em suas 44 gravações analisadas, estas produções-alvo não se restringem a um único item lexical, compondo-se de 9 *types*, como ‘chicletinho’ (Am 3;04.10), ‘brilho’ (Am 3;06.16) e ‘aprendi’ (Am 3;07.01), trazidos no Quadro 25. Desta forma, embora em ocorrências esporádicas, estas produções de Am não se aproximam da unidade não-analisada ‘abrir’ observada na fala de Lz entre seus 1;07 e 2;01 anos, dada sua variedade lexical.

Percebe-se nos dados de Am uma predominância de segmentos labiais nas realizações-alvo do CCV, assim como do tepe. Contudo, a líquida lateral e os segmentos dorsal e coronal surdos também estão presentes em suas primeiras produções do ataque ramificado. Tais segmentos em posição de ataque combinam-se, por sua vez, tanto a vogais anteriores (/i, e, ɛ/) como posteriores (/a/, [ʊ]), como em ‘clique’ (Am 3;09.21), ‘comprar’ (Am 3;08.05) e ‘outro’ (Am 3;11.16).

De forma semelhante a Am e Lz, a criança Ar, cujos *types* e respectivos *tokens* são listados no Quadro 25, apresenta também uma maior quantidade de sílabas CCV compostas por labial mais tepe em suas produções-alvo, combinação fonotática que compõe sua primeira sílaba de ataque ramificado realizada como na forma adulta, ‘brinquedo’, aos 3;02 anos. As coronais /t, d/ e a dorsal /k/ são observadas em sua fala em menor escala – embora em maior quantidade que o observado nas produções de Am e Lz –, em palavras como ‘pedra’ (Ar 3;04.19), ‘monstro’ (Ar 4;01.13) e ‘nicrodaplo’⁷⁵ (Ar 4;11.12). Da mesma forma, a líquida lateral também é observada quando combinada a consoantes labiais e dorsais, em ‘claro’ (Ar 4;03.12) e ‘plantinha’ (Ar 4;03.12), por exemplo. Na Faixa 1, a criança Ar apresenta maior variedade lexical de Produção CCV quando em comparação à Am e Lz: foram recolhidos nas gravações de Ar 13 itens lexicais distintos, somando um total de 23 realizações-alvo CCV. Também uma maior variedade segmental pôde ser observada em seus dados, como

⁷⁵ Um nome de dinossauro criado pela criança.

observado nas palavras listadas no Quadro 26, cuja distribuição segmental quantitativa é trazida a seguir.

Quando comparamos a emergência das estruturas CCV nas três crianças, levando em conta a combinação entre as consoantes oclusiva + líquida e a combinação destas com a vogal da sílaba, o quadro que emerge é aquele das Tabelas 7 e 8, respectivamente.

(23)-(25) trazem a ordem de emergência para cada combinação de consoantes, e na Tabela 7 observamos a quantidade de *types* e *tokens* referente a cada combinação consonantal observada.

(23) Lz: /br/ > /pl/ > /pr/
(1;07) > 2;04 > 2;06

(24) Am: /br/ > /kl/ > /pr/ > /tr/
2;10 > 3;04 > 3;07 > 3;11

(25) Ar: /br/ > /pr/ > /dr/ > /bl/ > /tr/ > /kl/ | /pl/ > /kr/
3;02 > 3;03 > 3;04 > 3;11 > 4;01 > 4;03 | 4;03 > 4;11

Oclusivas líquidas	+	/p/	/b/	/t/	/d/	/k/	/g/	Total Líquida
Lz	/l/	1/22	-	-	-	-	-	1
	/r/	1/22	20/22	-	-	-	-	21
Total oclusiva		2/22	20/22	-	-	-	-	22
Am	/l/	-	-	-	-	2/13	-	2
	/r/	2/13	8/13	1/13	-	-	-	11
Total oclusiva		2	8	1	-	-	-	13
Ar	/l/	2/23	6/23	-	-	2/23	-	10
	/r/	2/23	5/23	4/23	1/23	1/23	-	13
Total oclusiva		4	11	4	1	3	-	23

Tabela 7: Quantidade de Produções CCV por tipo de consoante e líquida - Faixa 1

Pela ordem apresentada em (23)-(25) observa-se uma grande variabilidade na fala dos três informantes: enquanto Lz restringe suas realizações-alvo somente a combinações com oclusivas labiais, nota-se que Am e Ar apresentam combinações também coronais e dorsais em suas produções. Quanto às líquidas, ambos os tipos lateral e não-lateral surgem na Faixa 1 – embora o tepe seja a primeira líquida a ocupar a posição C₂ do CCV na fala das três crianças, considerando-se as produções já a partir de 1;07 em Lz. Destacamos, principalmente, que a emergência da estrutura CCV nas produções iniciais de Am, Ar e Lz compõem-se por uma mesma combinação segmental: /br/. Desta forma, percebe-se que apesar de variarem quanto ao uso de diferentes pontos de articulação oclusivos ao longo da Faixa 1, todas as produções CCV iniciais de Am, Ar e Lz limitam-se à labial sonora + tepe. Na Tabela 7 observa-se, igualmente, que as combinações com a labial sonora e com a líquida

não-lateral são também as mais produtivas na fala dos três informantes – embora na fala de Ar a combinação /br/, propriamente, apresente menor quantidade de realizações-alvo que /bl/. A mesma relação entre emergência e produtividade não se aplica, no entanto, às demais combinações segmentais CCV posteriores a /br/: as labiais /p/ e dorsais /k/ em C₁, embora surjam em seguida à /br/ na fala de Am e Ar, respectivamente, não são a segunda oclusiva mais frequente destas crianças. De fato, embora /b/ concentre a maior quantidade de produções CCV no *corpus*, os demais segmentos /p, t, d, k/ distribuem-se de forma mais ou menos uniforme nas produções de Am e Ar, como se observa na Tabela 7.

Pelo trazido em (23)-(25) nota-se que, embora dentro da Faixa 1 seja possível observar o surgimento dos três pontos de articulação oclusivos e de ambas as líquidas na fala de Am e Ar – embora nem todas as combinações oclusiva + líquida tenham surgido na fala destas crianças –, analisando a emergência CCV separadamente percebe-se que há poucas concomitâncias no surgimento das combinações de ataque ramificado quando em relação ao ponto de articulação das oclusivas. Vê-se em (23)-(25), também, uma grande variação na ordem e nas idades de surgimento dos CCVs não apenas entre os dados dos falantes Lz, Am e Ar, mas também entre o próprio surgimento das contrapartes lateral e não lateral de uma mesma oclusiva na fala de cada informante. Nota-se que na fala de Am e Lz, por exemplo, nenhuma das combinações CCV apresenta sua contraparte líquida – isto é, em suas produções, nenhuma oclusiva foi combinada com ambas as líquidas /l/ e /r/ até o término de seus dados na Faixa 1. Já na fala de Ar, todas as oclusivas labiais e dorsais produzidas em seus CCVs na Faixa 1 apresentaram combinações com ambas as líquidas lateral e não lateral, como em ‘bíblia’ (Ar 3;11) e ‘bravo’ (Ar 3;02), ‘preciso’ (Ar 3;03) e ‘plantinha’ (Ar 4;03). Uma diferença mínima de 9 meses, no entanto, foi observada entre o surgimento das combinações com uma ou outra líquida em suas produções. É preciso ressaltar, também, que nem sempre as combinações com tepe emergiram antes das combinações com laterais: tanto na fala de Am como na Ar a sílaba /kl/ emergiu antes de sua contraparte /kr/, não sendo possível observar um surgimento categórico de combinações com tepe perante combinações com lateral, por exemplo. De forma semelhante, também uma ordem categórica quanto ao ponto de articulação ou ao vozeamento das oclusivas não pôde ser delineado nos dados aqui analisados.

Vejamos agora se a emergência de combinações específicas de consoantes em estrutura CCV está relacionada com as vogais preenchedoras destas sílabas. Em (26)-(28) especificamos junto de quais qualidades vocálicas as diferentes combinações consonantais observadas anteriormente emergiram em sílaba CCV na fala das crianças Am, Ar e Lz. Na Tabela 8 trazemos o total de sílabas CCV de mesmos pontos de articulação vocálicos e oclusivos coletados nos dados da Faixa 1, como nas palavras ‘grudado’, ‘trigo’, ‘grande’ ou ‘bronca’. Visamos, assim, verificar se as ocorrências do ataque ramificado na fala infantil

poderiam dar-se, inicialmente, em sílabas homorgânicas. A fim de estabelecer uma base de comparação, trazemos na Tabela 9 o total de vogais coletadas nas realizações-alvo da estrutura ramificada.

(26) Lz: /bri/ > /ple/ > /pra/
(1;07) > 2;04 > 2;06

(27) Am: /bri/ > /kle/ > /prɪ/ > /tru/
2;10 > 3;04 > 3;07 > 3;11

(28) Ar: /bri/ > /prɪ/ > /dra/ > /bli/ > /tru/ > /kla/ | /pla/ > /kro/
3;02 > 3;03 > 3;04 > 3;11 > 4;01 > 4;03 | 4;03 > 4;11

Ponto	Coronal + coronal /t, d/ + /i, e, ε/	Labial + labial /p, b/ + /ɔ, o, u/	Dorsal + dorsal /k, g/ + /a, ɔ, o, u/
Lz	0/22	1/22	0/22
Am	0/13	0/13	0/13
Ar	0/23	2/23	8/23

Tabela 8: Homorganicidade consoante-vogal nas Produções CCV – Faixa 1

Vogais	/i/	[e]	[ɪ]	/ε/	/a/	/ɔ/	[o]	[ʊ]	/u/
Lz	13/22	1/22	5/22	-	2/22	-	-	1/22	-
Am	9/13	1/13	-	1/13	1/13	-	-	1/13	-
Ar	9/23	-	2/23	-	7/23	-	3/23	2/23	-

Tabela 9: Quantidade de Produções CCV por tipo de vogal - Faixa 1

Percebe-se em (26)-(28) que a emergência das primeiras combinações entre oclusiva + líquida nos dados não ocorre necessariamente junto a vogais de mesmo ponto de articulação que as consoantes – seja este ponto referente à posição C₁ ou C₂ do CCV. Nota-se acima que somente na fala de Ar, nas sílabas /kla, kro/, é possível detectar homorganicidade entre os pontos de articulação oclusivo e vocálico no surgimento do CCV. A ausência de uma preferência contextual por determinados pontos de articulação vocálicos pode ser também observada na Tabela 8, em que se vê a baixa quantidade de dados homorgânicos no total de realizações-alvo do CCV. Comparando tais dados à distribuição quantitativa trazida pela Tabela 9, observa-se que a produção dos três informantes, apesar de bastante variada, concentra-se na vogal /i/, que é também a primeira a emergir no núcleo CCV na fala de Am, Ar e Lz, conforme trazido em (26)-(28). É preciso ressaltar, no entanto, que a maior produtividade da oclusiva labial sonora /b/, do tepe /r/ e da vogal /i/ nas realizações-alvo do CCV coletadas neste *corpus* longitudinal poderia ser atribuída à recorrência de palavras como ‘brincar’, ‘brinquedo’, ‘brincadeira’ no léxico infantil – e não,

propriamente, a uma preferência pela produção destes contextos segmentais específicos ou, mesmo, a uma ordem no licenciamento dos filtros segmentais do molde silábico CCV. A observação de produções com frequência equilibrada entre os tipos segmentais, como no estudo experimental, poderá trazer argumentos que corroborem ou contraponham a emergência de /b/, /r/ e /i/ acima observada.

Quanto às características suprasegmentais observadas nas produções-CCV recolhidas na Faixa 1, tem-se nas Tabelas 10 a 13 a seguir a distribuição quantitativa dos dados relativos ao número de sílabas das Produções CCV, à sua tonicidade, ramificação da rima (CCV(C)) e fronteira de domínio prosódico. Assim como nas Tabelas 7 e 8 anteriores, tem-se nas tabelas a seguir a distribuição do total de realizações-alvo do CCV coletadas na fala de cada criança. Todos os exemplos trazidos abaixo representam a primeira produção correta de cada criança de acordo com a categoria suprasegmental analisada, estando contidos nas Tabelas 4, 5 e 6 do início desta subseção.

Vejamos inicialmente a distribuição da quantidade de sílabas por palavra, na Tabela 10.

<i>Sílabas por palavra</i>	<i>Dissílabos</i>	<i>Trissílabos</i>	<i>Polissílabos</i>
<i>Lz</i>	21/22	1/22	0/22
<i>Am</i>	8/13	4/13	1/13
<i>Ar</i>	10/23	8/23	5/23

Tabela 10: Número de sílabas por palavra das Produções CCV da Faixa 1

Como se pode observar, há uma concentração nas produções dissílabas, seguidas por trissílabas e, por último, polissílabas. Percebe-se na fala das três crianças, no entanto, proporções bastante distintas na distribuição destas extensões lexicais: enquanto Lz majoritariamente produz dissílabos, como ‘abrir’ (Lz 1;07), havendo uma única ocorrência trissílaba, em ‘brinquedo’ (Lz 2;06), os dados de Am e, principalmente, de Ar, apresentam proporções mais distribuídas de tais extensões, produzindo trissílabos já em suas primeiras sessões analisadas, como em ‘(o)brigada’ (Am 2;10) e, novamente, no item ‘brinquedo’ (Ar 3;02). Foram coletadas na fala do informante Ar aos 4;11 anos, ainda, realizações CCV em criações polissilábicas como ‘osbrunquiossauro’, ‘niclodaplo’, ‘nicrodaplo’ e ‘braquiossauro’. Estes exemplos, assim como a ocorrência de ‘chicletinho’ na fala de Am (3;04 anos), podem sugerir que a quantidade de sílabas na palavra não afeta a produção correta de CCV no *corpus* analisado neste estudo, dada a presença concomitante de dissílabas, trissílabas e polissílabas produzidas como o alvo CCV na fala destes informantes mesmo no início da Faixa 1 de desenvolvimento da ramificação de ataque.

Quanto à tonicidade das realizações-alvo CCV, observa-se na Tabela 11 que tanto sílabas CCV tônicas como postônicas e pretônicas são corretamente produzidas pelos informantes deste estudo na Faixa 1. O surgimento destas posições acentuais deu-se na fala dos informantes nos itens ‘aBRIR’ (Lz 1;07), ‘BRIlho’ (Am 3;06), ‘CLAro’ (Ar 4;03), tônicos; ‘brinQUedo’ (Lz 2;06; Ar 3;02) e ‘(o)briGAda’ (Am 2;10), pretônicos; e ‘Abre’ (Lz 1;08), ‘PEdra’ (Ar 3;04), ‘OUtro’ (Am 3;11), postônicos, listados nos dados das Tabelas 4, 5 e 6. Percebe-se nos exemplos que uma emergência CCV condicionada a uma determinada posição acentual não é observada nas Produções CCV das crianças deste *corpus*. Conforme trazido pela Tabela 11, na fala de Lz, tônicas e postônicas têm maior produtividade, enquanto em Am pretônicas e tônicas são mais produzidas; em Ar, contrariamente, pretônicas e postônicas apresentam maior percentual de produção entre as realizações-alvo de seus CCV. Com isso, um padrão de tonicidade preferencial também não é observado entre os informantes.

Tonicidade	<i>Pretônico</i>	<i>Tônico</i>	<i>Postônico</i>
<i>Lz</i>	1/22	13/22	8/22
<i>Am</i>	9/12	3/12	1/12
<i>Ar</i>	13/23	1/23	9/23

Tabela 11: Tonicidade das das Produções CCV da Faixa 1

Na Tabela 12 abaixo tem-se o percentual de realizações-alvo CCV na Faixa 1 divididos por tipos ramificação da rima: sem ramificação (CCV), ou com ramificação (CCVC), nestas havendo uma divisão também quanto ao tipo de segmento a ocupar a coda CCVC – se uma nasal; uma fricativa; vogal; ou se um rótico.⁷⁶ Dado, no entanto, que nenhuma coda rótica não morfológica foi observada nos dados, somente marcas {-r} de infinitivo foram incluídas nesta categoria (tenham sido elas produzidas ou não)⁷⁷.

Estrutura silábica	<i>Sem coda</i>	<i>Coda nasal</i>	<i>Coda fricativa</i>	<i>Coda vocálica</i>	<i>Coda infinitivo</i>
<i>Lz</i>	8/22	1/22	-	2/22	11/22
<i>Am</i>	6/13	6/13	-	-	1/13
<i>Ar</i>	15/23	8/23	-	-	-

Tabela 12: Estrutura silábica das Produções CCV da Faixa 1

⁷⁶ Apenas codas vocálicas não suscetíveis à monotongação na fala adulta foram consideradas nesta classificação. O apagamento de codas fricativas como marca morfológica de plural também não foi aqui considerado, dada a possibilidade de sua não produção também na fala adulta.

⁷⁷ Optamos por classificar estas produções de infinitivo separadamente porque, embora haja um apagamento praticamente catégorico da marca morfológica {-r} na fala das crianças e também em seu *input* (Reis & Dias, 2006), este elemento morfológico pode realizar-se foneticamente em maior grau quando frente a vogais. Nestes casos, sua presença poderia estar representada na forma subjacente das palavras, podendo afetar as produções infantis e enviesar os dados caso a categoria Coda Infinitiva fosse incluída na categoria Sem Coda. Em nossos dados, a coda infinitiva foi articulada num único dado, ‘entrar’ [ẽ'tar] (Ar 3;08), não havendo produção conjunta do CCV neste caso.

Observa-se que mesmo as primeiras realizações-alvo do CCV coletadas na fala dos informantes deste *corpus* apresentam variação quanto à ramificação de seus constituintes Rima: ‘abrir’ (Lz 1;07), ‘brinçar’ (Am 2;10) e ‘brinquedo’ (Ar 3;02) são as primeiras palavras a apresentar realizações corretas do ataque ramificado CCV na fala de Am, Ar e Lz. Nelas percebe-se a presença de consoantes nasais e da marca de infinitivo (não realizada). As primeiras palavras CCV sem a presença de coda produzem-se, propriamente, nos itens ‘abre’ (Lz 1;08), ‘precisa’ (Ar 3;02) e ‘(o)brigada’ (Am 2;10) na fala dos informantes, havendo concomitância nas produções de CCV e CCVC somente na fala de Am; já as ramificações de ataque com codas categorizadas como nasal são as primeiras a emergir na fala de Ar, e aquelas classificadas como infinitivas são as primeiras nas produções de Lz. Sílabas CCVC com codas da categoria infinitivo {-r} têm sua ramificação de ataque (mas não a realização de {-r}) produzida somente no *token* ‘comprar’ [kõ’pra] de Am (3;8 anos), estando ausentes nas realizações-alvo de Ar, enquanto representam metade das produções de Lz, todas do verbo ‘abrir’. Codas vocálicas, por outro lado, somente estão presentes na fala de Lz, realizando-se no item inventado ‘pleima’ (Lz 2;06) e na conjugação ‘cobriu’ (Lz 3;0) em sua Faixa 1. Observa-se, desta forma, que as ramificações com coda nasal e infinitiva – e na fala de Lz, também vocálica – não parecem afetar a produção ou não produção da estrutura de ramificação de ataque, dado que a quantidade de realizações-alvo CCVC aproxima-se à quantidade de realizações-alvo CCV, surgindo em momento simultâneo ou mesmo anterior a esta na fala dos informantes deste *corpus*.

Em relação à fronteira prosódica, por fim, a seguinte proporção é observada nos dados recolhidos na Faixa 1 de Am, Ar e Lz:

<i>Fronteira</i>	<i>D</i>	<i>Wf</i>	<i>Ff</i>	<i>Iv</i>	<i>Ir</i>	<i>If</i>
Lz	0/22	1/22	3/22	2/22	8/22	8/22
Am	3/13	5/13	1/13	0/13	1/13	3/13
Ar	3/23	11/23	6/23	0/23	0/23	3/23

Tabela 13: Proporção de realizações-alvo CCV por fronteira prosódica na Faixa 1. D = fronteira de Sílabas (dentro de palavra); Wf = Palavra Fonológica; Ff = Frase Fonológica; Iv = Frase Intocional (vocativo); Ir = Frase Intocional reestruturada; If = Frase Intocional em início ou final absoluto de sentença

Observa-se na Tabela 13 que a distribuição de produções-alvo em cada domínio prosódico não se mostra uniforme dentro dos dados de cada criança, também não sendo possível delinear um padrão de realizações CCV comum aos três informantes: as produções de Lz concentram-se no domínio da Frase Intocional, (Ir, If), enquanto em Ar e Am há maior quantidade de produções em domínios prosódicos mais baixos, na Palavra Fonológica e Frase Fonológica. À exceção de Lz, que não apresentou produções-alvo dentro de palavra, todos os níveis prosódicos encerraram ao menos uma produção correta do CCV no *corpus*,

quando considerando lv, lr e lf como um único nível, l (cf. exemplos no Quadro 22 em 7.1.2). Nos Quadros 27 a 29 abaixo é possível também observar a classificação da fronteira prosódica de cada *token* de realização-alvo recolhido na Faixa 1. Nas tabelas observa-se que a fronteira (l) é majoritariamente produzida nas realizações mais precoces do CCV, como na fala de Lz antes dos 2;0 anos, período em que a criança apresenta sentenças compostas por uma única palavra; já na fala de Am e Ar esta concentração inicial na fronteira de Frase Intonacional não é observada devido ao período em que suas primeiras realizações-alvo do CCV puderam ser coletadas (2;10 e 3;02 anos, respectivamente), quando ambas as crianças já produziam sentenças de maior comprimento lexical. Assim como as demais características suprasegmentais acima apresentadas, o surgimento das Produções CCV não é observada num domínio prosódico específico ou numa ordem determinada comum aos três informantes.

Type	Idade	Tokens	Fronteira prosódica
abrir	1;07.05	6	lr (5); lf (1)
	1;08.16	2	lf; Ff
	1;09.07	1	lf
	1;10.04	1	lf
	2;00.06	2	lr
	2;00.21	2	lr; lf
	2;01.11	2	lf; lv
quebrar	2;04.02	1	lv
	3;01.06	1	Ff
comprar	2;06.04	1	lf
brinquedo	2;06.04	1	Ff
<i>pleima</i>	2;06.04	1	Wf
cobrir	3;00.09	1	lf

Quadro 27: Fronteira prosódica dos *types* e *tokens* produzidos por Lz (Faixa 1)

Type	Idade	Tokens	Fronteira prosódica
brincar	2;10.29	1	Wf
	3;00.15	1	Wf
	3;01.16	1	Wf
	3;02.19	1	lf
(o)brigada	2;10.29	1	lf
	3;02.19	1	lf
chicletinho	3;04.10	1	D
brilho	3;06.16	1	Wf
aprendi	3;07.01	1	D
brincando	3;07.01	1	lr
comprar	3;08.05	1	Ff
clique	3;09.21	1	Wf
outro	3;11.16	1	Wf

Quadro 28: Fronteira prosódica dos *types* e *tokens* produzidos por Am (Faixa 1)

<i>Type</i>	<i>Idade</i>	<i>Tokens</i>	<i>Fronteira prosódica</i>
brinquedo	3;02.11	1	Wf
	3;11.21	1	Wf
preciso	3;03.19	1	Ff
pedra	3;04.19	1	Wf
bíblia	3;11.07	6	Ff (3); If (2); Wf (1)
monstro	4;01.21	1	Wf
abre	4;03.05	1	Ff
princesa	4;03.12	1	Wf
claro	4;03.12	1	Ff
plantinha	4;03.12	1	Wf
trancado	4;08.30	1	Wf
	4.11.12	2	Wf
<i>osbrongiOSSauro</i>	4.11.12	1	D
<i>nicrodaplo</i>	4.11.12	2	D
<i>nicrodaplo</i>	4.11.12	1	If
<i>braquiOSSauro</i>	4.11.12	1	Wf

Quadro 29: Fronteira prosódica dos *types* e *tokens* produzidos por Ar (Faixa 1)

Vejamos agora como foi a produção correta para além da Faixa 1. Como vimos no início deste capítulo, somente Lz apresentou resultados que mostraram um momento diferente do desenvolvimento. É a partir de 3;01 anos que as produções-alvo da criança Lz começam a se realizar em caráter não esporádico, sendo estimadas, então, como pertencentes à Faixa 2 do desenvolvimento (6% a 40% de produção CCV). No Quadro 30 abaixo tem-se o total de *types* e *tokens* realizados de forma correta por Lz no período, que abrange de seus 3;01 a 4;08 anos.

<i>Type</i>	<i>Idade</i>	<i>Tokens</i>	<i>Primeiro token produzido</i>
abrigar	4;04.10	1	[a.bri'ga.rẽ]
	3;01.20	1	
	3;06.16	1	
	3;07.00	1	
	3;07.21	1	
abrir	3;10.27	2	[a'bri]
	3;11.11	1	
	4.00.11	1	
	4;01.15	2	
	4;07.24	1	
	4;08.21	1	
aprender	4;01.01	1	[a.prẽ'de]
	4;07.24	1	

apresentar	3;09.16	1	[a.pre.zẽ'ta]
biblioteca	4;06.20	1	[bi.blo'tɛ.ke]
blusa	4;06.13	2	['blu.zɐ]
braço	4;05.14	2	['bra.su]
Branca de neve	4;01.01	2	['brẽ.ke]
branco	3;10.06	1	['brẽ.ku]
	3;10.27	1	
	4;03.12	1	
	4;04.03	1	
	4;06.13	1	
	4;07.03	1	
	4;08.00	2	
Brasil	4;05.14	1	[bra'ziw]
bravo	3;06.16	1	['bra.vu]
	3;11.11	1	
brilhante	4;00.18	1	[bri'ʎẽ.tɨ]
	4;01.01	1	
brincadeira	3;11.04	1	[brĩ.ka'de.re]
	4;02.01	1	
	4;05.14	1	
brincar	3.02.06	1	[brĩ'ka]
	3;04.15	1	
	3;06.16	2	
	3;07.00	1	
	3;08.04	2	
	3;09.16	7	
	3;09.23	4	
	3;10.06	2	
	3;10.27	3	
	3;11.04	5	
	3;11.11	5	
	4.00.11	7	
	4.00.18	3	
	4;01.01	1	
	4;01.15	14	
	4;02.01	2	
	4;03.12	4	
	4;03.19	6	
	4;04.03	2	
	4;05.07	5	
	4;05.14	7	
	4;07.03	5	
	4;07.24	2	
	4;08.21	1	
brinquedo	3;09.23	1	[brĩ'ke.du]
	3;10.27	1	
	4;01.01	3	
	4;03.19	3	
	4;04.03	1	
bruxa	3;07.21	1	['bru.ʃɐ]
	4;07.24	3	
clube	4;06.20	1	['klu.bɪ]
cobra	3;02.06	5	['kɔ.brɐ]
	3;08.04	1	
	4;02.15	3	
cobrir	3;02.06	1	['kɔ.bɪ]
	3;04.15	2	

	4;08.00	1	
	3;02.20	2	
	3;05.05	2	
	3;06.03	1	
	3;06.16	1	
	3;08.04	2	
	3;09.16	2	
comprar	3;11.11	1	[kõ'pro]
	4;00.11	8	
	4;01.01	2	
	4;03.12	5	
	4;05.14	3	
	4;07.03	2	
	4;07.24	3	
comprida	3;11.04	3	[kũ'pri.dɐ]
crescendo	4;07.03	1	[kre'sẽ.du]
criança	3;10.06	1	[kri'ẽ.sɐ]
dentro	4;01.15	1	['dẽ.tru]
	4;08.00	1	
dobrar	3;09.23	1	[do'brej]
encontrar	4;07.24	1	[ĩ.kõ'tra]
engraçadinha	4;08.21	1	[ĩ.gra.sa'dʒɪ.nɐ]
escrevendo	4;05.07	1	[ɪs.kre'vẽ.du]
explodir	3;11.11	1	[ɪs.plu'dʒi]
expresso	3;09.23	1	[ɪs'prɛ.su]
Gabriel	3;02.06	2	
	4;04.03	1	[ga.bri'ɛw]
	3;06.16	2	
	3;07.00	2	
	3;08.04	1	
	3;09.16	1	
	3;11.04	1	
	4;01.15	1	
grande	4;03.12	1	['grẽ.dʒɪ]
	4;03.19	5	
	4;05.07	1	
	4;06.20	1	
	4;07.03	2	
	4;07.24	3	
	4;08.00	4	
lembrança	3;10.06	3	[lẽ'brã.sɐ]
	3;10.27	2	
	3;11.04	2	
lembrar	3;11.11	1	['lẽ.brɔ]
	4;01.15	1	
	4;08.00	1	
letra	3;02.20	1	['le.trɐ]
	4;04.10	1	
	3;09.23	1	
	4;01.01	1	
obrigada	4;01.15	1	[bri'ga.dɐ]
	4;04.10	1	
	4;06.20	6	
	4;08.00	1	

outra	3;06.03	1	[ˈo.tɾɐ]
	3;08.25	2	
ploto	3;08.04	1	[ˈplo.tu]
praia	4;07.24	1	[ˈpra.ja]
preciso	4;07.24	2	[pɾiˈsi.zu]
prefiro	4;08.21	1	[pɾiˈfi.ru]
prender	4;07.03	1	[ˈprẽ.ɖʒɪ]
presente	3;10.27	1	[preˈzẽ.tʃɪ]
	3;11.04	1	
	4;00.18	1	
	4;07.03	1	
	4;08.21	1	
primas	3;08.25	1	[ˈpri.mɐs]
primeiro	3;11.04	1	[priˈme.ru]
<u>pro</u> blema	4;06.13	1	[proˈblẽ.mɐ]
	4;07.03	2	
	4;07.24	1	
<u>pro</u> blema	4;07.03	2	[proˈblẽ.mɐ]
pronto	3;08.04	1	[prõˈʃi.nu]
	3.11.04	1	
	4;02.01	1	
	4;08.21	1	
quadro	4;05.07	1	[ˈkwa.dɾu]
quebra-cabeça	3;09.16	4	[ˈkɛ.brɐ kaˈbe.sɐ]
quebrada	3.02.20	1	[keˈbra.dɐ]
sempre	4;02.15	1	[ˈsẽ.pɾɪ]
	4;06.13	2	
surpresa	3;09.16	3	[suˈpre.za]
	3;10.27	1	
	4;01.01	2	
	4;03.19	1	
trabalho	3;09.16	1	[traˈba.ʎu]
trancada	3;01.20	1	[trẽˈka.dɐ]
trovão	3;10.06	1	[troˈvãw]
quebrar	3;05.15	2	[keˈbra]
	3;06.16	1	
	3;07.00	2	
	3;08.25	1	
	3;09.23	2	
	4;01.01	2	
	4;08.00	1	
Total Types: 57		Total Tokens: 312	

Quadro 30: Types e tokens CCV produzidos como o alvo por Lz (Faixa 2)

Na Faixa 2, 57 types e 312 tokens com ramificação de ataque foram produzidos. Além das combinações labial /b/ + tepe e labial /p/ + // observadas na Faixa 1, são incluídas na fala de Lz na Faixa 2 sequências CCV compostas por segmentos coronais, labiais e dorsais, /p, t, d, k, g/, quando combinados à líquida não lateral, como nas palavras 'trancada' (Lz 3;01), 'comprou' (Lz 3;02), 'grande' (Lz 3;06) e 'criança' (Lz 3;10). Paralelamente, na Faixa 2 surgem

também produções com segmentos labiais /b/ e dorsais /k/ combinados à líquida lateral, como em ‘blusa’ e ‘clube’, ambos realizados na gravação aos 4;06 anos da criança. Delineia-se, deste modo, a seguinte ordem de emergência das combinações CCV na fala de Lz (incluindo os grupos surgidos na Faixa 1):

(30) Lz: /br/ > /pl/ > /tr/ > /pr/ > /gr/ > /kr/ > /dr/ > /kl/ | /bl/
1;07 > 2;06 > 3;01 > 3;02 > 3;06 > 3;10 > 4;05 > 4;06

Observa-se em (30) que, embora combinações dorsais e coronais tenham sido incluídas na fala de Lz dentro da Faixa 2, uma ordem de surgimento dentro desta própria faixa pode também ser percebida. Seguindo o observado na fala de Am e Ar na Faixa 1, tem-se uma emergência não concomitante entre as contrapartes lateral e não-lateral das combinações labiais e dorsais. Novamente, nota-se que nem sempre a não-lateral surge antes da lateral, como no grupo com a labial /p/, em que a criação ‘pleima’ surge aos 2;06 anos, enquanto o primeiro item contendo uma sílaba /pr/, ‘comprou’, surge somente aos 3;02 anos. Por outro lado, /kl/ e /bl/ têm suas primeiras produções corretas produzidas numa mesma sessão, em 4;06. Nesta faixa, somente o grupo /gl/ ainda não teve uma produção CCV recolhida na fala de Lz. É válido destacar, também, que a ordem de emergência das coronais e dorsais apresentada em (30) difere, por sua vez, daquela observada em Am e Ar, não sendo possível traçar um surgimento comum às combinações consonantais dos informantes – seja por meio de classes de ponto de articulação ou vozeamento, seja por meio dos próprios segmentos oclusivos.

Na Tabela 14 abaixo tem-se a distribuição das consoantes coletadas na Faixa 2, em quantidade absoluta, entre parênteses, e percentual, em relação ao total de Produções CCV coletados na faixa, de 312 *tokens*.

Oclusivas + líquidas		/p/	/b/	/t/	/d/	/k/	/g/	Total
Faixa 2 (Lz)	/l/	0,64% (2)	1,6% (5)	-	-	0,32% (1)	-	2,56% (8)
	/r/	22,76% (71)	61,54% (192)	3,53% (11)	0,32% (1)	0,96% (3)	8,33% (26)	97,44% (304)
Total oclusiva		23,04% (73)	63,14% (197)	3,53% (11)	0,32% (1)	1,28% (4)	8,33% (26)	100% (312)

Tabela 14: Quantidade de Produções CCV por tipo de consoante e líquida - Faixa 2

Quanto às líquidas a ocupar a posição C₂, vê-se na Tabela 14 que há majoritariamente produções CCV com a não-lateral /r/. As laterais /l/ são pouco observadas nas realizações-alvo da ramificação de ataque na Faixa 2, embora somente o grupo /gl/ ainda não seja produzido nos dados de Lz. A produtividade das labiais – especialmente da sonora /b/ – sobre os demais pontos de articulação oclusiva é também observada. Com isso, tem-se na

sequência /br/ a combinação segmental mais empregada nas realizações-alvo da estrutura CCV nos dados de Lz.

Relativamente às características suprasegmentais das produções CCV observadas no período, tem-se nas Tabelas 15 a 18 a distribuição dos dados quanto às categorias *quantidade de sílabas por palavra*, *tonicidade*, *estrutura silábica* e *fronteira prosódica*, respectivamente. Lembramos que, nestas tabelas, a distribuição em relação ao total de produções corretas do CCV será observada.

Na Tabela 15 abaixo observa-se que dissílabos ainda são a extensão lexical com maior quantidade de produções-alvo do CCV na fala de Lz. Em comparação à faixa anterior, no entanto, percebe-se um aumento na quantidade de trissílabos e polissílabos realizados como o alvo na fala da criança, em palavras como ‘trancada’ (Lz 3;01), ‘quebrada’ (Lz 3;02), ‘obrigada’ (Lz 3;09) (em que a primeira sílaba foi produzida) e ‘brincadeira’ (Lz 3;11). É de se notar, contudo, que somente 19 *types* são trissílabos e apenas 6 polissílabos nos dados recolhidos, contra 32 *types* dissílabos, padrão de frequência que estaria em concordância ao observado pelo estudo de Silveira (2006) à fala infantil.

Número de sílabas na palavra	<i>Dissílabos</i>	<i>Trissílabos</i>	<i>Polissílabos</i>
<i>Faixa 2 (Lz)</i>	236/312	62/312	14/312
	75,64%	19,87%	4,49%

Tabela 15: Proporção de realizações-alvo CCV por quantidade de silábica - Faixa 2

Quanto à tonicidade, tem-se na Tabela 16 a seguir uma distribuição do total de CCVs produzidos como na forma adulta. Observa-se concentração das realizações-alvo em contextos pretônicos e tônicos – padrão diferente daquele observado na Faixa 1 de Lz, em que havia predominância de tônicos e postônicos. Tal alteração pode ser devida à inclusão de uma maior variedade de *types* nas produções da criança, como os verbos ‘quebrar’ e ‘comprar’ (Lz 3;05), que apresentam CCVs em geral tônicos em suas conjugações, e os itens pretônicos ‘trancada’ (3;01), ‘trabalho’ (3;09), além de também novas postônicas como ‘cobra’ e ‘letra’ (Lz 3;02).

Tonicidade	<i>Pretônico</i>	<i>Tônico</i>	<i>Postônico</i>
<i>Faixa 2 (Lz)</i>	144/312	127/312	41/312
	46,15%	40,7%	13,14%

Tabela 16: Proporção de realizações-alvo CCV por tonicidade - Faixa 2

Já em relação à estrutura silábica, na Tabela 17 observa-se uma alta produção-alvo de estruturas CCVC com coda nasal, seguida das estruturas sem coda e com codas inifitivas, em detrimento das codas fricativa e vocálica, que apresentam os mais baixos percentuais de

produção e produção-alvo na fala de Lz. Tais estruturas compõem-se de palavras como ‘abrir’ (L 3;01), ‘trancada’ (Lz 3;01), ‘cobra’ (Lz 3;02) e ‘comprei’ (Lz 3;05).

Estrutura silábica	<i>Sem coda</i>	<i>Coda nasal</i>	<i>Coda fricativa</i>	<i>Coda vocálica</i>	<i>Coda infinitivo</i>
<i>Faixa 2 (Lz)</i>	120/312	150/312	6/312	1/312	35/312
	38,46%	48,08%	1,92%	0,32%	11,22%

Tabela 17: Proporção de realizações-alvo CCV por estrutura silábica - Faixa 2

Tem-se na Tabela 18, por fim, a distribuição dos dados da Faixa 2 da fala de Lz de acordo com as fronteiras prosódicas de suas produções. Observa-se uma predominância de produções-alvo no nível da Palavra Fonológica (Wf), seguida da Frase Fonológica (Ff), Frase Intonacional (If, I, Iv), e por último as ocorrências dentro da palavra. Diferentemente da Faixa 1, em que as produções de Lz concentravam-se em fronteira de Frase Intonacional, na Faixa 2 as fronteiras abaixo de I e acima da Sílabas são aquelas de produção CCV predominante.

Fronteira Prosódica	<i>D</i>	<i>Wf</i>	<i>Ff</i>	<i>Iv</i>	<i>Ir</i>	<i>If</i>
<i>Faixa 2 (Lz)</i>	40/312	143/312	67/312	5/312	7/312	50/312
	12,82%	45,8%	21,47%	1,6%	2,24%	16,02%

Tabela 18: Proporção de realizações-alvo CCV por fronteira prosódica - Faixa 2

Como dissemos no Capítulo 6, a produção CCV correta entre 41% e 60% das produções totais da criança marca uma nova faixa, a Faixa 3. Para Lz, a criança que atingiu estes resultados, esta Faixa compreende idades entre 4;09 e 5;03 anos. Não foram encontradas na fala de Lz novas sequências fonotáticas do CCV, já que todas as combinações de oclusiva + líquida não-lateral surgiram na faixa de desenvolvimento anterior. Com isso, somente o grupo oclusiva dorsal sonora + líquida lateral (/gl/) não foi observado nas produções-alvo de Lz nas Faixas 2 e 3. Cinquenta e um itens lexicais com estrutura CCV são produzidos pela criança nesta faixa – cf. Quadro 31 abaixo. Um total de 222 *tokens* de 51 *types* CCV produzidos como a forma alvo foram recolhidas neste momento do desenvolvimento da ramificação de ataque de Lz. Trazemos no Quadro 31 a seguir uma lista do total de realizações-alvo CCV coletadas na fala de Lz na Faixa 3.

Type	Idade	Tokens	Primeiro token produzido
‘abrir’	4;11.00	2	[a'brɪ]
	4;11.14	2	
	5;00.30	1	
‘assoprar’	4;11.00	2	[a.so'pro]
‘atrás’	4;09.05	1	[a'trajs]

‘bicicleta’	5;03.04	3	[bi.si'kle.tɐ]
‘branco’	5;02.28	1	['brɐ̃.ku]
‘brincadeira’	4;09.05 5;03.04	2 1	[brĩ.ka'de.rɐ]
‘brincar’	4;09.05	4	[brĩ'ka]
	4;10.02	8	
	4;10.16	3	
	4;11.00	6	
	4;11.14	3	
	5;00.09	1	
	5;01.06 5;02.28	4 5	
‘brinquedo’	4;09.05	2	[brĩ'ke.du]
	4;11.14	2	
	5;01.06	1	
‘bruxa’	5;03.04	1	['bru.ʃɐ]
‘claro’	5;00.30	2	['kla.ru]
	5;01.21	1	
	5;02.28	1	
‘cobrar’	4;11.00	2	[ko'brã.du]
‘completo’	4;11.00	2	[kõ'plɛ.tu]
	5;03.04	4	
‘comprar’	4;09.05	1	[kõ'pro]
	4;10.16	2	
	4;11.00	3	
	4;11.14	2	
	5;02.28	3	
‘crescer’	4;09.05	1	[kre'se.rãw]
	5;03.04	1	
‘criança’	4;09.05	1	[kri'ẽ.sɐ]
	5;00.30	1	
‘engraçado’	5;02.28	1	[ĩ.gra'sa.du]
‘entrar’	4;10.16	2	[ɛ'tra]
‘escrever’	4;11.14	8	[ɪs.kre'vẽ.du]
	5;00.09	1	
‘fábrica’	5;01.21	1	['fa.bri.kɐ]
‘grande’	4;10.02	4	['grɐ̃.dʒɪ]
	4;10.16	4	
	5;01.06	2	
	5;01.21	2	
	5;03.04	1	
‘gruda’	5;00.09	2	['gru.dɐ]
‘lembrar’	4;11.14	1	['lɐ̃.brɯ]
	5;00.09	2	
	5;00.30	2	
	5;01.06	1	
	5;01.21	6	
	5;02.28	5	
‘letra’	5;03.04	4	['le.trɐ]
‘mostrar’	4;10.02	2	[mos'tra]
	5;00.30	1	
	5;01.06	1	

‘obrigada’	4;10.16	3	[bri'ga.də]
‘outro’	4;10.16	1	['o.tɾɐ]
	5;00.30	1	
	5;01.21	1	
	5;02.28	2	
	5;03.04	1	
‘plano’	5;03.04	8	['plɐ.nu]
‘precisar’	4;11.00	1	[pɾi.si'za.vɐ]
	5;00.30	2	
	5;02.28	2	
	5;03.04	1	
‘prédio’	5;02.28	1	['prɛ.dʒu]
‘preferido’	5;00.30	1	[pɾi.fi'ri.du]
‘presente’	4;10.16	3	[pre'zẽ.tʃi]
	4;11.00	2	
	5;00.09	2	
‘preso’	5;02.28	1	['pre.zu]
‘preto’	5;01.21	1	['pre.tu]
‘primeiro’	5;02.28	2	[pri'me.ru]
‘príncipes’	4;09.05	1	['pɾĩ.sĩ.pɪs]
‘problema’	4;11.14	1	[pro'blẽ.mɐ]
	5;01.21	1	
‘procurar’	5;00.09	1	[pɾu.ku'ra]
‘pronto’	4;09.05	3	['prõ.tu]
	4;10.02	1	
	4;10.16	1	
	4;11.14	2	
	5;00.09	1	
	5;00.30	6	
	5;01.21	2	
	5;02.28	3	
	5;03.04	3	
‘próprio’	4;10.16	1	['pro. priw]
‘quadrado’	5;01.06	1	[kwa'dra.du]
‘quatro’	4;10.02	2	['kwa.tɾu]
	4;11.00	1	
	5;03.04	1	
‘quebrar’	4;11.00	1	[ke'bro]
	5;01.21	4	
‘regra’	4;11.00	2	['ɾɛ.grɐ]
‘secreta’	5;01.21	1	[se'krɛ.tɐ]
‘sempre’	5;00.09	1	['sẽ.pɾi]
	5;01.06	1	
‘spray’	5;00.30	2	[sɾ'pɾaj]
‘surpresa’	4;09.05	1	[su'pre.za]
‘trazer’	4;11.00	2	[tra'ze]
‘treze’	5;03.04	3	['tre.zɪ]

‘trocar’	4;10.16	1	[tro'ka]
‘truque’	5;01.21	1	['tru.kɪ]
Total de Types: 51		Total de Tokens: 222	

Quadro 31: Types e tokens CCV produzidos como o alvo por Lz (Faixa 3)

A fim de descrever a distribuição consonantal dos *tokens* acima listados, tem-se abaixo a Tabela 19:

Oclusivas + líquidas		/p/	/b/	/t/	/d/	/k/	/g/	Total líquida
Faixa 3 (Lz)	/l/	6,3% (14)	1,35% (3)	-	-	2,7% (6)	-	10,36% (23)
	/r/	27,93% (62)	33,78% (75)	12,61% (28)	0,45% (1)	6,76% (15)	8,11% (18)	89,64% (199)
Total oclusiva		34,23% (76)	35,13% (78)	12,61% (28)	0,45% (1)	9,46% (21)	8,11% (18)	100% (222)

Tabela 19: Quantidade de Produções CCV por tipo de consoante e líquida - Faixa 3

De forma semelhante às faixas anteriores, ainda é possível observar na Faixa 3 uma predominância pela produção de estruturas CCV com segmentos de ponto de articulação labial. Contudo, nesta faixa, as labiais surda e sonora apresentam emprego balanceado, não observado anteriormente, já que nas Faixas 1 e 2 a sonora /b/ predominava nas produções da criança. A coronal /t/ vem em seguida a /b, p/ nas produções, e após ela as dorsais /k, g/, também em quantidade equilibrada. A líquida não-lateral segue sendo predominante na posição C₂.

As propriedades suprasegmentais que acompanham a produção das estruturas de ataque ramificado foram classificadas e quantitativamente distribuídas nas Tabelas 20-23 a seguir. Os exemplos referidos são os primeiros a ocorrer na fala de Lz no período da Faixa 3 aqui enfocada, e estão contidos no Quadro 30 acima. Apresentamos, inicialmente, a distribuição relativa ao número de sílabas por palavra nas produções da Faixa 3 de Lz.

Número de sílabas na palavra	<i>Dissílabos</i>	<i>Trissílabos</i>	<i>Polissílabos</i>
<i>Faixa 3 (Lz)</i>	156/222 70,27%	54/222 24,32%	12/222 5,4%

Tabela 20: Proporção de realizações-alvo CCV por número de sílabas na palavra – Faixa 3

Uma distribuição semelhante à da Faixa 2 entre a produção-alvo de dissílabas, trissílabas e polissílabas é novamente observada na Faixa 3 de Lz, ocorrendo simultaneamente nas sessões da criança em palavras como ‘atrás’, ‘surpresa’ e ‘brincadeira’ (Lz 4;09). Esta última, em conjunto com os itens ‘preferida’, ‘engraçado’ e ‘bicicleta’ são os

únicos *types* polissilábicos observados nas Produções CCV da criança. Em comparação, 31 *types* são dissilábicos e 17, trissilábicos, como nos itens ‘plano’, ‘grande’, ‘assoprar’ e ‘completo’.

Relativamente à tonicidade, a Tabela 21 abaixo traz a distribuição dos *tokens* de Lz em tônicas, pretônicas e postônicas:

Tonicidade	<i>Pretônico</i>	<i>Tônico</i>	<i>Postônico</i>
<i>Faixa 3 (Lz)</i>	63/222 28,38%	114/222 51,35%	45/222 20,27%

Tabela 21: Proporção de realizações-alvo CCV por tonicidade - Faixa 3

Observa-se na Tabela 21 uma predominância de sílabas CCV tônicas, como em ‘próprio’ e ‘pronto’ (Lz 4;09); as postônicas e pretônicas, no entanto, apresentam emprego relativamente equilibrado, sendo realizadas em palavras como ‘trocar’, ‘grandão’ (Lz 4;9) e ‘regra’, ‘quatro’ (Lz 4;10). Percebe-se, com isso, que não há um padrão de realização acentual que seja mantido entre as faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque na fala de Lz, havendo, em todas as faixas até aqui apresentadas, produções CCV nas três posições do acento na palavra.

Quanto à ramificação da Rima das sílabas CCV(C), observa-se na Tabela 27 abaixo um aumento das produções sem coda quando comparada às Faixas 1 e 2, em palavras como ‘crianças’ e ‘mostro’ (Lz 4;10). Codas nasais são, neste período, produzidas em menor escala que a estrutura CCV de Rima não ramificada, seguidas de codas infinitivas e, por fim, fricativas e vocálicas, como nos exemplos ‘príncipes’, ‘comprar’ e ‘atrás’, recolhidos na sessão 4;10 de Lz.

Estrutura silábica	<i>Sem coda</i>	<i>Coda nasal</i>	<i>Coda fricativa</i>	<i>Coda vocálica</i>	<i>Coda infinitivo</i>
<i>Faixa 3 (Lz)</i>	126/222 56,76%	77/222 34,68%	4/222 1,8%	1/222 0,45%	14/222 6,3%

Tabela 22: Proporção de realizações-alvo CCV por estrutura silábica - Faixa 3

Por fim, quanto às fronteiras prosódicas, observa-se na Tabela 22 uma distribuição mais homogênea na Faixa 3 que a notada nas faixas anteriores, com os domínios de Palavra Fonológica, Frase Fonológica e Frase Intonacional (If + Ir) sendo produzidos em taxas percentuais em torno de 20% e 30%. Apenas as ocorrências dentro de palavra (D) apresentam menor taxa de realização entre as produções corretas do CCV, em torno de 15%, não apresentando, porém, uma grande diferença percentual ou absoluta em relação às demais fronteiras prosódicas.

Fronteira Prosódica	<i>D</i>	<i>Wf</i>	<i>Ff</i>	<i>lv</i>	<i>lr</i>	<i>lf</i>
<i>Faixa 3 (Lz)</i>	31/222	76/222	56/222	-	19/222	40/222
	13,96%	34,23%	25,22%	-	8,56%	18,02%

Tabela 23: Proporção de realizações-alvo CCV por fronteira prosódica - Faixa 3

Na Faixa 4, última observada neste estudo longitudinal, e que conta com dados de 61% a 75% de realizações-alvo CCV, abrangendo a idade entre 5;03 e 5;06 de Lz, observa-se a inclusão do grupo /gl/ nas produções da criança Lz, na palavra ‘inglês’. Novamente, o Quadro 31 traz os *types* e *tokens* contendo realizações-alvo das sílabas CCV de Lz no período. Um total de 140 produções corretas da sílaba CCV foram coletadas nesta faixa de desenvolvimento da ramificação de ataque, referentes a 43 itens lexicais distintos.

Type	Idade	Tokens	Primeiro token produzido
‘atrás’	5;03.18	1	[aˈtrajs]
	5;06.06	1	
‘branco’	5;04.01	1	[ˈbrẽ.ku]
‘brincadeira’	5;03.18	5	[brĩ.kaˈde.rẽ]
‘brincar’	5;03.18	6	[brĩˈka]
	5;04.01	1	
	5;05.15	1	
	5;06.06	4	
‘brinquedo’	5;03.18	2	[brĩˈke.du]
	5;05.22	1	
‘bruxa’	5;05.15	1	[ˈbru.ʃẽ]
‘clips’	5;06.06	1	[ˈklips]
‘cobra’	5;05.15	2	[ˈkɔ.brẽ]
‘completar’	5;05.22	2	[kõˈplẽ.tu]
‘comprar’	5;05.15	2	[kõˈpro]
‘concentração’	5;04.01	1	[kõ.sẽ.trasãw]
‘distribuir’	5;05.15	1	[dʒis.tri.buˈi]
‘empresta’	5;04.01	1	[ĩˈpɾẽs.tẽ]
‘encontrar’	5;06.06	1	[ĩˈkõ.trẽ]
‘engraçado’	5;05.15	2	[ĩ.grasãdu]
	5;05.22	1	
‘escrever’	5;03.18	1	[ɪs.krẽˈvẽ.du]
	5;05.15	4	
	5;06.06	4	
‘estraga’	5;05.22	1	[ɪsˈtra.ʒẽ]
‘estranho’	5;06.06	1	[ɪsˈtrẽ.ɲu]
‘estrela’	5;05.15	1	[ɪsˈtrẽ.lẽ]
	5;05.22	4	
	5;06.06	1	

'graça'	5;03.18	1	['gra.sə]
	5;05.15	4	
'grande'	5;05.15	2	['grẽ.ɖʒɪ]
'gravação'	5;05.15	2	[gra.va'sãw]
'inglês'	5;03.18	1	[ĩ'gles]
'lembrar'	5;03.18	1	['lẽ.brʊ]
	5;06.06	2	
'letra'	5;05.15	3	['le.trɐ]
'microfone'	5;05.15	1	[mi.kro'fo.nɪ]
'monstros'	5;04.01	1	['mõs.trʊs]
	5;05.15	2	
'mostrar'	5;03.18	1	[mos'tra]
	5;05.22	2	
	5;06.06	1	
'obrigada'	5;03.18	2	[bri'ga.de]
	5;05.22	1	
'outro'	5;05.22	9	['o.trɐ]
	5;06.06	2	
'pedra'	5;05.15	1	['pɛ.dre]
'precisar'	5;03.18	2	[prɪ.si'za.vɐ]
	5;05.15	2	
	5;06.06	1	
'prender'	5;06.06	1	[prẽ'dɛ]
'primeiro'	5;03.18	6	[pri'me.rʊ]
	5;05.22	1	
	5;06.06	2	
'problema'	5;03.18	1	[pro'blẽ.me]
	5;04.01	1	
	5;05.15	2	
'problema'	5;03.18	1	[pro'blẽ.me]
	5;04.01	1	
	5;05.15	3	
	5;06.06	2	
'procurar'	5;06.06	4	[prʊ.ku'ra]
'professora'	5;06.06	1	[pro.fe'so.rɐ]
'pronto'	5;03.18	2	['prõ.tʊ]
	5;05.22	2	
'quatro'	5;04.01	2	['kwa.trʊ]
	5;05.15	2	
	5;06.06	3	
'quebrar'	5;03.18	1	[ke'bro]
'secreta'	5;05.15	2	[se'krɛ.tɐ]
'sempre'	5;06.06	1	[sẽ.prɪ]
Total Types: 43		Total Tokens: 140	

Quadro 32: *Types e tokens* CCV produzidos como o alvo por Lz (Faixa 4)

À exceção de /t/, /d/, raros mesmo na língua alvo, todas as combinações segmentais que podem compôr uma estrutura de ataque ramificado CCV são encontradas nas produções da Faixa 4 de Lz: /pr, pl, br, bl, tr, dr, kr, kl, gr, gl/. Exemplos como ‘problema’ (Lz 4;09), ‘completou’ (Lz 5;05), ‘brinquedinhos’ (Lz 4;09), ‘atrás’ (Lz 4;09), ‘pedra’ (Lz 5;05), ‘escrito’ (Lz 4;09), ‘clips’ (Lz 5;06), ‘gracinha’ (Lz 4;09) e ‘inglês’ (Lz 4;09) ilustram tais combinações fonotáticas na estrutura CCV. Mesmo neste período, no entanto, tais sequências segmentais apresentam percentual de produção distintos na fala da criança, conforme trazido na Tabela 24 abaixo.

Oclusivas + líquidas		/p/	/b/	/t/	/d/	/k/	/g/	Total líquida
Faixa 4 (Lz)	/l/	1,43% (2)	5% (7)	-	-	0,71% (1)	0,71% (1)	7,86% (11)
	/r/	22,86% (32)	22,14% (31)	29,67% (41)	0,71% (1)	8,57% (12)	8,57% (12)	92,14% (129)
Total oclusiva		24,29% (34)	27,14% (38)	29,29% (41)	0,45% (1)	9,29% (13)	9,29% (13)	100% (140)

Tabela 24: Quantidade de Produções CCV por tipo de consoante e líquida - Faixa 4

Distintamente das demais faixas anteriormente analisadas, as consoantes labiais não são as mais empregadas pela criança Lz na Faixa 4, mas sim a coronal /t/ em combinação ao tepe /r/, aproximando-se à distribuição observada na fala adulta por Albano (2001) e àquela encontrada nos dados de língua oral do *Corpus* SP2010, trazidos no Capítulo 4.1.1 desta dissertação. As labiais /b/ e /p/ são as segundas e terceiras consoantes mais produtivas na fala de Lz neste período, respectivamente, seguidas das dorsais, com mesmo percentual de uso, e por fim a coronal sonora /d/.

Já quanto ao número de sílabas na palavra, no âmbito suprasegmental, observa-se ainda uma maior produtividade em dissílabos, seguida de trissílabos e polissílabos – cf. Tabela 25 abaixo. Pela sua estabilidade nas quatro faixas de desenvolvimento de Lz, é possível que esta distribuição seja, de fato, um reflexo da extensão lexical observada nas palavras do *input* da criança. Tal contexto seria representado por palavras como ‘pronto’, ‘gracinha’ e ‘brincadeira’ nos dados de Lz, recolhidas em sua primeira sessão da Faixa 4, aos seus 5;03 anos.

Quantidade de sílabas na palavra	Dissílabos	Trissílabos	Polissílabos
Faixa 4	69/140	54/140	17/140
	49,29%	38,57%	12,14%

Tabela 25: Proporção de realizações-alvo CCV por quantidade de sílabas na palavra - Faixa 4

A mesma estabilidade não pode ser atribuída, por outro lado, à posição acentual das produções de Lz, conforme trazido na Tabela 26. Na Faixa 4, pretônicas e tônicas apresentam percentuais semelhantes de realização-alvo da estrutura CCV, seguidas pelas postônicas em cerca de metade dos contextos de realização-alvo. Destacamos, no entanto, que tanto tônicas e pretônicas como postônicas podem se realizar tal como na forma adulta nesta e nas outras faixas analisadas na fala de Lz, como nos exemplos ‘esCRIto’, ‘proBLEma’ (Lz 5;03) e ‘tapa-MONStros’ (Lz 5;04).

Tonicidade	<i>Pretônico</i>	<i>Tônico</i>	<i>Postônico</i>
Faixa 4	57/140 40,71%	54/140 38,57%	29/140 20,71%

Tabela 26: Proporção de realizações-alvo CCV por tonicidade – Faixa 4

Relativamente à ramificação da Rima em estruturas CCV(C), observa-se na Tabela 27 abaixo um predomínio das produções em estruturas sem coda, seguidas das codas nasais e da marca de infinitivo (tenha sido ela produzida ou não, conforme descrito anteriormente). Exemplos como ‘primeiro’ (Lz 5;03), ‘pronto’ (Lz 5;03) e ‘mostrar’ (Lz 5;05) ilustram a ocorrência destas estruturas CCV(C) neste período. Mesmo na Faixa 4 um baixo percentual de codas fricativas e vocálicas foi observado na fala de Lz, contidas em palavras como ‘atrás’ e ‘inglês’ (Lz 5;03).

Estrutura silábica	<i>Sem coda</i>	<i>Coda nasal</i>	<i>Coda fricativa</i>	<i>Coda vocálica</i>	<i>Coda infinitivo</i>
Faixa 4	94/140 67,14%	28/140 20%	6/140 4,28%	0 0	12/140 8,57%

Tabela 27: Proporção de realizações-alvo CCV por estrutura silábica - Faixa 4

Em relação às fronteiras prosódicas em que as realizações-alvo do CCV ocorrem na última faixa de desenvolvimento de Lz, tem-se a distribuição trazida na Tabela 28 a seguir.

Fronteira Prosódica	<i>D</i>	<i>Wf</i>	<i>Ff</i>	<i>lv</i>	<i>lr</i>	<i>lf</i>
Faixa 4	41/140 29,28%	42/140 30%	25/140 17,86%	0/140 0%	9/140 6,43%	23/140 16,43%

Tabela 28: Proporção de realizações-alvo CCV por fronteira prosódica - Faixa 4

Percebe-se na tabela acima um aumento no percentual de produção da estrutura CCV dentro de palavra, quando comparando estes valores aos observados nas demais faixas anteriormente. Uma diminuição nas ocorrências em fronteira de Frase Fonológica também é observada em relação à faixa anterior. No entanto, a distribuição das produções entre as

categorias prosódicas (D), (Wf), (Ff) e (l) parece, no geral, homogênea, variando sua aplicação em taxas entre 15% a 30%.

Retomando o observado nas quatro faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque de Lz, nota-se que:

(1) Embora a maior parte das combinações fonotáticas CCV tenha surgido na Faixa 2 na fala da criança (/pr/, /bl/, /tr/, /dr/, /kr/, /kl/, /gr/), tal emergência não foi concomitante quando analisando, propriamente, as idades de seu surgimento. Não foi possível, no entanto, verificar uma ordenação regular na emergência destas combinações C₁C₂ nos dados do *corpus*: observou-se que as oclusivas em posição C₁ não surgem na fala de Lz segundo classes naturais relativas aos seus pontos de articulação ou vozeamento, por exemplo; em comparação aos dados de Am e Ar, mesmo a ordem de emergência dos segmentos individualmente também não se mostrou regular. O mesmo pôde ser verificado às líquidas em posição C₂: embora as combinações com a não-lateral /r/ tenham sido majoritariamente produzidas antes da lateral /l/, as sequências /pl/ na fala de Lz e /kl/ na fala de Am e Ar surgiram antes de suas contrapartes não-laterais, /pr/ e /kr/, não sendo possível observar um surgimento categórico de combinações com tepe perante combinações com lateral, por exemplo. Observou-se, ainda, que nenhum par C₁/l/V e C₁/r/V teve seu primeiro uso simultaneamente, isto é, numa mesma sessão, na fala das três crianças. O Quadro 33 abaixo apresenta, resumidamente, estas informações, trazendo a idade de surgimento de cada combinação C₁C₂ na fala de Am, Ar e Lz.

		/p/	/b/	/t/	/d/	/k/	/g/
Lz	/r/	2;06	1;07	3;01	4;05	3;10	3;06
	/l/	2;06	4;06	-	-	4;06	5;03
Am	/r/	3;07	2;10	3;11	-	-	-
	/l/	-	-	-	-	3;04	-
Ar	/r/	3;03	3;02	4;01	3;04	4;11	-
	/l/	4;03	3;11	-	-	4;03	-

Quadro 33: Idade de surgimento das combinações fonotáticas CCV na fala de Lz, Am e Ar. O símbolo (-) indica a ausência de produções corretas de uma dada combinação fonotática.

Percebe-se no Quadro 33 uma grande variação na ordem e nas idades de surgimento dos CCVs não apenas entre os dados dos falantes Lz, Am e Ar, mas também entre o próprio surgimento das contrapartes lateral e não lateral de uma mesma oclusiva na fala de cada informante. Nota-se que na fala de Am, por exemplo, nenhuma das combinações CCV apresenta sua contraparte líquida – isto é, em suas produções, nenhuma oclusiva foi combinada com ambas as líquidas /l/ e /r/ até o término de seus dados, aos 4;0 anos. Já na fala de Ar e Lz, todas as oclusivas produzidas em seus CCVs apresentaram combinações

com ambas as líquidas lateral e não lateral. Uma diferença mínima de 9 meses, no entanto, foi observada entre o surgimento das combinações com uma ou outra líquida em suas produções. No desenvolvimento silábico de Lz, somente /kr, kl/ e /pr, pl/ foram combinações surgidas numa mesma faixa, F2; por outro lado, /br/, a primeira sílaba CCV a emergir nos dados de Lz, só teve sua contraparte /bl/ produzida a partir de F3; e /gr/, por fim, emergiu em F2 enquanto /gl/, em F4.

(2) Em relação às propriedades suprasegmentais das realizações-alvo do CCV entre as Faixas 1 e 4 da fala de Lz, observa-se também a ausência de um padrão comum em referência aos parâmetros tonicidade, ramificação silábica e domínio prosódico; somente a categoria quantidade de sílabas na palavra apresentou-se uniforme ao longo das quatro faixas de desenvolvimento da criança, conforme trazem as Tabelas 34, 35, 36 e 37 a seguir.

Sílabas por palavra	<i>Dissílabos</i>	<i>Trissílabos</i>	<i>Polissílabos</i>
<i>Faixa 1</i>	21/22 (95,45%)	1/22 (4,55%)	0/22 (0%)
<i>Faixa 2</i>	236/312 (75,64%)	60/312 (19,23%)	16/312 (5,13%)
<i>Faixa 3</i>	156/222 (70,27%)	54/222 (24,32%)	12/222 (5,4%)
<i>Faixa 4</i>	69/140 (49,29%)	54/140 (38,57%)	17/140 (12,14%)

Tabela 29: Proporção de realizações-alvo CCV por quantidade de silábica - Lz (Faixas 1, 2, 3, 4)

Na Tabela 29 acima tem-se as realizações-alvo das estruturas CCV produzidas por Lz nas Faixas 1, 2, 3 e 4. Observa-se em todas as quatro faixas de desenvolvimento que uma maior quantidade de produções-alvo concentra-se nas palavras dissílabas da criança. Em seguida, tem-se as trissílabas e, em menor escala, as polissílabas. Tal proporção de realizações-alvo parece refletir a própria proporção de palavras dissílabas, trissílabas e polissílabas presentes na fala infantil, conforme observado por Silveira (2006), que analisou em seu trabalho os padrões silábicos presentes num *corpus* longitudinal composto por gravações de duas crianças entre 1;0 e 3;0 anos – que, por sua vez, parece refletir também a proporção de dissílabas, trissílabas e polissílabas verificada na língua alvo por Cintra (1997)⁷⁸. Cabe notar, ainda, que na fala infantil o padrão dissílabo poderia ser preferencial por representar a unidade prosódica mínima, o pé, tal como em Inglês, Holandês, Ki'che' e Sesoto, constituindo-se como uma evidência à construção da representação prosódica inicial das palavras (Demuth, 1995).

⁷⁸ Viaro&Guimarães-Filho (2007) e Marques (2008) encontraram, em *corpora* diferentes, uma maior ocorrência de trissílabos em PB que dissílabos, contrariamente ao observado por Cintra (1997). É possível, portanto, que o tipo e o tamanho da amostra afetem a produtividade das extensões lexicais dissílabas e trissílabas, dado que Viaro&Guimarães (2007) analisaram um *corpus* proveniente do dicionário Houaiss, contando com 150.875 palavras; Marques (2008) analisou um *corpus* de fala oral, proveniente de entrevistas do projeto DIRECT (LAEL – PUCSP), somando 5.000 palavras; e Cintra (1997), por sua vez, analisou um *corpus* composto por três textos jornalísticos, contando com 2998 vocábulos.

(3) Relativamente à tonicidade, tem-se na Tabela 30 abaixo a distribuição percentual de sílabas CCV tônicas, pretônicas e postônicas realizadas tal como na forma adulta na fala de Lz entre as Faixas 1 a 4.

Tonicidade	<i>Pretônico</i>	<i>Tônico</i>	<i>Postônico</i>
<i>Faixa 1</i>	1/22 (4,55%)	13/22 (59,09%)	8/22 (36,36%)
<i>Faixa 2</i>	144/312 (46,15%)	127/312 (40,7%)	41/312 (13,14%)
<i>Faixa 3</i>	63/222 (28,38%)	114/222 (51,35%)	45/222 (20,27%)
<i>Faixa 4</i>	57/140 (40,71%)	54/140 (38,57%)	29/140 (20,71%)

Tabela 30: Proporção de realizações-alvo CCV por tonicidade – Lz (Faixas 1, 2, 3, 4)

No total de realizações-alvo da estrutura CCV de Lz observa-se grande variação em relação à tonicidade, especialmente em relação a sílabas tônicas e pretônicas. Nota-se na Faixa 1 uma maior produtividade de tônicas e postônicas; já na Faixa 2, pretônicas e tônicas seriam distribuídas de forma relativamente homogênea, predominando sobre as postônicas; na Faixa 3 as tônicas produzem-se em maior quantidade que as pretônicas e postônicas, e, por fim, na Faixa 4 uma distribuição em geral pouco distinta entre tônicas e pretônicas novamente é observada. À exceção da Faixa 1, as postônicas apresentaram, em geral, menor percentual de uso em relação às demais posições acentuais, indicando que palavras como ‘outro’, ‘pedra’ e ‘letra’ foram corretamente produzidas em menor escala no total de produções-alvo recolhidas na fala da informante Lz. No entanto, também à tonicidade não foi possível observar uma preferência ou condicionamento inicial nas realizações-alvo do CCV. Destacamos, entretanto, que todos os padrões de tonicidade puderam ser observados em cada faixa de desenvolvimento CCV na fala da criança.

(4) Quanto à produção de estruturas CCV ou CCVC na fala de Lz, tem-se na Tabela 31 a seguir a distribuição das realizações-alvo produzidas nas Faixas 1, 2, 3, e 4 da informante. Entre parênteses, os valores percentuais.

Estrutura silábica	<i>Sem coda</i>	<i>Coda nasal</i>	<i>Coda vocálica</i>	<i>Coda fricativa</i>	<i>Coda infinitivo</i>
<i>Faixa 1</i>	8/22 (36,36%)	1/22 (4,54%)	2/22 (9,09%)	0/22 (0%)	11/22 (50%)
<i>Faixa 2</i>	120/312 (38,46%)	150/312 (48,08%)	6/312 (1,92%)	1/312 (0,32%)	35/312 (11,22%)
<i>Faixa 3</i>	126/222 (56,76%)	77/222 (34,68%)	1/222 (0,45%)	4/222 (1,8%)	14/222 (6,33%)
<i>Faixa 4</i>	94/140 (67,14%)	28/140 (20%)	0/140 (0%)	6/140 (4,28%)	12/140 (8,57%)

Tabela 31: Proporção de realizações-alvo CCV por estrutura silábica - Lz (Faixas 1, 2, 3, 4)

Observa-se na Tabela 31 que, em geral, a maior proporção de realizações-alvo na fala de Lz dá-se nos contextos em que não há uma rima ramificada concomitante ao ataque ramificado. No entanto, um alto percentual de codas nasais, como em ‘brincar’, ‘brinquedo’, ‘branco’, também foi verificado nos CCVs produzidos pela criança, especialmente na Faixa 2,

em que estas predominam sobre a estrutura sem coda. Codas compostas pela marca morfológica de infinitivo e codas fricativas ou vocálicas apresentam quantidade menos expressiva em relação ao total de realizações-alvo do CCV(C) produzidas pela criança – embora sejam por ela produzidas em todas as faixas, de 1 a 4. É de se notar, contudo, que devido ao caráter ambíguo das codas infinitivas, nasais⁷⁹ e mesmo das codas vocálicas⁸⁰ na fonologia do Português, codas fricativas representam o contexto ideal à observação de uma possível influência da ramificação do constituinte Rima à produção da ramificação do constituinte Ataque. Para tanto, tais codas deveriam, também, não apresentar o valor morfológico de plural, já que este pode ser omitido mesmo nas produções adultas. Infelizmente, tais contextos puderam ser recolhidos somente em 6 *tokens* na fala de Lz, constituindo-se das palavras ‘atrás’ (4;09, 5;03, 5;06), ‘empresta’ (5;04) e ‘inglês’ (5;03). Devido à baixa quantidade de dados deste tipo coletados nos dados, não foi possível determinar se estruturas com ataque e rima ramificadas teriam, de fato, sua produção evitada pela criança. Acreditamos, no entanto, que um experimento tratando destes casos, num estudo futuro, seria bastante proveitoso à discussão da influência da rima ramificada sobre a produção do ataque ramificado na fonologia infantil.

(5) Por fim, relativamente aos domínios prosódicos, tem-se na Tabela 32 abaixo a distribuição do total de realizações-alvo das sílabas CCV divididas de acordo com a fronteira prosódica em que se daria a produção da ramificação de ataque:

Fronteira Prosódica	<i>D</i>	% <i>D</i>	<i>Wf</i>	% <i>Wf</i>	<i>Ff</i>	% <i>Ff</i>	<i>lv</i>	% <i>lv</i>	<i>lr</i>	% <i>lr</i>	<i>lf</i>	% <i>lf</i>
<i>Faixa 1</i>	0/22	0	1/22	4,54	3/22	13,64	2/22	9,09	8/22	36,36	8/22	36,36
<i>Faixa 2</i>	40/312	12,82	143/312	45,8	67/312	21,47	5/312	1,6	7/312	2,24	50/312	16,02
<i>Faixa 3</i>	31/222	13,96	76/222	34,23	56/222	25,22	0/222	0	19/222	8,56	40/222	18,02
<i>Faixa 4</i>	41/140	29,28	42/140	30	25/140	17,86	0/140	0	9/140	6,43	23/140	16,43

Tabela 32: Proporção de realizações-alvo CCV por fronteira prosódica - Lz (Faixas 1, 2, 3, 4)

Observa-se na Tabela 32 uma maior concentração das produções-alvo de Lz na fronteira de Palavra Fonológica (*Wf*) a partir de sua Faixa 2, seguida pela fronteira de Frase Fonológica (*Ff*). Somente na Faixa 4 as produções dentro de palavra (*D*) mostram-se em proporção superior àquelas em Frase Fonológica, assemelhando-se então à distribuição das

⁷⁹ Segundo Moraes & Wetzels (1992), as vogais nasais do PB podem ser fonologicamente analisadas de quatro formas distintas: como uma vogal seguida de consoante nasal ou de arquifonema nasal, formando em ambos uma estrutura CVC; como vogais nasais, propriamente, formando uma estrutura V; ou, ainda, como um fenômeno suprasegmental a se aplicar também sobre uma estrutura V. Por este motivo, a presença de nasais junto ao ataque ramificado pode não necessariamente significar uma ramificação na Rima das produções infantis acima listadas.

⁸⁰ Como discutido na seção 3.2 desta dissertação, Câmara Jr. (1977) defende que codas vocálicas devem preencher o núcleo silábico, dada a sua facilidade em transformar-se em hiatos em ditongos como [vaj'da.ɖʒɪ]/[va.i'da.ɖʒɪ].

produções em Palavra Fonológica. Nas duas primeiras faixas de desenvolvimento, por sua vez, a fronteira de Frase Intocional (If, Ir, Iv) ocupa a terceira maior proporção de realizações-alvo CCV, seguida pelas produções dentro de palavra. Tal padrão relaciona-se à própria extensão sintática das sentenças neste período inicial da fala de Lz. Nota-se, ainda, que poucas foram as ocorrências CCV em Frase Intocional a não se produzirem em início ou final absoluto das sentenças em todas as faixas analisadas – isto é, fronteiras entoacionais em que houve reestruturação ou que dois contornos melódicos adjacentes puderam ser distinguidos, como em vocativos.

Em resumo, não foi possível verificar nos dados a existência de ambientes segmentais ou suprasegmentais em que a realização ou redução do ataque ramificado fosse produzido de forma categórica na fala de Lz, quando observando a distribuição proporcional destas produções sobre o total de realizações-alvo coletadas – tanto analisando suas produções ao longo de suas quatro faixas de desenvolvimento como quando as comparando com as produções observadas na fala de Am e Ar. Apesar de se notar uma maior produtividade segmental das labiais e do tepe, assim como de palavras dissílabas no âmbito suprasegmental, nenhuma das categorias fonológicas analisadas pareceu absolutamente impedir a produção do ataque CCV na fala infantil. Retomando o Quadro 33 apresentado no início desta seção, observou-se que, embora a primeira produção CCV de todos os informantes tenha sido constituída pela combinação /br/, não houve uma ordem comum ao surgimento das demais combinações fonotáticas CCV nas produções dos três informantes, tanto sob a perspectiva de cada segmento oclusivo a ocupar a posição C₁ do CCV quanto sob a perspectiva de classes naturais abrangendo o ponto de articulação ou vozeamento de tais segmentos. De forma semelhante, observou-se à posição C₂ que a emergência de um dos tipos de líquida numa determinada combinação C₁C₂, por exemplo, /br/, não acarreta o surgimento das demais combinações oclusivas com líquida não-lateral na fala dos informantes – assim como o surgimento de uma combinação oclusiva com a não-lateral não parece ocorrer de forma correlacionada ao surgimento da combinação de contraparte lateral, /bl/, por exemplo. É possível, no entanto, que um quadro distinto se delineie numa verificação não da emergência, mas da estabilização das combinações fonotáticas CCV na fala da criança.

7.2.2.2 Estratégias de reparo aplicadas à estrutura CCV

Tendo apresentado o surgimento e o percurso de desenvolvimento da estrutura CCV e de seus filtros segmentais nas seções anteriores, observaremos nesta seção os tipos de estratégias de reparo e manipulações silábicas que os informantes Am, Ar e Lz impõem sobre as sílabas CCV de seu *input* a fim de produzi-las em sua fala. Procuramos, com isso, verificar possíveis indícios da conformação do tipo silábico CCV na fala infantil, analisando se as

modificações aplicadas às sílabas pela criança apresentariam um padrão comum em direção a um determinado tipo de líquida em C₂, oclusiva em C₁, posição na palavra ou tonicidade, por exemplo.⁸¹

Conforme observado na coluna *Outros* trazida nas Tabelas 4, 5 e 6 da seção 7.2.1, um total de 98 estratégias de reparo foram recolhidas na fala de Lz, 60 na fala de Am e 28 nos dados de Ar. Tais produções foram classificadas de acordo com o tipo de alteração silábica empregada, conforme descrito em 6.2, e serão apresentadas na Tabela 33 a seguir. Ressaltamos nos exemplos oferecidos na última coluna que todas as ocorrências de modificação da qualidade ou da posição da oclusiva em posição C₁ foram acompanhados de um apagamento da consoante em posição C₂.

<i>Tipos de estratégias de reparo</i>	<i>Lz</i>				<i>Am</i>	<i>Ar</i>	<i>Exemplos⁸²</i>
	<i>Faixa 1</i>	<i>Faixa 2</i>	<i>Faixa 3</i>	<i>Faixa 4</i>	<i>Faixa 1</i>	<i>Faixa 1</i>	
Substituição C₁⁸³	8 (57,14%)	5 (9,26%)	-	1 (7,14%)	47 (78,33%)	17 (60,71%)	'treinar' > [dej'na]
Substituição C₂	2 (14,29%)	25 (46,3%)	4 (25%)	4 (28,57%)	7 (11,67%)	8 (28,57%)	'pronto' > ['plõn.tu]
Apagamento de todo o ataque	1 (7,14%)	-	-	-	-	-	'brincadeira' > [i.ka'de.le]
Produção C₂V	1 (7,14%)	1 (1,85%)	-	-	-	-	'Mogli' > ['mõ.li]
Epêntese de vogal	1 (7,14%)	11 (20,37%)	10 (62,50%)	7 (50%)	2 (3,33%)	-	'brincar' > [bir'i'ka]
Transposição	-	8 (14,81%)	-	-	-	-	'clube' > ['ku.blɪ]
Metátese	-	2 (3,7%)	-	-	-	2 (7,14%)	'aprendeu' > [a.per'dew]
Movimento recíproco	-	-	-	1 (7,14%)	1 (1,67%)	1 (3,57%)	'trocar' > [ko'ta]
Coalescência	-	-	1 (6,25%)	-	3 (5%)	-	precisa > [fr'si.ze]
Inserção de consoante	1 (7,14%)	2 (3,7%)	1 (6,25%)	1 (7,14%)	-	-	'bicicleta' > [bri.si'kle.ta]
TOTAL	14	54	16	14	60	28	

Tabela 33: Percentual de estratégias de reparo empregadas por Lz, Am e Ar

⁸¹ Nesta seção, estamos considerando as estratégias de reparo infantis além da redução CCV > CV, em que haveria o apagamento da posição C₂. Tal apagamento foi separadamente classificado na categoria Redução CCV, conforme apresentado nas Tabelas 4, 5 e 6.

⁸² De cima para baixo, os exemplos reportados pertencem a: Lz 2;11.12; Lz 5;01.21; Lz 2;02.28; Lz 2;08.19; Lz 3;03.17; Lz 3;05.05; Ar 3;09.14; Am 3;10.28; Lz 5;00.30; Lz 5;03.04.

⁸³ Destacamos que a estratégia de Substituição de C₁ apresentou-se majoritariamente em concomitância a um apagamento de C₂ neste *corpus* longitudinal. Somente no dado 'bruxa' → ['vlu.ʃe], de Am (2;10 anos), observou-se a presença de C₂ junto à modificação de C₁; o próprio segmento em C₂, no entanto, também teve sua qualidade alterada pela criança. Esta ocorrência foi também contabilizada na categoria *Substituição C₂*. Todos os processos *Outros* simultaneamente aplicados numa mesma sílaba foram contados separadamente, como dois dados na tabela.

Em primeiro lugar, note-se que estamos considerando como *Outros*, casos de substituição de segmentos, mesmo quando a produção da sílaba se conforma com CCV (Substituição de C₁ e Substituição de C₂). Isso ocorre porque nosso objetivo, como exposto no início deste capítulo, é analisar não somente o molde silábico CCV mas também o efeito dos filtros segmentais sobre sua produção na fala infantil.

Além de maior proporção de produções CCV de acordo com a forma alvo, a fala de Lz também apresenta maior uso de estratégias de reparo, como se nota na Tabela 33 acima. A primeira estratégia de reparo surge aos 2;2 anos na fala de Lz, com a produção das palavras ‘cobrir’ [ko'βi], em que a oclusiva /b/ é substituída pela aproximante /β/, e ‘brincadeira’ [ĩ.ka'de.lɐ], em que se tem o apagamento de C₁ e C₂ do ataque ramificado. As estratégias de reparo perduram até o fim das seções da informante, aos 5;6, como em ‘problema’ [plo'ble.mɐ] e ‘cérebro’ ['sɛ.be.lʊ], neste último havendo aplicação do movimento recíproco entre a oclusiva labial e o tepe em /re/, seguida da substituição da líquida não lateral pela lateral. Na fala de Lz, as alterações aplicadas às sílabas CCV compõem-se majoritariamente por processos de epêntese, substituição da líquida, substituição da oclusiva e de transposição silábica, como em ‘gravador’ [ga.ra.va'dor] (Lz 5;03 anos), ‘bruxa’ ['blu.ʃɐ] (Lz 4;11 anos), ‘cobra’ ['kɔ.pɐ] (Lz 2;08 anos) e ‘entrego’ [ĩ'tɛ.grʊ] (Lz 4;05 anos), respectivamente, além da Inserção de consoante formando estruturas CCV, como em ‘bicicleta’ [bri.si'klɛ.tɛ]. Embora apresentem-se em proporções diferentes nas faixas de desenvolvimento de 1 a 4 na fala da criança, estas estratégias se mostram como as mais produtivas em seus dados: enquanto na Faixa 1 há predominância de estratégias em substituição a C₁, na Faixa 2 a substituição da líquida prevalece como o processo de maior aplicação nos dados, seguido da epêntese e da transposição. Já nas Faixas 3 e 4 o processo de epêntese predomina nas produções da categoria *Outros*, seguido pela substituição da líquida.

Na fala de Am, a estratégia de reparo mais aplicada às sílabas CCV é a substituição de C₁, como em ‘grande’ ['kã.ɖʒɪ] (Am 2;06) e ‘cresceu’ [tɛ'sew] (2;08), seguida pela substituição da líquida em C₂, como em ‘grande’ ['kjã.ɖʒɪ] (Am 2;08) e ‘brincar’ [bɫĩ'ka] (Am 3;05). Os mesmos processos são igualmente observados como os mais produtivos na fala de Ar, aplicando-se em palavras como ‘estrelinha’ [i.ke'li.ɲɐ] (Ar 2;02) e ‘preta’ ['pje.tɛ] (Ar 2;07). Na fala de ambas as crianças, os processos de epêntese, metátese, movimento recíproco e coalescência apresentam-se como pouco produtivos, aplicando-se em ocorrências como, respectivamente, em ‘travesseiro’ [tɛ.ra.vi'se.ru] (Am 3;04 anos), ‘surpresa’ [su'per.sɐ] (Ar 4;03), ‘branca’ ['kã.bɐ] (Ar 3;01) e ‘brincar’ [vĩ'ka] (Am 3;10).

Observa-se nas produções dos três informantes que, na Faixa 1 do desenvolvimento da ramificação de ataque, a posição C₁ da sílaba CCV é aquela a apresentar maior quantidade de alterações na produção dos informantes. Embora em menor escala, no entanto, percebe-se que mesmo a posição C₂ do ataque ramificado é passível a modificações neste período,

como observado nos dados das três crianças. Pese-se nesta diferença de quantidades, contudo, também a maior variedade de segmentos que são licenciados a ocupar a posição C₁ do CCV que aqueles que podem ocupar sua posição C₂.

Categorizando os dados de forma a ressaltar o tipo de alvo das estratégias de reparo, tal como o observado no Quadro 19 da seção 6.2.1, tem-se as produções na Tabela 12 abaixo, organizadas de forma a observar se as estratégias aplicadas pela criança visariam uma modificação na oclusiva em posição C₁, na líquida em C₂ ou se visariam uma alteração na própria estrutura silábica da palavra – ou seja, se visariam como alvo os filtros ou combinações fonotáticas da sílaba, em *Modificação C₁* e C₂, ou o próprio molde CCV, em *Estrutura silábica*.

Tipo de alvo das estratégias de reparo	Lz				Am	Ar
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 1	Faixa 1
Modificação em C ₁	8 (61,54%)	5 (9,61%)	1 (6,67)	2 (15,38%)	51 (85%)	18 (64,28%)
Modificação em C ₂	2 (15,38%)	35 (67,31%)	4 (26,67%)	4 (30,77%)	7 (11,67%)	8 (28,57%)
Estrutura silábica	3 (23,08%)	14 (29,93%)	10 (66,67%)	7 (53,85%)	2 (3,33%)	2 (7,14%)
TOTAL	13	52	15	13	60	28

Tabela 34: Alvos das estratégias de reparo aplicadas a CCV

Para criar a Tabela 34, foram consideradas como modificações em direção a C₁ as estratégias de *substituição de C₁*, *movimento recíproco* e *coalescência* – dado que nos três processos a oclusiva em C₁ sofre modificações ou em sua qualidade, ou em sua posição dentro da palavra, podendo, no entanto, manter o molde silábico CCV. Já às modificações visando C₂, considerou-se os processos de *substituição de C₂* e *transposição*, também considerando que nestas modificações haveria alteração na qualidade ou na posição da líquida na palavra, e não no molde CCV. Por fim, ao alvo *Estrutura silábica* considerou-se os processos de *epêntese de vogal* (CCV → CV.CV), *metátese* (CCV → CVC), *produção C₂V* (CCV → CV) e *apagamento C₁C₂* (CCV → V).⁸⁴ Não foi considerada nesta tabela a ocorrência do processo de epêntese de consoante, dado que nele haveria a modificação de um tipo CV em direção à estrutura CCV, e não uma alteração na estrutura CCV, propriamente.

Nota-se nesta divisão da Tabela 34 que as produções de Lz na Faixa 1 diferem ligeiramente daquelas de Am e Ar: embora nas três crianças haja uma preferência pela

⁸⁴ Lembramos que a estratégia de reparo mais produtiva na fala infantil, a Redução CCV ou apagamento de C₂ foi classificada numa categoria à parte nesta pesquisa, a fim de propiciar a observação das manipulações que, embora menos frequentes na fala infantil, pudessem fornecer pistas sobre a presença do molde silábico CCV nas produções da criança mesmo em momentos em que a realização-alvo do ataque ramificado não é observada em sua fala. Como as estratégias de substituição de C₁, movimento recíproco e coalescência ocorreram nos dados sempre em conjunto à redução (à exceção da ocorrência única 'bruxa' ['vlu.ʃɐ] na fala de Am), optamos por não classificar tais estratégias na categoria Estrutura Silábica.

modificação da oclusiva em C₁, a posição C₂ apresenta-se como um alvo mais visado que a estrutura silábica às modificações aplicadas por Am e Ar; já Lz toma mais a estrutura silábica que a posição C₂ em suas modificações – apesar de dever-se notar que a diferença entre o alvo *Estrutura silábica* e C₂ na fala de Lz, em valores absolutos, é mínima. De fato, o mesmo padrão observado nas faixas de desenvolvimento de Lz, trazido anteriormente na Tabela 33, mantém-se sob esta nova divisão apresentada na Tabela 34: na Faixa 1 o alvo preferencial das alterações segmentais é C₁; na Faixa 2, seria C₂; e nas Faixas 3 e 4, o alvo principal das modificações em CCV seria a própria estrutura silábica de ataque ramificado.

Tratando, inicialmente, do molde silábico CCV – relativamente aos processos agrupados sob o alvo *Estrutura silábica* na Tabela 34 – é possível perceber que as modificações estruturais aplicadas a CCV em geral direcionam-se ao padrão silábico canônico do Português, CV.CV, em detrimento de um tipo silábico CVC, em que o segmento a ocupar a posição C₂ da ramificação de ataque passaria a ocupar a posição C₂ da ramificação da rima, ou V, em que ambas as oclusivas seriam apagadas da sílaba – como, respectivamente, nos exemplos ‘travesseiro’ [təra.vi’sɐ.ru] (Am 3;04), ‘magro’ [’ma.gor] (Lz 3;09) e ‘brincadeira’ [ĩ.ka’de.lɐ] (Lz 2;02). Desta forma, observa-se que processos como a epêntese e o apagamento de C₁ (produção C₂V) aplicam-se, em conjunto, de forma mais produtiva que os processos de metátese e apagamento C₁C₂ nos dados categorizados como Outros nesta pesquisa, corroborando a direção CCV > CV também trazida pelas produções de Redução CCV recolhidas no *corpus*. É preciso destacar, no entanto, que enquanto as estratégias categorizadas em Modificação C₁ também corroboram a direção CCV > CV por apresentarem-se reduzidas nos dados coletados, as estratégias de Modificação C₂ (*Substituição C₂* + *Transposição*) mantêm a estrutura CCV na sílaba da criança. Embora muito menores em quantidade que as estratégias CCV > CV, esta manutenção sustenta maior número de produções que, propriamente, as alterações classificadas na categoria Estrutura Silábica, aplicando-se em maior quantidade que as estratégias de *Epêntese*, *Produção C₂V*, *Metátese* e *Apagamento* – o que indica que, afora a preferência pela sílaba CV (Redução CCV), a manutenção da estrutura ramificada, com alteração somente de suas características contextuais – seus filtros segmentais (*Substituição C₂*) ou posição na palavra (*Transposição*) – seria preferencial à modificação do molde silábico CCV a uma rima ramificada, a um ataque vazio ou a duas sequências silábicas, CV.CV.

Relativamente aos filtros segmentais licenciados à estrutura CCV em PB, é possível distinguir, nas estratégias de modificação de C₂, três tendências distintas em relação à líquida: 1) tanto a qualidade desta consoante pode ser visada nas estratégias de reparo infantis (nos processos de *Substituição C₂*) quanto 2) sua posição em relação ao acento lexical, ou, ainda, 3) sua combinação fonotática com a oclusiva a ocupar o *slot* C₁ (nos processos de *transposição*). Nestas estratégias, as combinações segmentais a serem produzidas numa

estrutura CCV são os alvos visados pela criança. Considerando as modificações na qualidade da líquida, a Tabela 13 a seguir traz a quantidade de ocorrências e direção das alterações observadas na aplicação da estratégia *Substituição C₂*. Note-se que o dado ‘Mogli’ [‘mɔ.gi.ri] (Lz 2;04 anos) apresenta modificações tanto no filtro quanto no molde CCV, tendo sido contabilizado em ambas as categorias.

Criança	Direção da alteração	Ocorrências	Exemplo
Ar	/r/ → [j]	8/8	‘ingresso’ [inˈgʁɛ.su] (3;0 anos)
Am	/r/ → [l]	6/7	‘bruxa’ [ˈvlu.ʃɐ] (2;10 anos)
	/r/ → [j]	1/7	‘grande’ [ˈkʁã.ʤɪ] (2;08 anos)
Lz: Faixa 1	/l/ → [r]	1/2	‘Mogli’ [‘mɔ.gi.ri] (2;04 anos)
	/r/ → [x]	1/2	‘tigre’ [ˈʦi.gɪ] (2;04 anos)
Lz: Faixa 2	/r/ → [l]	18/25	‘presente’ [pleˈzẽ.ʦɪ] (3;10 anos)
	/r/ → [j]	5/25	‘assopra’ [aˈsɔ.pɾa] (4;0 anos)
	/r/ → [w]	2/25	‘precisa’ [pɾɪˈsi.zɐ] (3;3 anos)
Lz: Faixa 3	/r/ → [l]	4/4	‘pronto’ [ˈplõ.tu] (5;01 anos)
Lz: Faixa 4	/r/ → [l]	4/4	‘problema’ [ploˈble.mɐ] (5;06 anos)

Tabela 35: Direção das alterações da qualidade da líquida em C₂ no *corpus* longitudinal

Observa-se na tabela acima que a maior parte das modificações aplicadas às líquidas que compõem a estrutura CCV visa alterar o traço de lateralidade desta consoante, transformando produções não laterais em laterais. Em menor escala, tem-se modificações do tepe em direção ao *glide* coronal [j], à [w] – em somente dois casos, em que C₁ era uma oclusiva labial /p/ ou dorsal /g/ –; à fricativa dorsal [x], em um caso; e, em direção contrária, da lateral /l/ ao tepe /r/, também num único caso. Destacamos, assim, que no *corpus* longitudinal desta pesquisa o principal alvo das estratégias que visam modificar a qualidade da líquida em C₂ é o tepe, que em geral é transformado na líquida lateral. Tal modificação pode dever-se, contudo, não a idiosincrasias da estrutura CCV, propriamente, mas ao percurso de aquisição segmental, que tem no tepe o último segmento a ser adquirido na fala infantil, por volta de 4;2 anos (Mezzomo & Ribas, 2004). Das ocorrências de substituição do tepe coletadas no *corpus*, reportamos que, enquanto todas as substituições /r/ → [l] na fala de Am e Ar de fato ocorreram antes do período de 4;2 anos, podendo ser justificadas pelo percurso de aquisição segmental desta líquida, na fala de Lz há produção desta estratégia somente em 12 dados após a faixa etária apontada por Mezzomo & Ribas (2004); destas 12, 5 ocorrem na palavra ‘problema’ – em que pesa-se a presença de duas sílabas complexas adjacentes e compostas por líquidas distintas, que constituem um ambiente favorável à troca segmental (Hernandorena & Lamprecht, 1997).

Ainda em relação às modificações do tepe em direção à líquida lateral, cabe ressaltar que, na fala de Am, observou-se a formação de duas combinações CCV consideradas como fonotaticamente raras no sistema fonológico do PB: [vl], derivada da palavra ‘bruxa’ [ˈvlu.ʃɐ], trazida na Tabela 35 acima, e [tl], derivada da palavra ‘trancinha’ [tlãˈsi.nɐ]. Desta forma, observa-se que mesmo filtros segmentais infrequentes da estrutura CCV podem ser empregados nas estratégias de reparo da fala infantil – ainda que tais combinações fonotáticas não tenham sido coletadas em nenhuma palavra-alvo no *corpus*, propriamente.

Já quanto à tendência em alterar a posição acentual da líquida ou de sua combinação fonotática com C₁ por meio do processo de transposição, observam-se dados somente na fala da criança LZ, na Faixa 2 de seu desenvolvimento da ramificação de ataque, somando um total de 8 ocorrências. Tais ocorrências são trazidas no Quadro 34 abaixo, que apresenta suas direções em relação à qualidade segmental de C₁ e à tonicidade das sílabas de origem e das sílabas alvo.

Exemplo	Direção da transposição: por tipo de segmento em C ₁	Direção da transposição: por tonicidade
‘clube’ [ˈku.blɪ]	dorsal → labial	tônica → postônica
‘grupo’ [ˈgu.pliw]	dorsal → labial	tônica → postônica
‘escrever’ [ɪs.keˈvɾɐ]	dorsal → labial	pretônica → tônica
‘trovão’ [toˈvrɔw]	coronal → labial	pretônica → tônica
‘entrego’ [ɪˈtɛ.gru]	coronal → dorsal	tônica → postônica
‘grudei’ [gu.deˈrej]	dorsal → coronal	pretônica → tônica

Quadro 34: Direção do processo de transposição no *corpus* longitudinal - Lz (Faixa 2)

No Quadro 34 acima, o *type* ‘grupo’ repete-se duas vezes na mesma sessão de LZ, enquanto o *type* ‘escrever’ repete-se três vezes. Quanto à direção do processo de transposição em relação à tonicidade, não foi possível delinear um padrão acentual de evitação ou preferência do CCV nas palavras trazidas acima, dado que metade das transposições realizou-se partindo de uma sílaba tônica em direção à sílaba postônica da palavra, e a outra metade partiu de uma pretônica em relação à posição tônica da palavra. Diferentemente do observado por Teixeira (1988) e Redmer (2007), que apontam, respectivamente, a posição inicial da palavra e as posições de proeminência prosódica (bordas da palavras ou posição tônica) como alvos preferenciais da transposição, nota-se nos dados do Quadro 8 uma preferência pela posição final da palavra, seja esta tônica ou postônica – o que contraria, também, o observado por Lamprecht (1993), que afirma haver forte tendência às metáteses e transposições da posição postônica à tônica; a autora não constatou em seus dados ocorrências em direção às postônicas, contextos que, em contrapartida, puderam ser observados na presente pesquisa, em proporção semelhante às

tônicas. Não se observa, assim, um padrão de preferência (ou evitação) da sílaba CCV pelas posições tônicas ou átonas dos itens lexicais, tal como foi também observado na seção 7.2.2.1.1 deste capítulo, quando tratando do surgimento das realizações-alvo do CCV.

Por outro lado, observa-se nos processos de transposição uma preferência das produções CCV pela classe labial (com modo de articulação oclusivo ou fricativo), em alvos tanto laterais como não-laterais.⁸⁵ Tal preferência poderia ser justificada pelo próprio desenvolvimento das labiais /br, bl, pr, pl/ exposto na subseção anterior. Estas sílabas apresentam realizações-alvo na fala de Lz tanto em quantidade superior quanto em momento anterior que as demais classes consonantais, coronal e dorsal – embora os grupos /br, pr/ ainda não estejam estabilizados na fala de Lz. Com isso, o processo de transposição observado nos dados de Lz poderia não necessariamente visar uma combinação fonotática preferencial ao alvo CCV, mas sim, propriamente, buscar a realização do alvo CCV nas sílabas em que a ramificação de ataque estaria em vias de estabilização. Pela quantidade de contextos de transposição coletados no *corpus* longitudinal, entretanto, não se faz possível afirmar se de fato haveria uma preferência fonotática pelas labiais no desenvolvimento da estrutura CCV ou se, por outro lado, o desenvolvimento mais adiantado das labiais /br, bl, pr, pl/ observado na fala de Lz seria a causa do movimento das líquidas em C₂ em direção a este tipo segmental. Em ambos os casos, uma maior quantidade de dados – ou a observação da fala de uma criança em que as labiais não se apresentem como as consoantes mais estabilizadas na estrutura CCV – seria necessária para o estabelecimento de um padrão relativo à direção do processo de transposição.

Em relação aos filtros segmentais que incidem sobre a posição de C₁ do CCV, observa-se na Tabela 36 abaixo que as modificações aplicadas nos segmentos nesta posição da sílaba podem estender-se a três âmbitos distintos das consoantes: ponto de articulação, modo de articulação e traço de vozeamento.

Criança	Direção da alteração	Ocorrências	Exemplo
Ar	oclusiva → fricativa	4/20	'cobras' ['kɔ.vɐs] (3;07 anos)
	oclusiva → nasal	2/20	'brincar' [mĩ'ka] (3;06 anos)
	surda → sonora	1/20	'trabalhar' [da.ba'ja] (1;10 anos)
	sonora → surda	6/20	'estrelinha' [ɪ.ke'li.nɐ] (2;02 anos)
	coronal → dorsal	2/20	'monstro' ['mõs.pu] (3;04 anos)
	coronal → labial	1/20	'quebrar' [ke'ta] (2;04 anos)
	labial → coronal	2/20	'branca' ['kãm.bɐ] (3;01 anos)
	labial → dorsal	1/20	'grande' ['dã.ɖɹɪ] (3;07 anos)
	dorsal → coronal	1/20	
	dorsal → labial	0/20	

⁸⁵ Também foi coletada na fala de Lz, aos 3;11 anos (Faixa 2), uma ocorrência de transposição entre palavras, no sintagma 'bem grande' ['brẽ 'gã.ɖɹɪ]. Embora em produção única, tal realização é interessante porque, além de seguir o padrão observado no Quadro 34, seria aplicada em desrespeito à fronteira de duas palavras familiares e bastante utilizadas, separadamente, na fala da criança.

Am	oclusiva → fricativa oclusiva → nasal surda → sonora sonora → surda coronal → dorsal coronal → labial labial → coronal labial → dorsal dorsal → coronal dorsal → labial	6/54 3/54 3/54 37/54 1/54 0/54 1/54 0/54 3/54 0/54	'brincando' [vĩ'kã.du] (3;04 anos) 'primeiro' [mi'me.ru] (3;01 anos) 'preto' ['be.tu] (2;11 anos) 'grande' [kã.ɖʒɪ] (2;06 anos) 'trocar' [ko'ta] (3;10 anos) 'grandão' [tã'dão] (2;02 anos) 'pronto' ['tõ.tu] (2;03 anos)
Lz: Faixa 1	oclusiva → fricativa oclusiva → nasal surda → sonora sonora → surda coronal → dorsal coronal → labial labial → coronal labial → dorsal dorsal → coronal dorsal → labial	4/8 0/8 2/8 2/8 0/8 0/8 0/8 0/8 0/8 0/8	'cobrir' [ko'βi] (2;02 anos) 'brincadeira' [βĩ.ka'de.lɐ] (2;02 anos) 'tigre' ['tʃi.xɪ] (2;04 anos) 'Mogli' ['mo.xi] (2;04 anos) 'cobra' ['ko.pɐ] (2;08 anos) 'treinar' [dej'na] (2;11 anos) 'dentro' ['dẽ.du] (2;11 anos)
Lz: Faixa 2	oclusiva → fricativa oclusiva → nasal surda → sonora sonora → surda coronal → dorsal coronal → labial labial → coronal labial → dorsal dorsal → coronal dorsal → labial	0/5 0/5 3/5 0/5 0/5 0/5 1/5 0/5 1/5 0/5	'outro' ['o.du] (3;5 anos) 'letra' ['le.dɐ] (3;4 anos) 'estrela' [ɪs'de.lɐ] (4;01 anos) 'brincar' [dĩ'ka] (3;09 anos) 'Pancrácio' [pã'ta.siw] (4;0 anos)
Lz: Faixa 3	oclusiva → fricativa oclusiva → nasal surda → sonora sonora → surda coronal → dorsal coronal → labial labial → coronal labial → dorsal dorsal → coronal dorsal → labial	1/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1 0/1	'precisa' [fɪ'si.zɐ] (5;0 anos)
Lz: Faixa 4	oclusiva → fricativa oclusiva → nasal outros (MoA) surda → sonora sonora → surda coronal → dorsal coronal → labial labial → coronal labial → dorsal dorsal → coronal dorsal → labial	0/2 0/2 2/2 0/2 0/2 0/2 0/2 0/2 0/2 0/2 0/2	'aprender' [a.phẽ'de] (5;06 anos) 'cérebro' ['sɛ.be.lu] (5;06 anos)

Tabela 36: Direção do processo de substituição C₁ no *corpus* longitudinal

Nota-se na distribuição acima que as alterações aplicadas às oclusivas na sílaba CCV compõem-se, majoritariamente, por dessonorizações, seguidas pela espirantização de

oclusivas à fricativas. Nas ocorrências em que modificações em mais de um aspecto consonantal foram produzidas – como em ‘brincar’ [fɪ'ka] Am (3;07 anos) –, tais alterações foram contabilizadas em separado. Por esse motivo, o total de modificações na Tabela 36 é distinto daquela na Tabela 33: 3 produções com modificação na articulação e na sonoridade consonantal foram coletadas nos dados de Am e 2 nos de Ar. Observa-se que, comparando as produções das três crianças, Am apresenta preferência pela dessonorização em suas produções, enquanto Ar exibe quantidade equilibrada de alterações visando a sonoridade, o modo e o ponto de articulação das consoantes em posição C₁. Lz, por sua vez, apresenta estratégias visando modificar principalmente a sonoridade e o modo de articulação oclusivo.

É necessário assinalar, por fim, as realizações do processo de epêntese produzidas no *corpus* longitudinal desta pesquisa. Conforme discutido no Capítulo 4, seção 4.1.2, a qualidade da vogal a emergir entre as consoantes C₁ e C₂ do CCV poderia, também, configurar-se como uma possível evidência do surgimento e/ou desenvolvimento da ramificação de ataque CCV na fala infantil. Tem-se no Quadro 35 abaixo a quantidade de ocorrências do processo de epêntese na fala de Am e Lz, dado que a criança Ar não apresentou tal estratégia de reparo em seus dados. A qualidade da vogal a intermediar a produção da oclusiva em C₁ e da líquida em C₂ é observada na terceira coluna do Quadro 35. Um exemplo do processo é fornecido na coluna 4.

Criança	Quantidade de ocorrências	Tipo de vogal epentética	Exemplo
Am – Faixa 1	2: /tr, br/	Cópia do núcleo CCV: 2 Vogal <i>default</i> [ɪ]: 0	'travesseiro' [tə.ra.vi'se.rʊ] (3;04 anos)
Lz – Faixa 1	1: /gl/	Cópia do núcleo CCV: 1 Vogal <i>default</i> [ɪ]: 0	'Mogli' ['mɔ.gi.ri] (2;04 anos)
Lz – Faixa 2	11: /br/ (5), /pr/ (3), /gr/ (3)	Cópia do núcleo CCV: 10 Vogal <i>default</i> [ɪ]: 0 Outra vogal: 1	'grilo' [gə'le.jo] (4;08 anos) 'grudei' [gu.de'rej] (4;08 anos)
Lz – Faixa 3	10: /tr/ (5), /pr/ (4), /kr/ (1)	Cópia do núcleo CCV: 10 Vogal <i>default</i> [ɪ]: 0	'atrás' [a.tə'rajs] (5;0 anos)
Lz – Faixa 4	7: /tr/ (5), /kr/ (1), /gr/ (1)	Cópia do núcleo CCV: 7 Vogal <i>default</i> [ɪ]: 0	'quatro' ['kwa.tʊ.rʊ] (5;05 anos)

Quadro 35: Processo de epêntese no *corpus* longitudinal

Observa-se no Quadro 35 que o processo de epêntese foi aplicado às combinações de oclusiva /p, b, t, k, g/ + tepe e /g/ + lateral na fala de Lz, não parecendo haver um padrão consonantal de aplicação desta estratégia nas sílabas CCV. Uma única ocorrência de epêntese na fala de Lz não se realizou com a qualidade vocálica esperada, na palavra 'grilo'. Embora a vogal central a emergir na produção desta palavra não possa ser considerada como cópia do núcleo CCV /gril/, é interessante notar que tampouco ela pode ser atribuída a uma

produção da vogal epentética *default* do Português, [ɪ] – vogal que seria utilizada como um mecanismo de salvamento de consoantes não associadas a um núcleo vocálico durante a aplicação da regra de silabificação, segundo Collischonn (1999). Dada sua ocorrência única e seu caráter inesperado, é possível que tal produção possa ter causa num lapso articulatorio na fala da criança.

É válido ressaltar, ainda, que na produção do item ‘grudei’, também realizado por Lz na Faixa 2, a vogal epentética a emergir na realização desta palavra corresponderia ao núcleo CCV após a aplicação da estratégia de transposição da líquida. Tal ocorrência evidenciaria uma interação ordenada entre as próprias estratégias de reparo infantis e a estrutura fonológica de suas palavras-alvo.

Observa-se nos dados apresentados nesta seção que, em conformidade com o descrito por Lamprecht (1993) e Ribas (2002, 2004), a distribuição e a frequência das estratégias de reparo na fala de Lz, Am e Ar não parece evidenciar um percurso de desenvolvimento silábico dividido em estágios definidos – estágios que deveriam apresentar, segundo Teixeira (1980), um uso regular de determinadas modificações silábicas de acordo com o grau de desenvolvimento da ramificação e de suas combinações segmentais, como a substituição da líquida ou a transposição do ataque complexo a sílabas de maior evidência fonológica, por exemplo. Neste *corpus* longitudinal, notou-se que a líquida não lateral representa o alvo preferencial das modificações aplicadas às sílabas CCV, sendo alterada principalmente em direção à líquida lateral – o que poderia decorrer não de uma preferência pela líquida /l/ na composição da sílaba CCV, mas pela própria idade de aquisição do segmento /r/. Destacamos, ainda, que foi possível observar estratégias de reparo voltadas à modificação de C₂ mesmo na Faixa 1 dos três informantes. Tais estratégias poderiam evidenciar a presença da posição C₂ na representação fonológica da criança mesmo num momento em que haveria apenas produções isoladas do ataque ramificado na fala infantil. Ocorrências de um mesmo item lexical produzido a partir de diferentes estratégias de modificação silábica, como as formas [gur'dej], [gu.ru'dej], [gu.de'rej] e [glu'da.do], referentes ao radical verbal ‘grudar’, que puderam ser recolhidas na sessão 4;08.21 da fala de Lz (Faixa 2) podem, igualmente, fornecer pistas sobre a consciência da criança em relação a um tipo silábico por ela ainda não adquirido, como o CCV.

7.2.3. Palatalização

Conforme discutido anteriormente, analisar a aplicação de regras fonológicas corresponderia a um dos modos apontados por Selkirk (1982) por meio do qual seria possível observar a estrutura silábica de uma língua. No caso da presente pesquisa, especificamente,

analisar a palatalização de ataques ramificados na fala infantil corresponderia a um meio de observar a própria formação do tipo silábico CCV no sistema linguístico em desenvolvimento da criança. Ao observar a interação entre a regra de palatalização de oclusivas alveolares e o desenvolvimento da ramificação de ataque temos por objetivo verificar uma possível manifestação encoberta da presença de C₂ na representação fonológica de palavras contendo sílabas CCV na fala infantil. Em vista disso, visamos discutir o que permitiria a aplicação de regras fonológicas nas produções da criança que desrespeitariam a estrutura silábica subjacente da palavra – enfocando o fenômeno, neste capítulo, numa metodologia longitudinal.

Na presente seção, inicialmente delinearemos o caminho percorrido entre o surgimento e a estabilização do emprego contextual de [tʃ, dʒ] em substituição a /t, d/ frente a vogais coronais em sílabas CV neste *corpus* longitudinal, visando estabelecer um período a partir do qual a regra de palatalização poderia ser considerada estabilizada e presente na fonologia das crianças aqui observadas. Tal delineamento se faz necessário para discernir nos dados de palatalização CCV, trazidos adiante, possíveis evidências ou efeitos causados pela instabilidade da própria aquisição da regra fonológica de palatalização na fala infantil. Com isso, buscamos investigar se há diferenças na aplicação desse processo nos contextos CCV reduzido e CV, e também se a palatalização CCV teria aplicação categórica ou variável na fala dos informantes Am, Ar e Lz – ou em períodos de sua fala. Procuramos averiguar, igualmente, se o bloqueio ou desuso gradual do processo estaria relacionado ao surgimento e/ou à estabilização das primeiras sílabas de ataque ramificado CCV na fala infantil – sejam estas compostas por quaisquer dos contextos segmentais licenciados pelo molde silábico CCV ou, especificamente, pela combinação coronal + líquida, /tr, dr, tl, dl/. Note-se, contudo, que na combinação coronal + líquida somente a emergência de /tr, dr/ será discutida neste capítulo, dada a ausência dos grupos /tl, dl/ no *corpus* longitudinal desta pesquisa.

Tratando de analisar a produção da regra fonológica de palatalização de oclusivas alveolares, foram recolhidas nas duas sessões mensais do *corpus* das crianças Lz, Am e Ar todas as palavras que contivessem os contextos /t, d/ + [i, ɪ] em sílabas CV(C), ambiente segmental em que se aplicaria a regra de palatalização na fala adulta de seus dialetos. Tais contextos foram coletados até a estabilização geral desta regra fonológica nas produções de cada criança, tendo sido classificados nas categorias Produzido e Não Produzido. Na primeira categoria classificam-se as produções infantis realizadas com o uso dos fones africados palatais [tʃ, dʒ], enquanto na segunda, os contextos em que a regra não foi aplicada.

Foi constatada a presença de palavras contendo africadas palatais já nas primeiras sessões analisadas no *corpus* (1;7 anos nos dados Lz; 2;0 anos nos dados de Am e 1;8 anos nos dados de Ar), sessões que tiveram sua faixa etária inicial determinada, conforme descrito em 7.1.1, com base na presença de tentativas de produção de alvos CCV na gravação. Por

este motivo, verificou-se nas gravações de cada criança se em sessões referentes a idades anteriores às selecionadas pelo critério CCV seria também possível observar contextos de /t, d/ frente a vogais coronais. Os primeiros alvos deste contexto na fala de Ar são os nomes próprios 'Trindade' ['da.dzɪ], aos 1;5, seguido de 'Buddy' ['bɛ.dʒɪ], aos 1;7 anos; na fala de Lz, tem-se a palavra 'leite' ['le.tʃɪ], aos 1;4, que se repete até 1;6 anos; e na fala de Am., a palavra 'bate' ['ba.tʃɪ], aos 1;10. No entanto, de modo a garantir que o processo estivesse sendo produzido produtivamente, só passamos a considerar seu início quando as sessões analisadas contivessem no mínimo dois itens lexicais diferentes contendo o ambiente /t, d/ + [i, ɪ], em produções não esporádicas. Seguindo este critério, a primeira faixa etária a compor o estudo da regra de palatalização na fala dos informantes foi:

- Para Ar, 1;8 anos. Palavras coletadas: 'Buddy', 'titia', 'desliga' – 17 *tokens*;
- Para Lz, 1;8 anos. Palavras coletadas: 'sabonete', 'Wendy' – 7 *tokens*;
- Para Am, 1;11 anos. Palavras coletadas: 'assistir', 'tirar' – 13 *tokens*.

No período entre estas faixas etárias iniciais e a estabilização do processo de palatalização (quando observando a soma de seus contextos), um total de 346 palavras-alvo contendo a combinação segmental /t, d/ + [i, ɪ] foram recolhidas na fala de Lz, 461 na fala de Am e 377 na fala da criança Ar. Para estipular a aquisição do processo de palatalização, seguimos um critério comum na literatura: observar ao menos 3 sessões de fala consecutivas com um mínimo de 75% produções realizadas em cada sessão conforme o alvo adulto (YAVAS ET ALL, 1992; MEZZOMO ET AL, 2008, 2011; SILVA, 2008). Apesar de este ser um critério utilizado a elementos fonológicos de uso ou aplicação não opcional na fala infantil – empregado, por exemplo, como medida na aquisição de tipos silábicos, de segmentos como /p/ ou /b/ ou na aquisição da posição do acento lexical, dentre outros –, optamos por utilizá-lo também em relação à regra de palatalização, um fenômeno fonológico não obrigatório no PB, por dois motivos: 1) segundo Abaurre & Pagotto (2002), que analisaram informantes de faixa etária entre 36 e 55 anos, a taxa de aplicação deste processo na cidade de São Paulo é de 84%, o que caracterizaria o dialeto a que os informantes têm acesso como palatalizante; e 2) na fala dirigida aos informantes, a aplicação deste processo é, de fato, categórica, impondo-se em 100% das ocorrências de /t, d/ + [i, ɪ]⁸⁶. Desta forma, com base no caráter dialetalmente não opcional deste processo no *input* dos informantes, tomamos o mesmo critério utilizado para determinar a aquisição de objetos linguísticos como o tipo silábico também para determinar a estabilização da palatalização. Os Gráficos 4, 5 e 6 abaixo trazem a percentagem de aplicação do processo de palatalização nos contextos relevantes, mês a mês, na fala dos

⁸⁶ A fala dirigida às crianças foi formalmente analisada em três sessões do *corpus*, uma sessão de cada informante. Nelas foram coletadas 254 palavras com contextos de /t, d/ + [i, ɪ] proferidas pelas mães, tias, cuidadoras e demais adultos participantes da gravação: 56 sílabas /ti/, 60 /te/, 49 /di/ e 89 /de/. Todos os contextos da fala dirigida foram analisados de oitiva e percebidos como palatalizados.

informantes Lz, Am e Ar. Os dados das duas sessões de cada mês são apresentados separadamente. Destacamos que, embora uma grande variabilidade no total de dados por sessão seja observada, houve no mínimo um contexto favorável à palatalização em cada sessão abaixo nos gráficos; deste modo, as quedas observadas na plotagem de Lz, aos 1;09, 2;01 e 2;09 anos, foram causadas, propriamente, pela não aplicação da regra, e não por uma ausência de contextos /ti,di/ e /te,de/ alçados a [tɪ, dɪ].

Gráfico 4: Percentual de aplicação da palatalização mês a mês – Lz

Gráfico 5: Percentual de aplicação da palatalização mês a mês – Am

Gráfico 6: Percentual de aplicação da palatalização mês a mês - Ar

A palatalização se mostrou presente nos dados dos informantes Lz, Am e Ar – ainda que em proporções de aplicação irregulares – já nas primeiras sessões analisadas, conforme descrito anteriormente. A criança Lz é aquela a apresentar maior instabilidade no percurso de aquisição da regra de palatalização ao longo do período examinado, contando maior quantidade de quedas na produção quando comparada ao percurso dos demais informantes, que exibem um desenvolvimento mais linear do fenômeno aqui enfocado. A produção da palatalização atinge percentual de aplicação acima de 75% em três sessões consecutivas na fala de Lz aos 3;02 anos, sendo considerada estabilizada. Na fala de Am, este critério é atingido aos 2;08 anos, e para Ar, já aos 2;0 anos, num período muito mais precoce que o das outras duas informantes. Observe-se que mesmo estendendo a análise de Ar por mais 6 meses – ou seja, por mais 12 sessões de gravação –, a palatalização permanece regular, mantendo percentuais de aplicação superiores a 75% em todas as sessões, à exceção de uma queda aos 2;2 anos, em que somente 61,53% das ocorrências de /t, d/ + [i, ɪ] é palatalizada, contando com 16 palavras palatalizadas e 10 não palatalizadas. Também na fala de Am e Lz não se observam quedas abaixo de 75% nas produções após o período de estabilização da regra. Quando não aplicada a palatalização, os contextos /ti, di/ articulam-se na fala de Am, Ar e Lz majoritariamente como as oclusivas alveolares [t, d]⁸⁷, o que pode

⁸⁷ Produções com fricativas alveolares e palatais, aspirações e segmentos oclusivos de ponto não coronal também foram observados no *corpus* quando a regra de palatalização não era realizada pelos informantes, como nos exemplos 'verde' - ['te.tʰɪ] (Am. 2;01 anos); 'tomate' - [tʊ'ma.kɪ] (Am. 2;4 anos); 'tírei' - [pi'rej] (Lz. 2;09 anos); 'ginástica' - [ʒi'na.ʃi.ke] (Ar. 2;06 anos); 'tigre' - ['si.ɡɪ] (Lz. 2;5 anos). Tais realizações compuseram somente 11 dados do total de 140 *tokens* não palatalizados na fala de Lz; 21 de 103 dados na fala de Am; e somente 1 de 80 *tokens* não palatalizados na fala de Ar. Destacamos, no entanto, que em Toni (2011) foi observada em contexto experimental também uma preferência equilibrada pela substituição das africadas por oclusivas alveolares ou fricativas alveolares e palatais, o que aponta a um reconhecimento das propriedades fonéticas de ambos os momentos de articulação de [tʃ, dʒ] pela criança.

indicar um reconhecimento da relação alofônica entre oclusivas coronais e africadas palatais por parte da criança, segundo Guimarães (2008).

Assinalamos, por fim, que não foram reportados neste e em outros estudos a ocorrência de metáteses dividindo o fone africado em dois componentes, oclusivos e fricativos. Não se observa na fala das crianças dados como ‘tigre’ → *['tʃ̟.gɪ] ou ‘dedinho’ *[de'diʒ̟.nʊ], produções que poderiam ser encontradas caso os fones [tʃ̟, dʒ̟] estivessem sendo tratados como uma sequência de segmentos. Esta observação inibe um possível argumento, quando em relação à palatalização CCV, de que a africana poderia estar ocupando os dois *slots* do ataque ramificado.

Passando a caracterizar a palatalização em ataques ramificados reduzidos nos dados de Am, Ar e Lz, discriminamos na Tabela 37 abaixo as ocorrências de contextos CCV reduzidos e palatalizados coletadas no *corpus* naturalístico da pesquisa (até o final do período analisado para a aquisição de CCV: 4;00 para Am; 4;11 para Ar e 5;6 anos para Lz).

	<i>Idade</i>	<i>Faixa</i>	<i>Types</i>	<i>Tokens</i>	<i>Transcrição fonética</i>	<i>Tipo de C₁</i>	<i>Tipo de C₂</i>	<i>Tipo de vogal</i>	<i>Tonicidade</i>	<i>Domínio prosódico</i>
Lz.	4;3	2	'distribuir'	2	[dʒis.ʈʃi.bu'i]	/t/	/r/	/i/	Pretônica	D
	4;4	2	'triângulo'	2	[ʈʃi'ẽ.gu.lʊ]	/t/	/r/	/i/	Pretônica	Wf
	4;8	2	'teatrinho'	1	[ʈʃi.a'ʈʃi.ɲʊ]	/t/	/r/	/i/	Tônica	D
	5;0	3	'triste'	1	['ʈʃis.ʈʃi]	/t/	/r/	/i/	Tônica	Ff
	5;1	3	'triângulo'	1	[ʈʃi'ẽ.gu.lʊ]	/t/	/r/	/i/	Pretônica	If
Am.	2;2	1	'dentro'	2	['dẽ.ʈʃʊ]	/t/	/r/	/o/	Postônica	Wf; Iv
	2;4	1	'quatro'	1	['kʷa.ʈʃʊ]	/t/	/r/	/o/	Postônica	If
	3;4	1	'triste'	3	['ʈʃis.ʈʃi] ['ʈʃi.ʈʃi]	/t/	/r/	/i/	Tônica	Ff
	3;8	1	'madrinha'	1	[ma'dʒi.ɲe]	/d/	/r/	/i/	Tônica	D
	3;8	1	'triste'	1	['ʈʃis.ʈʃi]	/t/	/r/	/i/	Tônica	Ff
	3;8	1	'letrinha'	1	[le'ʈʃi.ɲe]	/t/	/r/	/i/	Tônica	D
Ar.	2;0	1	'outro elefante'	1	['o.ʈʃi.lɪ'fẽ.ʈʃi]	/t/	/r/	/o/ ou /e/	Postônica	Wf
	2;2	1	'entra'	1	[ẽ.ʈʃe]	/t/	/r/	/a/	Postônica	Iv
	2;7	1	'triste'	2	['ʈʃis.ʈʃi]	/t/	/r/	/i/	Tônica	Ff
	2;7	1	'outro'	2	['o.ʈʃʊ]	/t/	/r/	/o/	Postônica	Wf
	3;0	1	'trufa'	1	['ʈʃu.fe]	/t/	/r/	/u/	Tônica	Wf

Tabela 37: Contextos de palatalização de CCVs coletados na fala de Am. e Lz.

As palavras foram classificadas de acordo com o tipo de consoante a ocupar as posições C₁ e C₂ da sílaba CCV, o tipo de vogal que possivelmente teria desencadeado a palatalização, a tonicidade silábica e a fronteira de domínio prosódico vinculada à sílaba palatalizada.

Apesar de variarem quanto aos seus graus de tonicidade e posição prosódica dentro da palavra ou da sentença, todas as sílabas palatalizadas apresentaram a combinação consonantal oclusiva coronal + tepe (lembrando que não houve ocorrências da combinação /t, d/ + lateral no *corpus*), havendo emprego majoritário do processo sobre a surda /t/ que sobre a sonora /d/. Em relação à qualidade vocálica, sete ocorrências se deram com altura e/ou avanço da língua distintos do esperado, nos *types* ‘outro’, ‘quatro’, ‘dentro’, ‘trufa’, ‘entra’. O dado ‘outro elefante’ não se soma a estes casos por ter sido produzido por meio da aplicação de um processo de sândi externo, a elisão, combinada ao alçamento atípico da vogal /e/ a [ɪ]. Neste caso, a palatalização poderia não necessariamente ter sido aplicada à vogal /o/: inicialmente pode ter ocorrido um processo de elisão, apagando a vogal final de ‘outro’, e em seguida uma ressilabificação entre as duas palavras, criando ‘outrelefante’. Com o alçamento da vogal /e/, tem-se o contexto possível para a palatalização, na ausência de C₂: ‘out[ɪ]lefante’.⁸⁸ Esta possível ocorrência em [ɪ] seria, de fato, a única a dar-se sobre uma vogal /e/ alçada. Outras propriedades fonológicas não exibidas na Tabela 37, como a quantidade silábica ou a presença de codas fricativas, também não se apresentam como um fator contextual condicionante à palatalização CCV, assim como propriedades morfológicas como a classe gramatical ou a presença de morfemas diminutivos – já que há verbos e nomes, estes de grau diminutivo ou não, palatalizados nas palavras acima listadas.

Além de exemplos como ‘distribuir’, ‘teatrinho’, ‘triste’, ‘madrinha’ e ‘letrinha’, que apresentam contextos precedentes e seguintes favoráveis à palatalização, nos termos de Matzenauer (2001) – i.e., apresentam consoantes de ponto palatal ou de traço sibilante no *onset* ou coda das sílabas adjacentes à africada –, nota-se que as ocorrências de ‘triângulo’ e aquelas de vogal não coronal não apresentam tais contextos favorecedores e são, também, palatalizadas. Como se pode observar na Tabela 37, as ocorrências exemplificadas se deram num momento em que a aquisição da regra de palatalização já havia se consolidado na fala de Am, Ar e Lz, de acordo com as idades trazidas nos gráficos e na coluna 2 da tabela anteriores.

⁸⁸ Num contexto CV, a palatalização entre palavras foi observada por Toni (2013) nos dados de Lz, entre 2;0 e 4;9 anos, e do menino Lc, entre 2;0 e 4;8 anos, analisando a interação entre este processo e a elisão. Um total de 20 produções sofreram elisão frente a palavras iniciadas por vogal coronal alta no *corpus* da pesquisa, como em ‘Anda em costinha’; ‘Ele (es)tá fazendo isso?’ e ‘O que ela (es)tava fazendo então?’. Nenhum destes contextos foi palatalizado na fala dos informantes do estudo.

Percebe-se na Tabela 58, também, que o fenômeno de palatalização de ataques ramificados focado nesta seção apresentou um baixo número de produções no *corpus* naturalístico infantil, contando com apenas 23 *tokens* – 15 em contexto oclusiva coronal + vogal coronal. É preciso ressaltar, no entanto, que esta quantidade de sílabas CCV palatalizadas coletadas pode decorrer da também baixa produtividade de palavras contendo as sílabas /tr, dr/ no léxico infantil, tal como o destacado na seção 7.2.2.1 – especialmente quando combinadas a uma vogal também coronal. Trazemos na Tabela 38 abaixo uma lista com os *types* /tri, dri/ e /tre, dre/ alçados a [tɾi, dɾi] que foram reduzidos e não foram palatalizados no *corpus*, de forma a possibilitar a comparação destes dados com aqueles da Tabela 8, palatalizados. Nela observa-se que, além dos 15 *tokens* palatalizados observados acima, somente 31 contextos /tri, dri/ e /tre, dre/ alçado a [ɪ] foram recolhidos ao longo das sessões de Am, Ar e Lz.

<i>Criança</i>	<i>Idade</i>	<i>Faixa</i>	<i>Types</i>	<i>Tokens</i>	<i>Transcrição fonética</i>	<i>Tipo de C₁</i>	<i>Tipo de C₂</i>	<i>Tipo de vogal</i>	<i>Tonicidade</i>	<i>Domínio prosódico</i>
Lz.	3;10	2	‘pedrinha’	1	[pɛˈdi.nɐ]	/d/	/r/	/i/	Tônica	D
	3;11 4;8	2	‘madrinha’	4 1	[maˈdi.nɐ]	/d/	/r/	/i/	Tônica	D
	4;1 4;4	2	‘Beatriz’	2 1	[bjaˈtis]	/t/	/r/	/i/	Tônica	If
	4;5	2	‘Pedrinho’	1	[pɛˈdi.nʊ]	/d/	/r/	/i/	Tônica	D
	4;4 5;1	2 3	‘triângulo’	3 2	[tiˈẽ.gu.lu] [tiˈnẽ.gu.lu]	/t/	/r/	/i/	Pretônica	Wf; Ff; If
	4;5	2	‘distribuir’	1	[dʒis.ti.buˈi]	/t/	/r/	/i/	Pretônica	D
	5;5	4	‘monstrinho’	1	[mõsˈtri.nʊ]	/t/	/r/	/i/	Tônica	D
	5;5	4	‘distribuir’	1	[dʒis.tri.buˈi]	/t/	/r/	/i/	Pretônica	D
Am.	3;6 3;8	1	‘Rodrigo’	2	[hoˈdi.gʊ]	/d/	/r/	/i/	Tônica	D
Ar.	3;1	1	‘(co)madre’	1	[ˈma.dɪ]	/d/	/r/	/ɪ/	Postônica	If
	3;4 3;5 3;7 3;9	1	‘triste’	4	[ˈtis.tʃɪ]	/t/	/r/	/i/	Tônica	Wf; If
	3;4	1	‘Trindade’	1	[ˈtɾiˈda.dʒɪ]	/t/	/r/	/i/	Pretônica	Wf
	3;5	1	‘letrinha’	2	[leˈti.nɐ]	/t/	/r/	/i/	Tônica	D
	3;11	1	‘pedrinha’	1	[pɛˈdi.nɐ]	/d/	/r/	/i/	Tônica	D
	4;5	1	‘trilho’	2	[ˈti.ʎu]	/t/	/r/	/i/	Tônica	Wf

Tabela 38: Sílabas /tri, dri/ e [tɾɪ, dɾɪ] não palatalizadas no *corpus* longitudinal. Em negrito destacam-se as realizações-alvo do CCV

Assinalamos, inicialmente, que duas produções-alvo de /tri, dri/ foram coletadas no *corpus*, nos itens ‘monstrinho’ e ‘distribuir’, ambos na seção dos 5;5 anos de Lz (Faixa 4). Em relação às produções reduzidas, nota-se que a tabela acima apresenta alguns dos mesmos *types* observados anteriormente na Tabela 37, nos exemplos ‘triste’, ‘madrinha’, ‘triângulo’, ‘distribuir’ e ‘letrinha’. Tais itens, palatalizados e não palatalizados, ocorreram na fala de Lz entre seus 3;10 e 4;5 anos, e na fala de Am entre seus 3;4 e 3;8 anos, denotando que as mesmas palavras na fala de uma mesma criança ora foram palatalizadas, ora não foram palatalizadas num mesmo momento de seu desenvolvimento. Na criança Ar, por outro lado, observa-se a palatalização CCV somente na sessão 2;7, não havendo aplicação deste processo em suas produções /tri, dri/ reduzidas seguintes, aos 3;01 anos.

Na fala de Am e Lz nota-se que a variação na aplicação da palatalização em CCVs reduzidos deu-se, inclusive, dentro de uma mesma gravação: das cinco produções de ‘triângulo’ na sessão 4;4 de Lz, 3 foram palatalizadas, enquanto aos 5;1 anos 1 das 2 ocorrências de ‘triângulo’ foi palatalizada. Também foi possível observar, na sessão de Lz aos 4;8 anos, a palatalização do *token* ‘teatrinho’, mas não de ‘madrinha’. O mesmo nota-se na fala de Am, aos 3;8 anos, onde o item ‘letrinha’ palataliza-se, mas não o item ‘Rodrigo’, respeitando os contextos de favorecimento apontados por Matzenauer (2001). No entanto, percebe-se nos exemplos de Lz que, embora tais propriedades favorecedoras possam estar presentes nas reduções CCV palatalizadas, nem sempre estes ambientes levam, de fato, à palatalização, como nos itens ‘letrinha’, ‘pedrinha’, ‘trilho’, ‘Pedrinho’, ‘distribuir’, ‘Beatriz’ e ‘triste’; paralelamente, itens sem tais propriedades palatais ou fricativas também foram palatalizados na fala da criança, como em ‘triângulo’. Com isso, ressaltamos que somente favorecimentos contextuais parecem não justificar propriamente a aplicação deste processo em sílabas CCV. Destacamos na Tabela 38, ainda, que não foi possível observar o comportamento das reduções coronais /tri, dri/ em período anterior à aquisição da regra de palatalização CV, dada a ausência de tais contextos neste período nos dados dos três informantes do *corpus*.

Considerando o total de reduções de sílabas /tri, dri/ ou /tre, dre/ alçadas a [ɹ] coletados na pesquisa, apresentados nas Tabelas 37 e 38 acima, tem-se um percentual conforme o trazido na Tabela 39 a seguir:

Palatalizações no corpus	/tri/	/dri/	/tre/	/dre/
Lz	7/16 (43,75%)	0/7 (0%)	-	-
Am	5/5 (100%)	1/3 (33,33%)	-	-
Ar	2/12 (16,67%)	0/1 (0%)	-	0/1 (0%)

Tabela 39: Total de contextos /tri, dri/ e [ɹɪ, dɹɪ] coletados e palatalizados no corpus

Na Tabela 39 temos o total de contextos CCV cuja redução seria apropriada a criar um contexto segmentalmente favorável à aplicação da regra de palatalização, dando origem a uma aplicação foneticamente correta do processo, mas fonologicamente inesperada. Na fala de Lz, 16 contextos /tri/ e 7 contextos /dri/ puderam ser coletados (somando palatalizados e não palatalizados, portanto, mas excluindo os dados de produção-alvo). Enquanto todos os contextos de /dri/ foram recolhidos nas idades dentro da Faixa 2 de Lz, 12 dos contextos /tri/ pertencem à Faixa 2 e 5 à Faixa 3. Comparando as palatalizações de Lz à faixa de desenvolvimento da ramificação de ataque em que ocorreram, é possível esboçar uma curva de diminuição das palatalizações CCV proporcionalmente ao aumento do percentual de produções corretas do ataque ramificado. É notável, contudo, que tais contextos palatais puderam ser coletados na fala da criança em períodos em que mesmo o grupo /tr, dr/ já apresentava realizações corretas em suas produções – diferentemente de Am e Ar, que apresentaram palatalizações CCV somente antes da primeira realização correta dos CCVs coronais. Ressaltando a cautela necessária ao refletir sobre a pouca quantidade de dados aqui recolhidos,⁸⁹ sublinhamos que tanto a emergência do molde silábico ramificado quanto a própria produção dos filtros segmentais /t, d/ nesta estrutura não pareceram bloquear a aplicação da palatalização nas produções CCV reduzidas. Com isso, tem-se um indicativo de que o surgimento da estrutura CCV e das combinações fonotáticas /tr, dr/ não parece impedir a aplicação desta regra fonológica em contextos CCV reduzidos, mesmo havendo evidências acerca do reconhecimento da criança sobre a posição C₂. Por exemplo, itens palatalizados como ‘triângulo’, ‘teatrinho’ e ‘triângulo’, embora não tenham sido realizados como na fala adulta em nenhuma sessão, co-ocorreram nas gravações 4;4, 4;8 e 5;1 de Lz junto a realizações-alvo de /tr, dr/, como em ‘letras’ [‘le.tres], ‘dentro’ [‘dẽ.tru] e ‘mostrar’ [mos’tra], respectivamente – comportamento distinto do esperado caso a palatalização fosse aplicada somente em contextos em que não há uma consciência fonológica sobre a ramificação de ataque no sistema linguístico da criança. A estabilização das estruturas CCVs na fala de Lz, por outro lado, parece demonstrar influência sobre a diminuição ou bloqueio de suas palatalizações em ataques ramificados reduzidos.⁹⁰

Observamos, nesta seção, que a palatalização em ataques ramificados CCV reduzidos a CV é um processo variável na fala dos informantes Am, Ar e Lz, que co-ocorre a reduções /tri, dri/ não palatalizadas na fala de Am e Lz – mas não de Ar –, sendo aplicada

⁸⁹ O experimento conduzido no capítulo a seguir buscará obter uma maior quantidade de dados nestes contextos e também em sílabas /tl, dl/.

⁹⁰ Dada a baixa quantidade de contextos /tri, dri/ no *corpus*, não foi possível observar se a aplicação da palatalização seria gradualmente desusada ou se seria categoricamente bloqueada na fala dos informantes deste estudo.

mesmo em períodos em que o molde silábico CCV já emergiu na fala destas crianças – e, ainda, também em período após o surgimento dos filtros /tr, dr/ para Lz. É de se notar, igualmente, que o processo ocorre não somente nos contextos de favorecimento contextual à palatalização apontados por Matzenauer (2001), podendo tanto não ser aplicada nestes contextos quanto ser aplicada em ambientes ausentes de favorecimento contextual. Verificou-se que tanto a faixa inicial do desenvolvimento da ramificação de ataque quanto faixas que admitem até 60% de produções corretas CCV na fala infantil apresentaram palatalização em /tr, dr/. Percebe-se na fala desta criança uma relação inversamente proporcional entre a aplicação da palatalização CCV e as faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque. Tal relação, embora não tenha sido checada na fala de Am e Ar por não haver realizações-alvo do CCV suficientes em seus dados para constituir uma faixa acima de 1, poderá ser verificada nos dados do estudo experimental, que permitirão analisar se esta seria uma característica peculiar ao desenvolvimento fonológico de Lz ou se seria, com efeito, um percurso possivelmente generalizável na fala infantil.

7.2.4. A duração na aquisição dos ataques ramificados

Esta seção visa apresentar uma comparação das medidas de duração entre sílabas de ataque ramificado CCV, quando produzidas ou reduzidas, ao longo das sessões de fala aqui pesquisadas. Tem-se, com isso, o objetivo de observar pela duração se há pistas de que C₂, embora não produzido, estaria presente na fala infantil. Para tanto, três comparações serão consideradas: entre a duração dos CCVs reduzidos e palatalizados e as sílabas CV palatalizadas (cf. 7.2.4.1), visando observar um possível alongamento em compensação à redução do ataque ramificado; entre a duração dos CCVs reduzidos e produzidos, buscando observar se suas durações seriam semelhantes (cf. 7.2.4.2); e entre sílabas reduzidas em diferentes momentos de desenvolvimento da ramificação de ataque na fala infantil – que são analisadas, neste caso, nas produções de Lz –, procurando investigar se a duração de um CCV reduzido na Faixa 1 seria equivalente ou distinta àquela observada nas faixas subsequentes do desenvolvimento CCV (cf. 7.2.4.3). Por meio da comparação entre a duração da palatalização entre CCVs reduzidos e CVs faz-se possível observar se a ramificação de ataque provocaria um alongamento na duração silábica, demarcando sua presença na camada temporal mesmo na ausência de sua realização segmental. Já pela comparação entre CCVs reduzidos e realizados como o alvo seria possível analisar se mesmo quando a consoante a ocupar a posição C₂ da sílaba CCV não é produzida, sua duração poderia ser comparável àquela observada quando esta posição estrutural seria preenchida. Por fim, pela comparação ao longo do desenvolvimento da ramificação de ataque seria possível observar se a duração apresentaria um aumento gradual (ou categórico) entre as

faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque. Um enfoque na duração média observada nas Faixas 1 e 2 da ramificação de ataque na fala de Lz, em especial, poderia fornecer pistas acerca da presença ou mesmo da emergência de uma consciência fonológica sobre a estrutura ramificada mesmo em momentos anteriores à produção deste tipo silábico na fala infantil, caso não sejam observadas diferenças de duração entre estes dois momentos do desenvolvimento CCV de Lz. Destacamos, ainda, que conforme os critérios metodológicos estabelecidos no capítulo 6, compara-se nesta seção a duração relativa das sílabas em relação à duração total da palavra, seguindo a metodologia de Berti (2006) e Corrêa & Berti (2015) procurando, com isso, neutralizar fatores como a velocidade de fala e o tamanho do trato vocal ao longo do desenvolvimento da criança.

Todavia, é preciso destacar que, embora um total de 1621 dados com boa qualidade acústica tenham sido recolhidos e medidos nas produções de Lz, 554 na fala de Am e 1440 na de Ar, infelizmente muito poucos foram os contextos que se mostraram comparáveis quando os critérios de controle segmental e prosódico apresentados em 7.1.3 foram aplicados às sílabas coletadas. Com isso, o tratamento estatístico destes dados foi tolhido, e mesmo a perspectiva quantitativa inicialmente planejada foi também preterida neste estudo longitudinal. Em vista disso, as subseções a seguir se dedicarão a traçar apenas um esboço sobre as características duracionais observadas durante a aquisição da ramificação de ataque CCV na fala infantil. Resguardaremos ao estudo experimental, portanto, a observação apropriada da camada suprasegmental como possível evidência à presença da ramificação de ataque na fala infantil.

7.2.4.1 *A duração relativa em sílabas CCV palatalizadas*

Como discutido na seção 7.2.3, a palatalização de ataques ramificados CCV é um processo que ocorre no percurso de aquisição da ramificação de ataque na fala infantil. Este processo pode ser aplicado na fala da criança quando sílabas /tri, dri/ são reduzidas, não havendo articulação da líquida existente entre /t, d/ e /i/, o que formaria um contexto segmentalmente propício à regra fonológica de palatalização de oclusivas alveolares. Nesta subseção, tentaremos caracterizar a duração destas sílabas CCV palatalizadas, verificando se poderia existir uma diferença na camada suprasegmental entre elas e as sílabas CV canonicamente palatalizadas pelas crianças Am, Ar e Lz.

Retomando os dados da Tabela 37 da seção 7.2.3, a Tabela 40 a seguir traz as palavras contendo sílabas /tri, dri/ palatalizadas na fala dos informantes que puderam ser comparadas nesta pesquisa. Na sétima coluna trazemos os *types* que serão utilizados na comparação da palatalização CV/CCV, coletados nas sessões relativas a cada ocorrência da palatalização CCV. A quantidade de *tokens* CV coletados é trazida na oitava coluna, e a

duração dos *tokens* CCV e CV coletados encontra-se nas colunas 6 e 9, respectivamente. Ressaltamos que, como se pode observar na tabela, esta comparação se dará entre palavras em quantidade isolada; visamos com tal comparação, portanto, somente tentar traçar um esboço da duração observada neste processo infantil. Todas as comparações entre itens apresentam a mesma fronteira prosódica – fronteira de sílaba aos pares ‘teatrinho’/‘gatinho’, ‘pontinho’, ‘letrinha’/‘quietinha’, ‘dentinho’ e fronteira de Frase Fonológica entre ‘trise’/‘tinha’.

Criança	Idade	Faixa	Types CCV	Tokens CCV	Duração CCV	Types CV	Tokens CV	Duração CV
Lz	4;8	2	‘teatrinho’	1	0,2843	‘gatinho’ ‘pontinho’	2	0,3905 0,4067
Lz	5;0	3	‘triste’	1	0,6094	‘tinha’	1	0,5156
Am	3;8	1	‘letrinha’	1	0,2811	‘dentinho’ ‘quietinha’	2	0,3050 0,3143

Tabela 40: Types utilizados na comparação entre palatalização de sílabas CCV e CV

São trazidas no Gráfico 7 a seguir as médias de duração das palavras contendo CCVs e CVs comparáveis listadas na tabela acima.

Gráfico 7: Duração da palatalização CCV e CV

Observa-se na plotagem que enquanto o par ‘triste’/‘tinha’ coletado na fala de Lz apresenta durações diferentes em sua ocorrência de palatalização de CCV reduzida e CV, sendo a sílaba CCV mais longa que sua contraparte simples, um padrão contrário seria observado entre as palavras ‘teatrinho’/‘gatinho’, ‘pontinho’, também da criança Lz, já que nestes itens a sílaba CV apresentou maior duração. Na combinação entre ‘letrinha’ e ‘quietinha’/ ‘dentinho’, de Am, por sua vez, a duração apresentou pouca diferença entre as sílabas CCV e CV. Deste modo, não foi possível, com os dados deste *corpus* longitudinal, examinar com segurança a duração destas diferentes estruturas silábicas palatalizadas, uma

vez que somente ocorrências isoladas puderam ser recolhidas nas sessões de fala de Am e Lz. A criança Ar não apresentou contexto de palatalização canônico que pudesse ser comparado à sua produção palatalizada da palavra ‘triste’.

A comparação entre as durações de ambos os tipos silábicos palatalizados poderia constituir um modo de observar uma possível consciência linguística da criança sobre a composição de elementos silábicos ainda não presentes em sua produção de fala, como a ramificação de ataque. No entanto, como trazido pelo Gráfico 7 acima, um padrão de comportamento suprasegmental não pôde ser delineado a este fenômeno devido à baixa quantidade de dados CCV e CV palatais comparáveis. Espera-se que o estudo experimental possa fornecer um maior número de dados à consideração deste processo da fala infantil.

7.2.4.2 Comparando a duração relativa de CCVs entre faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque

Nesta seção, fazemos uma análise preliminar sobre o modo como a duração das sílabas CCV varia ao longo do desenvolvimento da ramificação de ataque. Para tanto, observaremos na fala de Lz, única criança em que foi possível distinguir mais de uma faixa de desenvolvimento CCV no *corpus*, a média de duração relativa de itens lexicais e/ou combinações segmentais específicas. Tal seleção compõem-se por palavras como ‘brincar’, ‘escrever’ e ‘estrela’, que apresentaram diversas ocorrências no *corpus* e foram frequentemente produzidas pela criança na maior parte de seus áudios analisados.

No Gráfico 8 a seguir apresentamos a média de duração relativa da sílaba /brĩ/ sobre a duração total da palavra ‘brincar’, quando produzida ou reduzida, em domínio prosódico máximo de Palavra Fonológica (categorização Wf, conforme descrito no Quadro 22 em 7.1.2). A Tabela 41 abaixo especifica a quantidade de ocorrências que foram utilizadas no cálculo da média de duração e os valores de desvio padrão observados em cada Faixa. Observe-se que não houve realizações-alvo desta palavra na Faixa 1.

‘brincar’ (Wf)		Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4
Reduzido a C ₁ V	Média	0,343691	0,374759	0,335311	0,386913
	Desvio	0,058025	0,111974	0,128412	0
	Ocorrências	5	21	2	1
Produzido	Média	0	0,391959	0,416629	0,397968
	Desvio	0	0,08066	0,112927	0,095377
	Ocorrências	0	61	24	3

Tabela 41: Média e desvio padrão das ocorrências da palavra ‘brincar’ nas Faixas 1-4

Gráfico 8: Duração entre faixas de desenvolvimento - 'brincar'

Percebe-se no Gráfico 8 acima que a média de duração relativa das realizações-alvo da sílaba /brĩ/ na palavra 'brincar' foi maior que a sua contraparte reduzida em todas as faixas de desenvolvimento de Lz. No entanto, nas Faixas 2 e 4 a duração dos ataques reduzidos poderia ser considerada similar à dos ataques produzidos. Nas Faixas 2 e 3 observam-se, também, os maiores valores de desvio-padrão em CCVs não produzidos. Mesmo os CCVs produzidos da Faixa 3 apresentam desvios-padrão maiores em sua duração se comparados às demais faixas de desenvolvimento. Não foi possível verificar o valor de desvio na Faixa 4 pois esta compunha-se de uma única ocorrência reduzida do item 'brincar'. Observa-se, deste modo, que não parece haver um aumento linear ou contínuo na duração da sílaba /brĩ/ reduzida a [bĩ] durante o percurso de aquisição do ataque ramificado de Lz, mas, sim, uma maior variação nos valores de duração desta sílaba reduzida a partir da Faixa 2. Os valores de duração das realizações produzidas, por outro lado, mostram-se bastante próximos, no geral, sendo mais estáveis que suas contrapartes reduzidas.

Passando a observar a duração de /kre/ nas realizações da palavra 'escrever', trazemos o Gráfico 9 abaixo, que plota as produções desta palavra quando seus CCVs são produzidos como [kre] ou são reduzidos a [ke]. Nas Tabelas 42 tem-se os valores da duração média, desvio-padrão e quantidade de ocorrências dos *tokens* utilizados no cálculo da média em cada faixa.

'escrever' (D)		Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4
Não produzido	Média	0	0,259039	0,333468	0,266103
	Desvio	0	0,049552	0,038855	0,067637
	Ocorrências	0	14	9	5
Produzido	Média	0	0,210358	0	0,327335
	Desvio	0	0	0	0,011099
	Ocorrências	0	1	0	3

Tabela 42: Média e desvio padrão das ocorrências da palavra 'escrever' nas Faixas 1-4

Gráfico 9: Duração entre faixas de desenvolvimento – 'escrever'

Atentando à baixa quantidade de realizações-alvo do item 'escrever', somente enfocaremos no gráfico acima as ocorrências reduzidas da palavra analisada. Observa-se na plotagem e na Tabela 42 acima uma grande variação na duração das sílabas /kre/ >> [ke] ao longo do desenvolvimento da ramificação de ataque de Lz. Tais reduções apresentaram durações distintas entre as faixas, embora observe-se um valor pequeno de desvio-padrão em cada uma delas. Esta variação seria não linear nos CCVs não produzidos, dado que a duração média da Faixa 2 assemelha-se à observada na Faixa 4, mas não à da Faixa 3.

Como último exemplo, tem-se no Gráfico 10 abaixo uma comparação das médias de duração das ocorrências de ramificação reduzida e produzida da palavra 'estrela', que tem sua quantidade de ocorrências, média de duração e desvio padrão discriminadas na Tabela 43:

'estrela' (D)		Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Faixa 4
Não produzido	Média	0,313235	0,233454	0	0,367741
	Desvio	0,071456	0,047272	0	0,083294
	Ocorrências	10	9	0	5
Produzido	Média	0	0	0	0,381695
	Desvio	0	0	0	0,02668
	Ocorrências	0	0	0	5

Tabela 43: Média e desvio padrão das ocorrências da palavra 'estrela' nas Faixas 1-4

Gráfico 10: Duração entre faixas de desenvolvimento – 'estrela'

Observa-se nas ocorrências de /tre/ na palavra 'estrela' na Faixa 4 uma duração semelhante entre as realizações reduzida e alvo do CCV, ambas compostas pela mesma quantidade de repetições do item lexical. Embora não tenha sido possível coletar nas Faixas 1, 2 e 3 realizações-alvo desta palavra ou de outros itens contendo a sílaba /tre/ em fronteira de Sílabas (D), nota-se que as produções reduzidas das Faixas 1 e 2 apresentam grande variação na duração quando comparadas entre si, assim como quando comparadas também a ambos os tipos de realização CCV contidos na Faixa 4. Um comportamento contrário ao alongamento compensatório é observado na passagem da Faixa 1 à Faixa 2, dado que, pelo aumento da produção de realizações-alvo CCV nesta última e consequente reconhecimento do molde silábico CCV na fala infantil, seria esperado um aumento na duração visando demarcar a ausência de articulação da ramificação de ataque – e não uma diminuição. Note-se, ainda, que pelo valor dos desvios-padrão, uma estabilidade maior seria observada à Faixa 2 que à Faixa 1, mas não à Faixa 4, também contrariando o comportamento esperado à

duração quando tomada como uma possível marca do desenvolvimento da ramificação de ataque.

Consideramos, nesta seção, um esboço à comparação de diferentes CCVs que foram ou não produzidos pela criança Lz, que puderam ser coletados ao longo de quatro faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque. O objetivo, com isso, foi esboçar um possível padrão – que não foi encontrado – de aumento gradual ou categórico na duração das sílabas CCV reduzidas a CV na fala infantil, visando encontrar pistas acerca a presença ou emergência da posição C₂ de sílabas CCV na camada temporal da produção silábica. As realizações-alvo do ataque ramificado foram igualmente plotadas nos gráficos a fim de também permitir a observação de um possível desenvolvimento ou variação em suas durações. Notou-se nas descrições apresentadas acima que um comportamento distinto foi observado entre as sílabas comparadas: /brĩ/ ‘brincar’ apresentou durações relativamente uniformes em suas reduções CCV se comparada a /tre/ em ‘estrela’ e /kre/ em ‘escrever’, que apresentaram duração mais variável ao longo das gravações de Lz. Mesmo enfocando o grupo de realizações-alvo do ataque ramificado, em que não seria esperado encontrar variações temporais (dado que todos os segmentos da sílaba CCV foram articulados em sua produção), foi também observada a ausência de uniformidade na duração das sílabas CCV das palavras ‘brincar’ e ‘estrela’ entre as faixas de desenvolvimento de Lz: embora as Produções CCV de ‘brincar’ apresentem duração uniforme entre suas ocorrências, tal comportamento não se aplica ao item ‘estrela’ – e mesmo ao item ‘escrever’, em sua Faixa 4, que conta com 3 *tokens* produzidos. Em vista disso, um desenvolvimento gradual, categórico ou a ausência de modificações duracionais na produção CCV ao longo das faixas de Lz não pôde ser observada nos dados deste estudo. A ausência de um padrão de duração nas realizações de uma mesma palavra, tenha sido a ramificação de ataque produzida ou reduzida, poderia ser imputada, propriamente, a fatores como a presença de foco enunciativo, modificações da duração de valor pragmático, tamanho das sentenças produzidas pela criança e, mesmo, ao próprio controle motor de Lz. Tal variabilidade não permitiu comparar a duração de uma sílaba, mesmo que em uma mesma palavra, em momentos diferentes do desenvolvimento infantil nos dados deste estudo longitudinal – já que os fatores acima apontados fugiriam ao escopo dos critérios fonológicos controlados pela presente pesquisa.

Infelizmente, nos dados deste *corpus* não houve boa quantidade de ocorrências de um mesmo contexto silábico realizado em diferentes fronteiras prosódicas que propiciasse a observação de suas influências na duração. Isso porque, na fala de Lz – e também na de Am e Ar – observou-se que as palavras tendiam a emergir sempre num mesmo domínio prosódico em suas produções. Desta forma, mesmo um esboço em relação à duração destes domínios não se fez possível com os dados do presente estudo.

7.2.4.3 Comparando a duração relativa de CCVs produzidos e reduzidos

Conforme trazido no Capítulo 4 anteriormente, o fenômeno de alongamento compensatório caracteriza-se como um modo de demarcar a presença do segmento em posição C_2 de uma sílaba CCV por meio de uma estratégia de compensação temporal, evitando a articulação da consoante líquida na camada segmental da fala. A fim de tentar esboçar uma possível realização deste alongamento nas produções CCV deste *corpus* longitudinal, são trazidas nas Tabelas 44, 45 e 46 e nos Gráficos 11, 12 e 13 adiante algumas das médias de duração relativa coletadas na fala Lz ao longo do seu desenvolvimento. Embora de forma irregularmente distribuída ao longo faixas etárias analisadas, foi possível efetuar uma comparação nas produções da duração média entre ocorrências de sílabas numa mesma palavra que se apresentaram ora reduzidas, ora produzidas tal como o alvo numa mesma sessão de suas gravações. A comparação entre *tokens* de CCVs reduzidos e produzidos coletados numa mesma sessão de fala compõe um ambiente interessante à observação do comportamento duracional das sílabas CCV, à medida que permite, por um lado, estabelecer que a criança reconhece a existência de duas consoantes em posição de ataque numa dada sílaba – já que estas duas consoantes foram produzidas por ela na palavra-alvo naquele mesmo áudio gravado – e, por outro, permite tentar observar se o alongamento compensatório seria empregado como uma estratégia de reparo pela criança à produção daquela mesma sílaba quando reduzida articulatoriamente a CV.

Apesar de as comparações terem sido feitas em geral apenas entre um ou dois *tokens* do mesmo tipo de sílaba, conforme poderá ser observado na terceira e quarta colunas das tabelas apresentadas, consideramos que este seria um contexto bastante favorável a uma tentativa de traçar compensações temporais na fala infantil. Isso porque tais contextos poderiam representar uma variação apenas articulatória, e não propriamente fonológica da estrutura CCV na fala da criança, dado que o elemento em posição C_2 poderia estar demarcado na duração silábica mesmo quando sua presença segmental não fosse observada nas produções CCV reduzidas da criança. Assim, por meio das tabelas e gráficos abaixo tentaremos observar se a criança demonstraria na camada temporal de sua fala demarcar a presença de C_2 , compensando sua ausência – embora, pela baixa quantidade de *tokens* comparados, tal observação esteja altamente sujeita a variações idiossincráticas da enunciação da criança. Ressaltamos que todas as comparações Produzido *versus* Não produzido foram feitas entre palavras de uma mesma sessão e entre mesmas fronteiras prosódicas nos *tokens*.

A Tabela 47 e o Gráfico 11 abaixo são referentes aos dados coletados na Faixa 1 de desenvolvimento CCV de Lz. Tais dados foram comparados seguindo os critérios de controle prosódico discutidos em 7.1.3, manifestando-se dentro do mesmo domínio prosódico, como é

trazido pela terceira coluna da tabela. A idade em que estas palavras foram recolhidas nos dados de Lz encontra-se na primeira coluna da tabela, enquanto na quarta e quinta colunas tem-se a quantidade de *tokens* CCV produzidos e reduzidos coletados. A duração média destes *tokens* é trazida nas duas últimas colunas.

Idade (Lz) (F1)	Palavra	Domínio	<i>Tokens Produzido</i>	<i>Tokens Não produzido</i>	Duração relativa média <i>Produzido</i>	Duração relativa média <i>Não produzido</i>
10907	abrir	lf	1	2	0,639287	0,47558
20604	brinquedo	Ff	1	1	0,348492	0,304883

Tabela 44: Duração relativa média entre CCVs reduzidos e produzidos – Lz (Faixa 1)

Gráfico 11: Duração relativa média entre CCVs reduzidos e produzidos – Lz (Faixa 1)

Observa-se na Tabela 44 e Gráfico 11 acima que, na Faixa 1, Lz apresentou somente duas produções de CCV-alvo e CCV-reduzido numa mesma sessão, nas palavras ‘abrir’ e ‘brinquedo’. As sílabas CCV destas palavras apresentaram comportamentos diferentes em sua duração quando seus ataques ramificados foram ou não foram produzidos. No primeiro, coletado na sessão de 1;9 anos, observa-se uma diferença de 0,16 pontos entre as produções [a'brɪ] e [a'bi]. Já as sílabas da segunda palavra apresentam duração relativamente similar entre a realização e a não-realização do CCV (0,05 pontos), tal como observado na fala de Ar. A duração entre as palavras ‘abrir’ e ‘brinquedo’ também se mostra bastante pronunciada, sendo a tônica [brɪ] mais longa que a pretônica [brɪ̃], mesmo com a presença da coda nasal nesta última.

No Gráfico 12 e Tabela 45 abaixo tem-se os dados de produção e redução CCV coletados ao das sessões pertencentes à Faixa 2 de Lz.

Idade (Lz) (F2)	Palavra	Domínio	Tokens Produzido	Tokens Não produzido	Duração relativa média Produzido	Duração relativa média Não produzido
30206	Brincar	Ff	1	1	0,399538	0,290386
30415	brincar	Wf	1	4	0,4063	0,374104
30616	grande	Ff	1	1	0,434824	0,639201
30721	bruxa	Wf	1	4	0,465035	0,496562
30916	surpresa	D	1	3	0,238576	0,293504
30916	brincar	Wf	4	2	0,407271	0,214198
31006	criança	Wf	1	3	0,260401	0,255866
31006	trovão	Wf	1	5	0,452367	0,373342
31104	pronto	lf	1	2	0,39902	0,454716
40011	brincar	Wf	4	1	0,384161	0,358699
40011	comprar	Ff	5	1	0,60368	0,44769
40101	surpresa	D	2	1	0,387649	0,30364
40115	brincar	Wf	12	4	0,424533	0,42852
40115	brincar	Ff	1	1	0,441541	0,419641
40201	brincadeira	Wf	1	1	0,261501	0,195589
40201	pronto	lf	1	5	0,631096	0,604898
40312	brinquei	Ff	2	1	0,488599	0,306609
40319	grande	Wf	3	1	0,716414	0,632653
40319	brinquedos	Wf	3	1	0,264582	0,298656
40319	grandinho	Wf	1	2	0,482549	0,402439
40507	brincar	Wf	1	3	0,380848	0,373299
40613	problema	Ff	2	2	0,357441	0,29415
40703	problema	Ff	1	1	0,360725	0,255794
40703	problema	D	1	2	0,400769	0,287125
40724	problema	Wf	1	1	0,346643	0,294575
40800	dentro	Wf	1	2	0,339448	0,398658

Tabela 45: Duração relativa média entre CCVs reduzidos e produzidos – Lz (Faixa 2)

Gráfico 12: Duração relativa média entre CCVs reduzidos e produzidos – Lz (Faixa 2)

A partir da Faixa 2, Lz apresenta palavras ora com CCV reduzido, ora com CCV produzido como a forma alvo em quantidade bastante superior à faixa anterior. As ocorrências listadas na Tabela 45 representam 17,31% do total de 312 dados corretamente produzidos por Lz neste momento de desenvolvimento da ramificação de ataque. Embora as palavras listadas na tabela acima sejam predominantemente compostas por CCVs com labiais sonoras /br/, novamente observa-se na plotagem do gráfico uma grande variação na duração entre sílabas de diferentes palavras, mesmo entre as ocorrências do item ‘brincar’.

Percebe-se no Gráfico 12 diversos pontos de similaridade na altura das colunas que representam a duração de CCVs produzidos e não produzidos nas diversas palavras analisadas, indicando que uma compensação temporal à articulação das líquidas em C₂ poderia estar ocorrendo na fala de Lz. Nota-se também que esta proximidade nas durações observadas não se restringe a combinações segmentais específicas, ocorrendo em palavras como ‘bruxa’ (3;07.21), ‘surpresa’ (3;09.16), ‘criança’ (3;10.06), ‘brincar’ (4;01.15, 4;05.07), ‘pronto’ (4;02.01). Os pontos de maior distinção temporal, por outro lado, são notados em itens como ‘grande’ (3;06.16) – em que a redução CCV apresenta-se mais longa que sua realização alvo –, ‘comprar’ (4;00.11), ‘brinquei’ (4;03.12), a primeira sílaba de ‘problema’ (4;07.03, 4;07.24), a segunda sílaba de ‘problema’ (4;07.03) e mesmo na palavra ‘brincar’, o que indicaria que, se de fato há o emprego de um alongamento compensatório como estratégia de reparo à produção CCV, este também estaria sujeito a instabilidades e/ou inconstâncias em sua aplicação, tal como as demais manipulações silábicas observadas na seção anterior.

Na Tabela 46 e Gráfico 13 abaixo tem-se as produções coletadas na Faixa 3 da fala de Lz, que somam 12,16% do total de 222 realizações corretas do CCV no período.

Idade (Lz) (F3)	Palavra	Domínio	<i>Tokens Produzido</i>	<i>Tokens Não produzido</i>	<i>Duração relativa média Produzido</i>	<i>Duração relativa média Não produzido</i>
40905	príncipes	Wf	1	1	0,312026	0,411803
40905	cresceram crescendo crescerem	Wf	1	2	0,236882	0,228883
40905	crianças	Wf	1	1	0,229184	0,153435
40905	brincar	Wf	3	1	0,413642	0,426112
40905	comprar	Ff	1	2	0,623431	0,490217
41016	entravam entraram entrarem	D	1	2	0,311629	0,283582
41100	presente	Wf	1	2	0,292336	0,357939
41100	cobrando	D	2	1	0,482039	0,391955
41100	brincar	Wf	5	1	0,408232	0,24451
41114	escrito	D	3	3	0,454311	0,414147
50009	sempre	Ff	1	1	0,345673	0,26629

50030	spray	If	2	1	0,545038	0,481192
50106	quadrado	D	1	1	0,300563	0,359442
50106	lembro	If	1	1	0,465859	0,230735
50121	fábrica	D	1	3	0,279918	0,237193
50228	precisa	Ff	1	1	0,255319	0,21007

Tabela 46: Duração relativa média entre CCVs reduzidos e produzidos – Lz (Faixa 3)

Gráfico 13: Duração relativa média entre CCVs reduzidos e produzidos – Lz (Faixa 3)

As sílabas [tra] e [kre] listadas nas sessões de Lz 4;09.05 e 4;10.16, respectivamente, são compostas por itens lexicais diferentes, que obedeceram os parâmetros de controle fonológico estabelecidos na pesquisa. Observa-se que durações similares entre produção e redução CCV ocorrem somente nos itens ‘cresceram’ (4;09.05), ‘brincar’ (4;09.05) e ‘entravam’ (4;09.05). Itens como ‘escrito’ (4;11.00), ‘fábrica’ (5;01.21) e ‘precisa’ (5;02.28) manifestam duração também próxima entre suas contrapartes de ramificação reduzida e produzida – embora não tão próximas quanto os itens anteriores. Já itens como ‘comprar’ (4;09.05), ‘lembro’ (5;01.06) e, novamente, ‘brincar’ (4;11.00), apresentam grande variação entre suas durações CCV. As palavras ‘príncipe’ (4;09.05), ‘presente’ (4;11.00) e ‘quadrado’ (5;01.06), por outro lado, apresentam duração maior quando têm seus CCVs reduzidos que quando estes são produzidos. Comparando as Faixas 3 e 2, nota-se menos similaridades entre as durações de CCVs de realização-alvo e CCVs reduzidos – percurso contrário ao esperado considerando o desenvolvimento da ramificação de ataque na fala da criança entre os dois períodos.

A Tabela 47 e o Gráfico 14 abaixo trazem, por fim, os dados relativos à última faixa de desenvolvimento observada na fala de Lz, representando 7,14% do total de produções CCV realizadas tal como a forma alvo coletadas neste período.

Idade (Lz) (F4)	Palavra	Domínio	Tokens Produzido	Tokens Não produzido	Duração relativa média Produzido	Duração relativa média Não produzido
50318	primeiro	lf	1	1	0,246141	0,172943
50318	precisa	lf	1	1	0,3189	0,342433
50515	escrever	D	2	4	0,323866	0,274377
50515	letra	Ff	2	1	0,425841	0,403343
50515	secreta	D	2	1	0,417299	0,357471
50522	estrela	D	2	3	0,385521	0,324143
50606	brincar	Wf	3	1	0,328676	0,386913
50606	escrever	D	1	1	0,334274	0,233008
50606	escrito	D	1	1	0,280643	0,208467
50606	quatro	lr	1	1	0,26766	0,128129

Tabela 47: Duração relativa média entre CCVs reduzidos e produzidos – Lz (Faixa 4)

Gráfico 14: Duração relativa média entre CCVs reduzidos e produzidos – Lz (Faixa 4)

Observa-se acima uma diminuição no número de variações na realização das sílabas de uma mesma palavra – o que poderia ser devido tanto à diminuição total do número de CCVs não produzidos como o alvo pela criança quanto por uma estabilização de suas produções lexicais, propriamente. Observa-se, na Tabela 47, uma distribuição ainda equilibrada entre as oclusivas de classe coronal, labial e dorsal, não parecendo haver uma combinação fonotática específica em que haveria uma maior instabilidade na produção das sílabas CCV. Em contraponto, um número de similaridades na duração CCV produzido e CCV reduzido menor que o anterior pôde ser notado na plotagem: apenas os itens ‘precisa’ (5;03.18) e ‘letra’ (5;05.15) apresentam duração similar em suas produções de CCV-alvo e

CCV- reduzido. Nota-se, ainda, que a ocorrência do item 'brincar' na sessão 5;06 apresentou duração maior quando não teve seu CCV que quando este foi produzido.

Nesta subseção apresentamos uma comparação das médias de duração entre CCVs que ora foram produzidos, ora foram reduzidos a C₁V nos diferentes momentos de desenvolvimento da fala de Lz. Lembramos que se procurou, aqui, traçar somente um esboço do comportamento da duração dos ataques ramificados CCV quando estes apresentaram realização variável numa mesma palavra e numa mesma sessão de áudio, dada a baixa quantidade de produções comparáveis que puderam ser coletadas nas gravações. Notou-se na Faixa 1 que a duração entre estes tipos de realização do CCV foi variável, não sendo possível delinear um padrão em relação ao alongamento compensatório neste período. Na Faixa 2, por outro lado, durações semelhantes entre CCVs reduzidos e produzidos puderam ser observadas. Tal equivalência temporal pareceu, no entanto, relacionar-se em condição inversamente proporcional ao desenvolvimento da ramificação de ataque CCV, já que na Faixa 4 se pode perceber uma maior diferença na duração das contrapartes reduzida e produzida do CCV quando em comparação às faixas anteriores – comportamento inesperado quando considera-se o alongamento compensatório como uma estratégia de reparo que tem como objetivo marcar a presença da posição silábica de C₂ numa sílaba mesmo na ausência de sua articulação segmental.

Destacamos, em resumo, que embora durações equivalentes entre produções e reduções CCV tenham sido observadas nos dados – e, mesmo, durações maiores na redução CCV que em suas contrapartes produzidas –, também produções em que a não realização do ataque ramificado CCV apresentou duração menor que suas realizações-alvo puderam ser coletadas nos dados de Lz, tanto em sua Faixa 1 como nas Faixas 2, 3 e 4. Em vista disso, reportamos o estudo de Gama-Rossi (1999), que observou que a duração enquanto propriedade fonológica ainda não foi adquirida por volta dos cinco anos de idade na fala infantil. Analisando consoantes, vogais e sílabas em estrutura CV, a autora observou duração bastante variável quando comparando a fala infantil e a fala adulta. Assinalamos, assim, que os resultados apresentados nesta seção corroboram o estudo da autora: Lz parece ainda não dominar a camada temporal de sua fala – não tendo sido possível, com isso, observar evidências sobre o uso da duração para demarcar a presença da ramificação de ataque nas produções da criança. Foi possível observar, no entanto, que o comportamento da duração na Faixa 1 apresentou-se igualmente variável que nas demais faixas.

8. ESTUDO EXPERIMENTAL

Tal como no estudo naturalístico, os mesmos critérios de análise acústica e de classificação dos dados, delimitados no Capítulo 6, foram também utilizados no estudo experimental desta pesquisa. No tópico 8.1 a seguir será descrita a metodologia específica empregada na elaboração e aplicação do experimento aqui analisado. Em seguida, os resultados nele obtidos serão apresentados em 8.2.

8.1 Metodologia de pesquisa no estudo experimental

Os tópicos de 8.1.1 a 8.1.5 a seguir visam descrever os métodos experimentais utilizados no presente estudo, seus sujeitos participantes, a forma de coleta e gravação dos dados e os parâmetros contextuais e prosódicos nele controlados.

8.1.1 *Sujeitos do corpus experimental*

Esta pesquisa foi registrada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade de Ribeirão Preto (CEPH-UNAERP) sob o título “*Representação subjacente da sílaba na aquisição de processos fonológicos: a superaplicação da palatalização em ataques complexos não-realizados*”, número CAAE 43086214.4.0000.5498.

Um total de 49 gravações de fala foram analisadas pelo presente trabalho. Quarenta e uma das crianças participantes deste estudo experimental estavam matriculadas na Creche e Pré-escola Central SAS/USP, local onde foram gravadas. Outras oito crianças, pertencentes ao círculo social da pesquisadora, foram gravadas em suas próprias residências. Todas as crianças tiveram sua participação autorizada por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As famílias das crianças falam ou estão inseridas no dialeto paulistano e podem ser consideradas de classe média. Uma das crianças frequentadoras da creche nasceu em Guiné-Bissau, sendo bilíngue Português-Iorubá. Como suas produções silábicas não se diferenciaram daquelas das demais crianças analisadas, decidimos incluir seus dados no estudo.

Para coletar as assinaturas, foram expostos em frente à entrada da creche alguns dos materiais de elicitación de fala da pesquisa, como fantoches, cartões coloridos, bonecas de pano e animais de pelúcia, de forma que as crianças pudessem, junto de seus pais, entrar em contato com a pesquisadora e interagir com os materiais de apoio. Com isso, a posterior coleta de dados pôde ser feita de forma mais descontraída e natural.

Cinquenta e nove assinaturas ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foram recolhidas pela pesquisadora. Porém, seis crianças deixaram de frequentar a creche antes do

período de gravação dos dados. Duas crianças não compareceram no período em que ocorreu a coleta de fala e uma criança se recusou a participar das atividades propostas, não tendo sido gravada. Uma gravação precisou ser descartada por problemas em seu armazenamento no computador.

As crianças gravadas tinham idades variáveis entre 2;4 e 5;10 anos (pertencendo a duas séries ou módulos pré-escolares consecutivos), sendo 24 meninas e 25 meninos. Como se sabe que as crianças diferem quanto à velocidade de seu processo de aquisição, os informantes foram agrupados em faixas de desenvolvimento da ramificação de ataque, que serão apresentadas no tópico *8.2 Resultados do estudo experimental*. O total de crianças gravadas é apresentado na Tabela 48 abaixo, por faixa etária.

Idade	Total de crianças
2 anos	5
3 anos	15
4 anos	17
5 anos	12

Tabela 48: Total de crianças participantes por idade

8.1.2 Coleta de dados

As gravações coletadas na Creche e Pré-escola Central SAS/ USP foram realizadas dentro da biblioteca infantil, localizada na própria creche, num horário em que as crianças estavam no parque ou realizando atividades livres no pátio. As gravações foram individuais e envolveram somente a criança e a pesquisadora. A fim de neutralizar os ruídos exteriores, foi utilizada nas gravações uma cabine acusticamente tratada, portátil, pertencente ao Projeto de Aquisição de Ritmo de Santos (2005). Esta cabine foi construída por Maiko Palos e empregada por Silva (2008) em seu estudo sobre a regra de vozeamento de fricativas do PB, sendo feita de materiais acusticamente isolantes como caixas de ovos, papelão, lã de vidro e isopor. Uma fotografia da cabine pode ser vista no Anexo I. Quando realizada na residência das crianças participantes, a cabine foi dispensada, pois o ruído ambiente era menor que aquele percebido dentro da creche.

O áudio foi gravado por meio do *software Audacity* com microfone profissional *Karsect KRU-302* e placa acústica *Roland Quad Capture* em formato .wav, a 47,1 kHz. Cada sessão de fala durou em média 15 minutos.

8.1.3 Contextos em análise e parâmetros controlados

Os mesmos contextos fonotáticos enfocados no estudo naturalístico foram também abordados no estudo experimental, visando obter um panorama mais geral do desenvolvimento da ramificação de ataque e sua interação com a regra de palatalização e o domínio da duração na fala infantil. Adicionalmente, os correlatos do tipo CV das sílabas CCV, suprimidos do estudo anterior, foram agora incluídos nos contextos em análise:

- Sílabas CCV com C₁ composto pelas plosivas /p, t, k, b, d, g/ e C₂ composto pelas líquidas /l, r/;
- Sílabas CV compostas pelas plosivas /p, t, k, b, d, g/;
- Sílabas CV com contextos favoráveis à regra de palatalização: /t, d/ + /i/.

Especificamente, procuramos observar se os seguintes fatores estariam influenciando a produção (correta ou não) da estrutura CCV:

- 1) Tipo de líquida: /l/ ou /r/;
- 2) Ponto da consoante C₁ oclusiva: labial, coronal, dorsal;
- 3) Consoante C₁: /b, d, g, p, t, k/
- 4) Tipo de Vogal: /i/ ou diferente de /i/ (/u/, /o/, /a/);
- 5) Tipo de palavra: existente ou pseudo-palavra.

Ao controlar a qualidade da líquida a ocupar a posição C₂ e a qualidade e classe articulatória da consoante a ocupar a posição C₁ do CCV nos estímulos experimentais, buscamos analisar a influência que tais propriedades fonológicas infligiriam sobre a produção do ataque ramificado na fala da criança – procurando, com isso, observar possíveis efeitos dos filtros segmentais sobre a realização do molde silábico CCV. Por sua vez, controlar a qualidade no núcleo vocálico CCV em segmentos /i/ ou diferente de /i/ teve como objetivo prover uma boa quantidade de possíveis contextos vocálicos favoráveis e desfavoráveis à palatalização CCV – dado que, conforme discutido no Capítulo 4.3, a qualidade vocálica manifesta-se como um gatilho mais influente que a qualidade consonantal à palatalização nas línguas do mundo. Por fim, monitorar o tipo de palavra a constituir o estímulo experimental, se inventada ou existente na língua, dispõe-se a verificar se itens lexicais desconhecidos pela criança poderiam ser alvos mais visados às reduções, palatalizações e manipulações do ataque ramificado – ou se, ao contrário, tais itens apresentariam mesmo padrão de realização que os itens lexicais conhecidos na fala infantil.

Um total de 88 palavras foram apresentadas às crianças, compondo-se de 52 palavras contendo sílabas CCV com as sequências consonantais /tr, dr, tl, dl, pr, br, pl, bl, kr, gr, kl, gl/

combinadas a três tipos de vogais, /i/, /a/ e /u/ ou /o/, e 36 palavras contendo sequências CV com as consoantes /t, d, p, b, k, g/ combinadas com as mesmas vogais /i/, /a/ e /u/ ou /o/. Cada combinação segmental ocorria junto à vogal /i/ em duas palavras e junto a vogais diferentes de /i/ também em duas palavras. Concentramos nossa análise nas vogais /a, i, o, u/, por estas serem vogais de aquisição precoce. Dada a variedade de contextos segmentais e silábicos utilizados no experimento, optamos por não inserir palavras distratoras no teste. Conforme trazido no Capítulo 6, foram analisadas somente as consoantes C₁ oclusivas nesta pesquisa porque, segundo detectado por Mezzomo et al (2008), também poderia haver alongamento compensatório nas consoantes fricativas /f, v/ que ocupam o C₁ de um ataque ramificado – por vezes em concomitância ao alongamento do núcleo vocálico deste tipo silábico. A distribuição deste alongamento entre a fricativa e a vogal não é, no entanto, um ponto observado pelas autoras. Com isso, ao incluir os contextos /fl, vl, fr, vr/ na pesquisa, seria necessário medir ambos os segmentos vocálico e consonantal da sílaba, exigindo, deste modo, que diferentes critérios de delimitação acústica fossem empregados na medição dos contextos analisados, a depender da qualidade da consoante C₁ do CCV. Optamos, então, por manter somente ambientes de propriedades acústicas semelhantes na análise, resguardando os CCVs /fl, vl, fr, vr/ a um estudo futuro.

Todas as palavras selecionadas apresentavam molde prosódico do tipo 'C(C)V.CV, com as sílabas-alvo localizadas na posição tônica da palavra. Esta posição foi designada no experimento por ter sido reportada por Gama-Rossi (1999, 2001) como a de duração mais estável na fala infantil; com isso, tentamos minimizar os efeitos temporais causados pela imaturidade motora da criança e privilegiar aqueles causados por um possível alongamento compensatório. Como ambos os tipos silábicos CCV e CV se apresentarão em posição tônica, a maior duração causada pela tonicidade não deverá interferir na comparação dos tempos de realização das sílabas. A opção por dissílabos deu-se, por sua vez, por ser essa a extensão lexical mais frequente na fala de crianças a partir dos 2;0 anos, segundo Silveira (2006), sendo também a menor extensão lexical passível de gerar medidas relativas, cujas vantagens em relação às medidas absolutas foram discutidas no capítulo anterior. O padrão paroxítono foi selecionado também com base nos estudos de Gama-Rossi (1999, 2001), somado aos trabalhos de Leal & Santos (2010) sobre o alongamento em final de sentença, discutidos no tópico 7.1.3 anteriormente.⁹¹ A sílaba em final de palavra ou final de sentença pode ser suscetível a alongamentos temporais que visam demarcar os níveis prosódicos associados

⁹¹ É de se notar, ainda, que embora um padrão oxítono pudesse proporcionar a medição do tempo de closure das plosivas, permitindo analisar uma possível presença de alongamentos compensatórios também neste estágio da produção oclusiva, a tendência infantil em reduzir dissílabos oxítonos a monossílabos tônicos (Santos, 2007; Baia, 2008) poderia influenciar a produção das palavras do experimento, fazendo com que tanto a closure das plosivas não pudesse ser medida quanto a própria duração relativa da sílaba não pudesse ser tomada, tal como discutido anteriormente no Capítulo 6.

aos itens lexicais de uma frase. Apesar de tais efeitos terem sido observados somente em final de sentença na fala adulta em PB (fronteira de Frase Intonacional), não há estudos voltados à fala infantil investigando a influência do alongamento de fronteira prosódica nas produções da criança (e, tampouco, sobre estes efeitos de alongamento quando aplicados a uma sílaba tônica em fronteira prosódica). Por conta disso, optamos por designar as sílabas-alvo do estudo ao início da palavra, uma posição menos suscetível a tais efeitos prosódicos, novamente visando (na medida do possível) isolar o alongamento compensatório dos demais efeitos temporais aplicados às palavras do PB. O início absoluto de palavras e sentenças, no nível da Frase Entonacional, foi o domínio prosódico de produção preferencial no estudo, suscitado pelo desenho das tarefas solicitadas às crianças (descritas na sessão 8.1.4 a seguir).

A escolha por sílabas tônicas e iniciais como portadoras das estruturas-alvo do estudo pode ser justificada, também, por denotar um contexto experimental fonologicamente mais conservador – conforme apontam os estudos sobre proeminência prosódica na fala adulta e na fala infantil. O intuito, com isso, era observar de que forma as estruturas CCV seriam manipuladas pela criança num contexto linguisticamente desfavorável a estas modificações do *input*. Deste modo, a maior ocorrência de estratégias de reparo em determinados contextos segmentais ou grupos de desenvolvimento, e mesmo à aplicação da palatalização CCV, não poderia ser atribuída, por exemplo, a um relaxamento articulatorio causado pelo contexto prosódico ou ao próprio caráter perceptualmente menos proeminente da posição dos alvos em análise – pelo contrário, seria observado que tais interações entre o *input* e a gramática infantil ocorreriam apesar de seu desfavorecimento pelo contexto de alta proeminência prosódica.

O Quadro 36 abaixo contém resumidos os parâmetros prosódicos e fatores fonológicos controlados no estudo experimental desta pesquisa. Observa-se que o total de contextos fonológicos e variações silábicas testados no estudo experimental foi menor do que aquele coletado no estudo naturalístico – não há, nos dados experimentais, contextos com codas (CCVC), combinações silábicas abrangendo todas as qualidades vocálicas permitidas na língua e mesmo a ocorrência de contextos favoráveis à palatalização CV com vogais médias alçadas a [ɪ]. Tal recorte foi necessário a fim de elicitare uma maior quantidade de exemplos dentro de uma mesma categoria fonológica, provendo o estudo de um viés quantitativo, para, assim, colocar em perspectiva os resultados de cunho majoritariamente qualitativo observados no estudo naturalístico.

Controle	Categorias
Estrutura silábica	Sem coda: CCV
Tonicidade	Tônica
Qualidade vocálica	/i/ versus diferente de /i/: /a, o, u/
Qualidade da oclusiva	/p, t, k, b, d, g/ Coronal, Labial, Dorsal
Qualidade da líquida	/r, l/
Quantidade silábica	2σ
Fronteira de domínio prosódico	Frase Intocional
Posição na palavra	Borda inicial
Tipo de palavra	Familiar ou inventada

Quadro 36: Contextos controlados no estudo experimental

O Quadro 36 a seguir traz as palavras utilizadas como estímulos à produção CCV e CV neste estudo experimental. Observe-se que os estímulos se constituem de nomes familiares à criança (objetos, animais, personagens, etc.) e de nomes inventados. A necessidade de utilizar logatomas deu-se para atender à produção de contextos segmentais raros ou ausentes na língua, como /tl, dl/, e também à produção de contextos em que não foi possível encontrar⁹² itens lexicais passíveis de ilustração no rol de palavras pertencentes ao léxico infantil. Dada a dificuldade em encontrar palavras passíveis de ilustração, a qualidade da consoante seguinte à sílaba-alvo não foi controlada no estudo experimental, assim como no estudo naturalístico. Por este motivo, nem todos os pares de palavras CCV/ CV formam pares mínimos. Embora a inclusão de um maior número de pseudo-palavras pudesse permitir a formação de correlatos ideais entre palavras CCV e CV, optamos por restringir o número de logatomas no estudo visando evitar possíveis efeitos de influência de seu processamento na memória de trabalho fonológico das crianças participantes.⁹³ Note-se que, embora em quantidade não balanceada, os logatomas ocorreram com a maior parte das combinações fonotáticas CCV, e não apenas com os segmentos de classe coronal.

⁹² A busca pelas palavras com o contexto segmental e padrão dissilábico aqui enfocadas foi feita com auxílio do site <http://todaspalavras.com/>, um site para resolução de palavras cruzadas por meio do qual é possível procurar itens lexicais determinando sua extensão segmental e fixando ou variando caracteres em posições específicas.

⁹³ Conforme Rodrigues & Befi-Lopes (2009) apontam, embora palavras e pseudo-palavras sejam igualmente úteis à observação da consciência fonológica infantil, a memória de trabalho dispendida na compreensão de logatomas é maior que aquela dispendida à compreensão de palavras pertencentes à língua, um efeito que diminui conforme a idade e o amadurecimento linguístico da criança. Dado o alto número de estímulos compreendidos no estudo, optamos, então, por incluir o mínimo possível de logatomas como portadores das sílabas-alvo.

CCV	/pr/	pl/	/br/	/bl/	/tr/	/tl/	/dr/	/dl/	/kr/	/kl/	/gr/	/gl/
/a/	prato	placa	bravo	<u>Blabi</u>	trave	<u>Tlaco</u>	<u>Draco</u>	<u>Dlato</u>	<u>Craca</u>	classe	<u>Graco</u>	<u>Glapo</u>
/u, o/	<u>Pruga</u>	Pluto	bruxa	Blusa	troco	<u>Tlopo</u>	<u>Dropo</u>	<u>Dlopo</u>	<u>Croco</u>	clube	grupo	<u>Glub</u>
	Pritt	<u>Plico</u>	brilho	<u>Blico</u>	trilho	<u>Tlico</u>	<u>Drica</u>	<u>Dlico</u>	<u>Crica</u>	clipe	gripe	<u>Glico</u>
/i/	<u>Prica</u>	<u>Plica</u>	briga	<u>Blica</u>	tribo	<u>Tlibo</u>	<u>Drigo</u>	<u>Dligo</u>	<u>Crico</u>	<u>click</u>	grito	<u>Glica</u>
					trigo	<u>Tlido</u>	<u>Dribo</u>	<u>Dlibo</u>				
CV	/p/		/b/		/t/		/d/		/k/		/g/	
/a/	pata	pato	bala	barro	táxi	Tati	dado	<u>Daco</u>	carro	capa	gato	galo
/u, o/	<u>Pupo</u>	Puca	<u>Bubi</u>	Burro	<u>Toco</u>	touro	doze	doce	coco	cuco	<u>Guto</u>	<u>Guga</u>
/i/	<u>Pipo</u>	pipa	Billy	Bico	<u>Tico</u>	tigre	<u>Dido</u>	<u>Dita</u>	Quico	Kika	<u>Guigo</u>	<u>Guita</u>

Quadro 37: Palavras utilizadas como estímulos no estudo experimental. Logatomas sublinhados

Na seção a seguir são descritas as tarefas propostas às crianças que participaram do experimento e a forma de elicitación das palavras referidas no Quadro 37 acima. Ressaltamos que a ordem de apresentação dos estímulos lexicais foi aleatorizada de modo a misturar as ocorrências de ataques simples e complexos na apresentação às crianças.

8.1.4 Descrição do experimento

O experimento efetuado neste estudo consistiu na realização de cinco tarefas de repetição de palavras contendo os contextos de ataque ramificado CCV, de palatalização e de ataques simples CV correlatos aos CCVs acima descritos. A opção por utilizar tarefas de repetição em detrimento de atividades de nomeação espontânea deu-se por três motivos. Em primeiro lugar, porque não seria possível eliciar os logatomas utilizados na pesquisa por meio da nomeação espontânea; em segundo lugar, porque mesmo aqueles estímulos passíveis de ilustração dependeriam do reconhecimento lexical da criança, além de estarem também sujeitos à variedade de itens lexicais a que se poderia atribuir uma mesma figura – por exemplo, na ilustração da palavra ‘classe’, que era o primeiro estímulo a ocorrer no teste, algumas crianças espontaneamente nomearam a figura com os termos ‘escola’, ‘estudar’, ‘lendo’. Tal variedade de nomeações deixa de ser um ponto favorável no estudo da fala infantil quando se faz necessário controlar fatores prosódicos como o tamanho da palavra e a estrutura silábica dos alvos, por exemplo, situação em que se insere a presente pesquisa. Em terceiro lugar, por fim, remetemos a Montenegro (2012), que aponta que em testes de nomeação espontânea não é possível distinguir se a substituição de uma palavra por outra poderia ser atribuída a uma estratégia de evitação de determinados contextos linguísticos ou se seria devida simplesmente a um lapso no reconhecimento ou na recuperação lexical de um item vocabular. É com base nestas três justificativas, portanto, que optamos pela repetição como forma de elicitación dos dados, assumindo, tal como Scarpa (1984) e Crain & Thornton (2000), que a imitação não se comportaria como uma cópia ou repetição mecânica de um modelo; as tarefas de repetição na fala infantil se manifestariam, em verdade, como “uma reconstrução do estímulo”, cuja realização também seria dependente da gramática infantil. Tal reconstrução é passível de ser observada, por exemplo, por meio da aplicação de estratégias de reparo e das manipulações linguísticas presentes em tarefas de repetição de palavras. É de se notar, inclusive, que por criar uma situação discursiva desfavorável à evitação, as tarefas de repetição se mostram como um bom método de “elicitación” de estratégias de reparo.

As atividades propostas às crianças no estudo foram desenhadas procurando ser lúdicas, divertidas e semelhantes a brincadeiras já encenadas em casa, na escola e demais ambientes de interação infantil, conforme a metodologia recomendada por Grolla (2009):

Capturar a atenção da criança, falar de linguagem sem que a criança ‘perceba’, além de tornar a sessão com a criança uma atividade divertida são aspectos essenciais nos experimentos em aquisição de linguagem. As principais metodologias empregadas atualmente (...) se preocupam em trazer resultados os mais confiáveis possíveis para a posterior análise, ao mesmo tempo em que se esforçam para tornar o experimento uma atividade prazerosa para a criança.

(GROLLA, 2009, p. 10-11)

Após ser conduzida à biblioteca e entrar na cabine acústica junto com a pesquisadora, a criança era informada que sua voz estava sendo gravada pelo microfone colocado próximo a ela e “desenhada pelo computador”, já que o programa *Audacity* traz em sua tela inicial um oscilograma daquilo que está sendo gravado e que podia ser visto pela criança. Na primeira atividade do experimento, a pesquisadora apresentava à criança dois fantoches, que queriam pedir ajuda para estudar para uma prova. A criança escolhia qual dos fantoches ela gostaria de interpretar, e então uma série de figuras eram apresentadas a ela em *slides* num *notebook* localizado dentro da cabine, uma imagem por vez, representando as palavras que o fantoche deveria aprender para a prova. A pesquisadora lia⁹⁴ o nome de cada figura em voz alta e a criança deveria repetir ao fantoche o nome daquela figura. Na metade da atividade, era oferecida à criança a opção de trocar de fantoche, e uma breve interação entre o fantoche da criança e da pesquisadora era feita, a fim de manter o interesse e a atenção infantil no teste, que concentrava a maior quantidade de palavras de todo o experimento. Nesta tarefa foram exibidas principalmente palavras familiares, referentes a nomes de personagens, comidas, objetos e ações. O Quadro 38, localizado ao final desta seção, traz discriminados os itens referidos em cada atividade realizada no experimento. Uma fotografia dos materiais utilizados na elicitación dos dados encontra-se no Anexo II desta dissertação.

Na segunda tarefa, a criança era instruída a chamar dez extraterrestres feitos em feltro para entrar num foguete, confeccionado com materiais reciclados. Uma foto de cada extraterrestre aparecia na tela de um *notebook* e seu nome era lido para a criança pela pesquisadora; em seguida, o extraterrestre deveria ser encontrado dentro da cabine e chamado pelo nome para embarcar no foguete. Parte dos logatomas foi apresentado à criança nesta tarefa, especialmente aqueles compostos pelas sequências /tl, dl/. A atividade foi exposta à criança de forma a contextualizar a presença de nomes e sequências fonotáticas ausentes do *input*, numa tentativa de diminuir seu estranhamento. Era explicado aos participantes que, por tratarem-se de extraterrestres, seus nomes não podiam ser parecidos com os nomes comuns conhecidos pela criança. Este método se mostrou efetivo, e as

⁹⁴ As palavras selecionadas para este estudo foram escritas no topo das imagens apresentadas nos *slides* e tinham por função guiar a pesquisadora. Nenhuma das crianças sabia ler na época da coleta de dados, não tendo suas respostas influenciadas pela grafia dos estímulos.

crianças por vezes tentavam espontaneamente relacionar as figuras em feltro mais inusitadas aos nomes por elas considerados mais “esquisitos” – em geral, aqueles compostos por sílabas /tl, dl/ – o que sinaliza um reconhecimento dos padrões fonotáticos do PB por parte dos participantes.

Na terceira tarefa era solicitado à criança que encontrasse dentro da cabine três bichos de pelúcia. Eles pediam que a criança repetisse o nome de diversos animais incomuns apresentados na tela do *notebook* e lidos pela pesquisadora, como dinossauros, dragões e lagartos, nomeados com alguns dos logatomas do Quadro 37.

A quarta tarefa envolvia nomes de animais conhecidos pela criança, apresentados a ela por meio de cartões plastificados. Os participantes deveriam repetir o nome dos animais para ensiná-los a duas bonecas de pano localizadas dentro da cabine.

Por fim, na última tarefa pedia-se às crianças que encontrassem na cabine uma série de monstrinhos ilustrados em cartões de E.V.A., com base em figuras que apareciam na tela do *notebook*. As crianças deveriam chamar os monstrinhos pelo nome lido pela pesquisadora e escondê-los dentro de um armário de madeira, numa dinâmica semelhante à da segunda atividade. Esta tarefa também concentrou grande parte dos logatomas selecionados na pesquisa, tendo sido repetida a explicação de que os nomes incomuns das figuras eram motivados pela natureza não-humana dos monstrinhos.

O Quadro 38 indica quais palavras (logatomas sublinhados) foram selecionadas para cada uma das tarefas acima.

Tarefa	Palavras selecionadas
1a	classe, clipe, grupo, troco, doze, Kika, trigo, Quico, dado, Billy, <u>Tico</u> , <u>Drica</u> , placa, clube, <u>Guita</u> , pipa, trilho, Pluto, trave, bruxa, tribo, Burro
1b	Tati, táxi, barro, bala, capa, doce, <u>Guto</u> , prato, Pritt, blusa, brilho, briga, <u>click</u> , gripe, <u>Guga</u> , <u>Guigo</u> , <u>Dido</u> , <u>Dita</u> , grito, carro, coco
2	<u>Dlico</u> , <u>Blico</u> , <u>Plica</u> , <u>DLato</u> , <u>TLaco</u> , <u>Blabi</u> , <u>Dlopo</u> , <u>Plico</u> , <u>Dribo</u> , <u>Tlibo</u>
3	<u>Crica</u> , <u>Crico</u> , <u>Glub</u> , <u>Graco</u> , <u>Glapo</u> , <u>Bubi</u> , <u>Draco</u> , <u>Croco</u> , <u>Pupo</u>
4	<u>Toco</u> , touro, cuco, bico, gato, <u>Craca</u> , <u>Prica</u> , pata, pato, <u>Daco</u> , <u>Pipo</u> , tigre, galo, Puca
5	<u>Blica</u> , <u>Drigo</u> , <u>Pruga</u> , <u>Tlopo</u> , <u>Drope</u> , <u>Tlico</u> , <u>Tlido</u> , <u>Glico</u> , <u>Dlico</u> , <u>Dlibo</u> , <u>Glica</u>

Quadro 38: Palavras-alvo por tarefa experimental

Destacamos, ainda, que a opção por ler os estímulos para cada criança em detrimento de utilizar um áudio gravado inserido nos *slides* do experimento – plano inicial de quando as tarefas foram desenhadas – deu-se pela dificuldade em distinguir perceptualmente os grupos

/kl, gl/ e /tl, dl/, mesmo entre adultos.⁹⁵ Pela leitura dos estímulos em voz alta por parte da pesquisadora, seria possível fornecer pistas também visuais à criança a fim de promover a diferenciação entre estes grupos de plosiva + líquida.

A seguir são apresentados os resultados deste estudo experimental, a começar pela divisão das produções infantis em diferentes momentos do desenvolvimento da ramificação de ataque.

8.1.5. Classificação dos Dados

Assim como para o estudo naturalístico, os dados coletados de palavras com alvo CCV foram classificados como: produção correta (CCV); redução para C₁V; casos de palatalização; outras estratégias (apagamento de C₁, apagamento de CC, metátese, etc). Muito embora a palatalização só possa ocorrer quando há apagamento de C₂, optamos por analisar estes dados em separado para que pudéssemos observar sua relevância no molde CCV em aquisição, conforme discutimos no Capítulo 6. Também se poderia argumentar que a redução de CCV para C₂V devesse igualmente estar somada à C₁V, já que ambos apontariam que a criança não tem a estrutura CCV. Nossa decisão por deixá-los separado foi porque (i) a estratégia de apagamento de C₂ é muito mais comum do que C₁; (ii) separando-as, seria possível observar a aplicação de filtros segmentais no processo de aquisição. O mesmo procedimento também foi aplicado às ocorrências classificadas em Outros: havendo modificação na qualidade de C₁ em uma palavra (*Substituição C₁*, *Movimento recíproco*, *Coalescência*, por exemplo), esta foi classificada na categoria Outros, independentemente de sua posição C₂ ter sido ou não realizada.

8.1.6 Análise estatística

Os dados coletados foram submetidos à análise estatística, para se analisar sua significância.⁹⁶ Dois testes de hipóteses com um intervalo de 95% de confiança foram adotados, com significância a 5% ($p < 0,05$): o Teste t de Student e o teste de Kruskal-Wallis, aplicados a depender do tamanho das amostras analisadas. Estes testes visavam observar a significância das variáveis analisadas na proporção de produções, reduções, palatalizações e outras estratégias. Por exemplo, foi constatada uma significância nas diferentes proporções

⁹⁵ Segundo Chagas (comunicação pessoal), tal dificuldade de percepção foi responsável pela extinção diacrônica dos grupos /tl, dl/ na mudança do Latim ao Português. A frequente troca ortográfica de <atleta> por <acleta> na escrita infantil pode ser considerada uma evidência a esta dificuldade de percepção.

⁹⁶ O tratamento estatístico aplicado aos dados trazidos adiante foi conduzido pelo mestre em Estatística Luís Iván Ortiz Valência, registrado sob o CONRE2 9652.

do tipo de líquida de C₂ na redução de CCV para C₁V (p = 0.001605) no Grupo 1. Observamos, então, a correlação entre o tipo de líquida e a redução, via proporção:

Tipo de líquida	Proporção	Quantidade
/r/	0.7002801	250
//	0.5939279	313

Tabela 49: Exemplo de análise estatística

Na Tabela 49 acima, temos a quantidade de dados reduzidos (250 casos de apagamento de C₂ diziam respeito a sílabas em que C₂ era um tepe na forma alvo) e a proporção. A proporção indica a relação entre a quantidade de C₂ reduzidos em relação à quantidade total de CCVs do mesmo tipo. Isto é, 0.7002801 indica a proporção de C/r/V reduzidos a CV em relação à quantidade de palavras com alvo C/r/V que tínhamos no mesmo grupo. Este tipo de análise nos permite comparar os resultados para dados não balanceados (por exemplo, nos casos em que consideramos repetições de uma palavra por uma criança), já que ele compara os resultados encontrados para os dados de sua mesma categoria.

Os resultados e valores estatísticos obtidos neste estudo experimental são apresentados nas seções adiante, assim como os objetivos visados em cada teste.

Cumprir destacar, no entanto, que testes estatísticos não são capazes de indicar a motivação, no caso, linguística, dos resultados por eles obtidos, mas sim apontar as correlações que podem ser observadas entre determinados fatores de influência e, no presente estudo, as produções linguísticas da criança. Tendo isto em vista, salientamos que as significâncias estatísticas obtidas, embora devam nortear a discussão e a interpretação das hipóteses levantadas nesta pesquisa, não podem ser tomadas como respostas diretas às questões aqui exploradas – como manifestado anteriormente, tais testes constituem-se como ferramentas à discussão linguística, e não, propriamente, como respostas aos pontos indagados nesta pesquisa.

8.2 Resultados do estudo experimental

Assim como no estudo longitudinal, o presente estudo teve como objetivo procurar evidências da presença – ou da emergência – de uma consciência fonológica acerca da estrutura silábica de ataque ramificado (CCV) na fonologia infantil, observando as produções iniciais da criança num momento em que este tipo silábico estaria ausente em sua fala. Como dissemos no Capítulo 6, seguindo Selkirk (1982), estas evidências foram buscadas por meio da observação do comportamento das sílabas CCV quando em interação com as regras fonotáticas e fonológicas presentes no sistema linguístico da criança – além de, também, sua interação com a camada suprasegmental da fala infantil. Nas subseções a seguir, tais

interações são apresentadas em referência a uma amostra de fala de 49 crianças, que produziram um conjunto específico de estímulos contendo o ataque ramificado CCV, numa perspectiva complementar àquela observada anteriormente no estudo longitudinal da pesquisa. Aqui, um conjunto menor, porém balanceado, de contextos de ramificação de ataque foram elicitados na fala infantil. Deste modo, por meio de produções de diversas crianças buscamos, numa perspectiva mais abrangente e de cunho mais generalizante, contribuir aos resultados observados no percurso longitudinal da criança Lz, e também aos dados coletados das crianças Am e Ar.

Apresentaremos, inicialmente, a divisão das produções infantis em grupos de acordo com seus percentuais de realização-alvo do CCV, em 8.2.1. Tal divisão guiará a exposição dos resultados relativos à interação da ramificação de ataque com as regras fonotáticas, fonológicas e com a duração na fala infantil ao longo desta seção. A influência de cinco fatores fonológicos sobre as produções de ataque ramificado de cada grupo apresentado em 8.2.1 será exposta na seção 8.2.2 adiante. Tais fatores, referentes às sílabas CCV, consistem na *Qualidade da líquida a ocupar a posição C₂*; *Qualidade e Classe da oclusiva a ocupar a posição C₁*; *Qualidade da vogal a ocupar o núcleo da sílaba CCV*; e *Tipo de palavra a conter o CCV*, se familiar ou inventada, conforme explicitado anteriormente. A influência destes fatores listados sobre a proporção de produções-alvo, reduções, palatalizações e manipulações silábicas da estrutura CCV em cada grupo, de G1 a G5, será apresentada nas seções de 8.2.2.1 a 8.2.2.5 adiante. Já os resultados sobre a duração das sílabas com ramificação de ataque na fala infantil são trazidos na seção 8.2.3. Por fim, um resumo do capítulo é oferecido em 8.2.4.

8.2.1 Divisão por grupos de desenvolvimento da ramificação CCV

Para a divisão do *corpus* deste estudo, foram propostos 5 grupos, conforme o percentual de produção correta das CCV, como se observa na Tabela 50 abaixo. Essa organização segue os mesmos critérios para identificação das fases de desenvolvimento do estudo naturalístico apresentado no Capítulo 6:

Grupo	Percentual de acerto de CCV
1	0% a 5%
2	6% a 40%
3	41% a 60%
4	61% a 75%
5	Acima de 76%

Tabela 50: Critério de divisão por percentual de realizações-alvo do CCV

No grupo 1, identificam-se os informantes que não apresentam em sua fala a produção do ataque ramificado tal como na forma adulta – ou o apresentam apenas em ocorrências esporádicas. No grupo 2, estão os informantes que apresentaram ocorrências em quantidade maior que aquela considerada esporádica, mas que ainda demonstram baixa produtividade da estrutura CCV em suas produções. No Grupo 3 tem-se os informantes que realizam como o alvo adulto cerca de metade dos estímulos CCV a eles apresentados, enquanto no Grupo 4 foram categorizados aqueles que apresentam realizações-alvo do ataque ramificado em vias de estabilização. No Grupo 5, por fim, tem-se os informantes que produtivamente articulam as sílabas CCV em sua fala tal como na língua alvo.

A categorização dos informantes por grupos a partir dos dados apresentada a seguir não considerou as ocorrências de /tl, dl/ em sua contagem de produções, já que os grupos /tl, dl/ não são combinações fonotáticas esperadas na fala infantil por serem raras no *input* da criança – tendo esta raridade em vista, consideramos que contabilizar também a produção destes grupos na determinação dos percentuais de realização-alvo da estrutura CCV poderia caracterizar um critério rígido além do necessário ao escopo da pesquisa, já que poderia levar à categorização de crianças cuja produção CCV mostra-se reduzida somente nestes contextos a uma mesma faixa percentual de crianças cujas reduções CCV abrangeriam também as combinações fonotáticas produtivas na língua alvo.

Assim, a Tabela 51 abaixo mostra, criança a criança, a proporção de produções corretas CCV e o grupo a qual pertencem, sem considerar as ocorrências de /tl, dl/, classificando-as nos Grupos 1 a 5.

Informante	Produção correta CCV	Idade	Grupo
1	0 (0%)	2;04.09	1
2	0 (0%)	2;04.15	1
3	0 (0%)	2;04.22	1
4	0 (0%)	2;06.04	1
5	0 (0%)	2;07.12	1
6	2 (4,55%)	3;00.00	1
7	0 (0%)	3;00.03	1
8	1 (2,13%)	3;01.25	1
9	1 (2,04%)	3;02.25	1
10	0 (0%)	3;03.28	1
11	20 (35,20%)	3;04.15	2
12	16 (37,21%)	3;05.09	2
13	0 (0%)	3;06.07	1
14	1 (1,79%)	3;07.00	1
15	0 (0%)	3;08.25	1
16	10 (20%)	3;09.05	2
17	12 (27,91%)	3;09.10	2
18	1 (2,04%)	3;10.20	1
19	1 (2,17%)	3;10.28	1
20	16 (29,09%)	3;11.18	2
21	21 (38,89%)	4;00.09	2
22	30 (68,18%)	4;01.02	4

23	28 (54,90%)	4;02.16	3
24	31 (67,39%)	4;03.18	4
25	16 (34,78%)	4;05.01	2
26	34 (55,74%)	4;05.29	3
27	30 (62,50%)	4;07.06	4
28	31 (51,67%)	4;07.07	3
29	27 (60%)	4;07.21	3
30	40 (72,73%)	4;09.12	4
31	45 (71,43%)	4;09.26	4
32	27 (61,36%)	4;10.10	4
33	24 (58,54%)	4;10.14	3
34	39 (65%)	4;11.11	4
35	28 (66,67%)	4;11.29	4
36	40 (86,96%)	5;02.19	5
37	50 (84,75%)	5;03.16	5
38	46 (92%)	5;04.26	5
39	58 (87,88%)	5;05.03	5
40	37 (80,43%)	5;05.04	5
41	35 (77,78%)	5;05.12	5
42	30 (75%)	5;05.20	4
43	38 (74,51%)	5;06.28	4
44	45 (81,82%)	5;08.16	5
45	42 (89,36%)	5;08.29	5
46	37 (88,10%)	5;09.09	5
47	35 (72,92%)	5;09.15	4
48	41 (73,21%)	4;09.30	4
49	42 (75%)	5;10.01	4

Tabela 51: Divisão das crianças do estudo experimental por percentual de realizações-alvo CCV

Das 49 crianças participantes do estudo, 15 foram classificadas dentro do grupo G1, 7 em G2, 5 em G3, 13 em G4 e 9 em G5. Salientamos o salto na quantidade de realizações-alvo observadas na passagem entre G1 e G2, de no máximo 2 no primeiro grupo para um mínimo de 10 no segundo grupo, padrão que corrobora a consideração de produções CCV como “mecânicas” ou não-analisadas em G1, como discutido no capítulo 6.2.2. Tais produções em G1 referiam-se, majoritariamente, aos nomes inventados das figuras em feltro, como ‘Blico’ (criança 7), ‘Glico’ (criança 15) e ‘Tlaco’ (criança 9).

Como se pode observar acima, é possível notar uma grande variabilidade na distribuição etária dos grupos. Destaca-se que na faixa de três anos é possível observar crianças dentro dos grupos G1, G2 e G3; da mesma forma, na faixa de 4 anos observa-se crianças ainda em G1 (como é o caso também dos sujeitos Am. e Ar. do naturalístico) e outras já em G5. Crianças de 5 anos distribuem-se entre os grupos G3 e G5; nota-se uniformidade apenas nas crianças de 2 anos, todas pertencentes ao G1. Em suma, o primeiro ponto que podemos observar nesta tabela é que a idade cronológica realmente não é um bom fator indicativo do momento de desenvolvimento em que a criança se encontra.

Nas próximas seções, tal divisão será utilizada para a observação de possíveis padrões na realização do ataque ramificado na fala infantil por fases de desenvolvimento,

buscando observar presença ou surgimento tanto de seu molde silábico como de seus filtros segmentais nos dados coletados.

8.2.2 A estrutura CCV na fala infantil

Para discutirmos as produções infantis, cabe observar a distribuições das várias estratégias para cada informante e por grupo. Chamamos a atenção para os seguintes fatos: em princípio tínhamos 52 palavras alvo CCV para cada criança. No entanto, algumas crianças produziram menos palavras do que o alvo (quando, por exemplo, se recusavam a dizer ‘Pluto’ e diziam ‘au-au’) – cf., por exemplo, o informante 10. Por outro lado, houve casos de a criança produzir uma palavra mais do que uma vez. Quando isso ocorria, decidimos considerar as duas produções, já que nossa análise estatística não foi afetada por esta repetição e, assim, poderíamos investigar eventuais produções diferentes de uma mesma palavra alvo. Desta forma, o total de palavras investigadas foi de 3.062. A Tabela 52⁹⁷ apresenta o *corpus* analisado neste experimento, organizado por grupos, informantes e tipos de resposta produzidos por eles aos estímulos apresentados nas sessões experimentais:⁹⁸

Grupo	Informante	Produção CCV	CCV >> C:V	Palatalizado	Outros	Total
1	1	0 (0%)	36 (46,15%)	21 (26,92%)	21 (26,92%)	78
	5	0 (0%)	50 (87,72%)	0 (0%)	7 (12,28%)	57
	4	0 (0%)	36 (64,29%)	0 (0%)	20 (35,71%)	56
	2	0 (0%)	50 (64,1%)	4 (5,13%)	24 (30,77%)	78
	3	0 (0%)	41 (58,57%)	8 (11,43%)	21 (30%)	70
	7	0 (0%)	39 (73,58%)	1 (1,89%)	13 (24,53%)	53
	15	0 (0%)	33 (58,93%)	12 (21,43%)	11 (19,64%)	56
	10	0 (0%)	22 (59,46%)	0 (0%)	15 (40,54%)	37
	8	0 (0%)	19 (61,29%)	0 (0%)	11 (35,48%)	31
	14	1 (1,47%)	30 (44,12%)	3 (4,41%)	34 (50%)	68
	18	1 (1,59%)	45 (71,43%)	2 (3,17%)	15 (23,81%)	63
	9	1 (1,49%)	48 (71,64%)	9 (13,43%)	9 (13,43%)	67
	13	1 (2,13%)	44 (77,19%)	0 (0%)	13 (22,81%)	57
	19	1 (1,69%)	46 (77,97%)	0 (0%)	12 (20,34%)	59
	6	2 (3,7%)	24 (44,44%)	1 (1,85%)	27 (50%)	54
	Soma	7 (0,79%)	563 (63,69%)	61 (6,9%)	253 (28,62%)	884
2	11	21 (27,63%)	7 (9,21%)	1 (1,32%)	47 (61,84%)	76
	16	12 (18,75%)	22 (34,38%)	12 (18,75%)	18 (28,13%)	64
	20	17 (30,36%)	10 (17,86%)	2 (3,57%)	27 (48,21%)	56
	17	11 (21,15%)	17 (32,69%)	1 (1,92%)	23 (44,23%)	52
	12	19 (31,67%)	26 (43,33%)	1 (1,67%)	14 (23,33%)	60
	21	25 (35,71%)	4 (5,71%)	0 (0%)	41 (58,57%)	70

⁹⁷ A ordem de apresentação dos informantes, nesta tabela, segue um crescente na produção correta de CCV.

⁹⁸ Lembramos que deixamos em separado os casos de palatalização e outros, não os contabilizando como reduções (ou produções) a fim de observar, separadamente, a relevância de tais modificações segmentais à estabilização dos filtros segmentais do molde silábico CCV.

	25	20 (31,75%)	15 (23,81%)	0 (0%)	28 (44,44%)	63
	Soma	125 (28,34%)	101 (22,9%)	17 (3,85%)	198 (44,9%)	441
3	28	39 (52%)	0 (0%)	1 (1,33%)	35 (46,67%)	75
	23	31 (44,29%)	4 (5,71%)	0 (0%)	35 (50%)	70
	26	33 (44%)	4 (5,33%)	0 (0%)	38 (50,67%)	75
	33	26 (50%)	2 (3,85%)	0 (0%)	24 (46,15%)	52
	29	34 (60,71%)	3 (5,36%)	5 (8,93%)	14 (25%)	56
	Soma	163 (49,7%)	13 (3,96)	6 (1,83%)	146 (44,51%)	328
4	32	33 (58,93%)	4 (7,14%)	0 (0%)	19 (33,93%)	56
	27	36 (59,02%)	8 (13,11%)	2 (3,28%)	15 (24,59%)	61
	34	46 (64,79%)	12 (16,9%)	0 (0%)	13 (18,31%)	71
	35	30 (56,6%)	3 (5,66%)	0 (0%)	20 (34,74%)	53
	24	35 (57,38%)	7 (11,48%)	0 (0%)	19 (31,15%)	61
	22	37 (66,07%)	3 (5,36%)	0 (0%)	16 (28,57%)	56
	31	47 (55,95%)	17 (20,24%)	0 (0%)	20 (23,81%)	84
	30	51 (71,83%)	4 (5,63%)	2 (2,82%)	14 (19,72%)	71
	47	40 (66,67%)	3 (5%)	10 (16,67%)	7 (11,67%)	60
	48	47 (71,21%)	1 (1,52%)	0 (0%)	18 (27,27%)	66
	43	48 (67,61%)	6 (8,45%)	0 (0%)	17 (23,94%)	71
	49	44 (62,86%)	5 (7,14%)	0 (0%)	21 (30%)	70
	42	31 (70,45%)	1 (2,27%)	1 (2,27%)	11 (25%)	44
	Soma	525 (63,71%)	74 (8,98%)	15 (1,82%)	210 (25,49%)	824
5	41	38 (63,33%)	2 (3,33%)	0 (0%)	20 (33,33%)	60
	40	40 (67,8%)	6 (10,17%)	1 (1,69%)	12 (20,34%)	59
	44	50 (70,42%)	5 (7,04%)	0 (0%)	16 (22,54%)	71
	37	56 (74,67%)	3 (4%)	1 (1,33%)	15 (20%)	75
	36	49 (80,33%)	4 (6,56%)	0 (0%)	8 (13,11%)	61
	39	66 (82,50%)	4 (5%)	1 (1,25%)	9 (11,25%)	80
	46	41 (77,36%)	2 (3,77%)	0 (0%)	10 (18,67%)	53
	45	51 (85%)	3 (5%)	0 (0%)	6 (10%)	60
	38	50 (75,76%)	5 (7,58%)	0 (0%)	11 (16,67%)	66
	Soma	441 (75,38%)	34 (5,81%)	3 (0,51%)	107 (18,29%)	585

Tabela 52: Total de realizações-alvo, reduções, palatalizações e manipulações por informante

Como se observa na Tabela 52, as estratégias utilizadas pelos informantes distribuem-se diferentemente. Enquanto que no Grupo 1 há uma prevalência da redução para C₁V, no Grupo 2 houve mais produções classificadas como Outros. O Grupo 3 apresenta um equilíbrio entre produções corretas e outros. Nos grupos 4 e 5 vemos que as crianças produzem mais produções corretas, enquanto as estratégias de redução para C₁V (tanto redução quanto palatalização), diminuem cada vez mais. O Gráfico 15 mostra como estas estratégias vão mudando quantitativamente ao longo dos Grupos 1-5:

Gráfico 15: Distribuição das produções CCV por tipo de resposta ao estímulo – estudo experimental

Nas cinco subseções a seguir, cada qual tratando de descrever um dos grupos G1 a G5 estabelecidos na Tabela 52, serão apresentados os valores de significância e seus respectivos *barplots* relativos à influência que os parâmetros fonológicos acima listados exerceriam sobre o tipo de produção da estrutura CCV na fala infantil – se reduzida, manipulada, palatalizada ou produzida tal como no alvo adulto. Para tanto, um teste de igualdade de proporções foi aplicado por meio do *software* R ao total de produções coletadas em cada grupo. Com isso, visamos observar se existiria uma diferença significativa na produção infantil CCV a depender de condicionamentos contextuais. Como dissemos no início deste capítulo (seção 8.1.3), consideramos, neste trabalho, os seguintes possíveis condicionamentos: tipo de líquida, classe e tipo de oclusiva e tipo de vogal, que poderiam indicar, em última análise, uma possível diferença no percurso de licenciamento dos filtros segmentais no molde silábico CCV. Analisar também o tipo de palavra, se inventada ou familiar, por outro lado, auxiliaria a verificar se um possível estranhamento aos logatomas presentes nos estímulos poderia motivar um maior número de manipulações ou reduções silábicas no conjunto destes itens, por exemplo.

8.2.2.1 Grupo 1

Há neste grupo 15 sujeitos e no teste 52 palavras, gerando uma possibilidade de produção de 780 *tokens* CCV. No entanto, destacamos que 884 produções foram coletadas neste grupo, tanto porque algumas crianças não produziram todas as palavras, quanto devido a repetição de alguns dos estímulos por parte das crianças.

8.2.2.1.1 Produção-alvo do CCV

Como dissemos, foram coletadas 884 palavras para o Grupo 1. No entanto, houve apenas 7 produções (0,53%) CCV - dos 15 sujeitos classificados neste grupo, 1 produziu como o alvo dois dos cinquenta e dois estímulos CCV apresentados na sessão experimental, e 5 produziram um único estímulo como o alvo, listados abaixo, somando 7 produções-alvo do CCV:

(29) 'Glico' ['gli.ku] (Informante 6)	(33) 'click' ['kli ^x .kɪ] (Informante 14)
(30) 'Glub' ['glu.kɪ] (Informante 6)	(34) 'clube' ['klu.bi] (Informante 18)
(31) 'placa' ['pla.ke] (Informante 9)	(35) 'Blico' ['bli.ku] (Informante 19)
(32) 'Tlaco' ['tla.lu] (Informante 13)	

Além da presença somente de sílabas CCV com líquida lateral nestas realizações-alvo, é também notável a variedade de pontos de articulação das oclusivas em posição C₁ produzidas pelos informantes: labiais, coronais e dorsais, tanto surdas quanto sonoras, estão presentes nestas produções iniciais – incluindo, mesmo, o grupo /tl/. Percebe-se também que os dissílabos em (29), (30), (32) e (33) têm ambas as suas sílabas iniciadas pelo mesmo ponto de articulação, o que é uma característica comum às “receitas de palavra” nas produções de fala iniciais da criança (BAIA, 2014).⁹⁹

Como dissemos em 8.2, queremos investigar a influência dos seguintes fatores na produção correta de CCV: tipo de líquida (/r/ ou /l/), classe da oclusiva (labial, dorsal, coronal), tipo de oclusiva (/p, b, t, d, k, g/), tipo de vogal (/i/, diferente de /i/) e tipo de palavra. A Tabela 53, abaixo, apresenta os p-valores calculados sobre estas produções (29)-(35) em relação a cada um dos fatores fonológicos listados:

G1	Produção CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.07193	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.2073	Não há correlação
Tipo de oclusiva	0.6151	Não há correlação
Tipo de vogal	0.7998	Não há correlação
Tipo de palavra	1	Não há correlação

Tabela 53: Valores de p referentes à Produção CCV: Grupo 1

Observa-se na Tabela 53 que não houve correlação entre as realizações-alvo trazidas acima e os fatores fonológicos analisados na pesquisa. A relação com menor valor de p, contudo, é o tipo de líquida. Dada a baixa quantidade de dados em que tal relação foi calculada, o comportamento esperado à medida de p seria valores mais altos, como os

⁹⁹ Esta igualdade articulatória ocorre nos exemplos seja devido ao próprio alvo apresentado no teste (e.g. 'Click'), seja devido a modificações impostas pela própria criança, como nos exemplos 'Glub' ['glu.kɪ] e 'Tlaco' ['tla.lu].

observados nos demais fatores de influência, *Classe*, *Tipo de oclusiva*, *Tipo de Vogal* e *Tipo de palavra*. É de se notar, portanto, que o valor próximo a 0,05 da variável *Tipo de líquida*, embora apresente estatisticamente uma fraca significância,¹⁰⁰ poderia representar, de fato, que a distribuição do tipo de resposta varia entre os tipos de líquida, se lateral, se não-lateral, neste grupo G1. Já a ausência de correlação entre os demais fatores de influência corrobora o caráter diversificado das qualidades oclusiva, vocálica e também lexical observado nas produções acima.

Uma análise alternativa para esses dados (que representam apenas 0,79% da produção total) é que tanto as produções recolhidas neste grupo G1 quanto às de Lz produzam-se como unidades sonoras indivisíveis na fala dos informantes. Por meio da observação experimental, entretanto, pode-se perceber que tais unidades não se restringem a determinados tipos de líquidas ou tipos de oclusivas na aquisição fonológica, quando comparando a fala de diversas crianças – embora os dados de Lz e os dados do informante 15, único a apresentar mais de uma ocorrência de realização-alvo CCV, sugiram que somente combinações fonotáticas específicas seriam produzidas, individualmente, por cada criança. Cumpre observar, no entanto, que a produção de unidades não-analisadas não seria esperada tanto em palavras não familiares à criança, como os logatomas apresentados, quanto em contextos segmentais pouco frequentes na língua alvo, como /tl, gl/ notados nas produções acima. Isto porque se tais unidades se constituem de repetições de uma rotina articulatória reconhecida pela criança, combinações fonotáticas raras na língua ou nomes inventados não seriam esperados em suas produções.

8.2.2.1.2 Redução do CCV para C₁V

As produções de CCV reduzidos contemplam a maior quantidade de respostas do Grupo 1 aos estímulos CCV apresentados nas sessões experimentais: 563 palavras reduzidas (63,69%) + 209 reduções com alteração da qualidade da consoante em C₁, na categoria Outros (82,61%) + 61 palavras palatalizadas (6,9%) – pois para que a palatalização ocorresse, era necessário também o apagamento de C₂. No entanto, vamos analisar separadamente os casos em que a estrutura resultante permitiu a palatalização e tratar aqui apenas dos casos de redução que não foram palatalizados ou tiveram sua qualidade consonantal modificada

Os exemplos (36)-(41) ilustram as produções reduzidas encontradas:

¹⁰⁰ É possível considerar valores de $p < 0,05$ como significativos, $p < 0,01$ como de forte significância e $p < 0,1$ como de fraca significância (Loureiro & Gameiro, 2011).

- (36) 'blusa' ['bu.zɐ] (Informante 1)
 (37) 'classe' ['ka.sɪ] (Informante 4)
 (38) 'Tlaco' ['ta.ku] (Informante 5)

- (39) 'prato' ['pa.tu] (Informante 2)
 (40) 'gripe' ['gi.pi] (Informante 7)
 (41) 'tribo' ['ti.bu] (Informante 3)

A redução CCV produzida pelos informantes variou entre 44,12% a 87,72% (cf. Informantes 14 e 5). Na Tabela 54 abaixo discriminamos as significâncias obtidas na análise da relação de cada fator de influência para estas produções.

G1	Redução CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.001605	Há correlação
Classe da oclusiva	5.252e-13 ¹⁰¹	Há correlação
Tipo de oclusiva	7.893e-14	Há correlação
Tipo de vogal	0.0002968	Há correlação
Tipo de palavra	1.753e-09	Há correlação

Tabela 54: Valores de p referentes à Redução CCV: Grupo 1

Contrariamente ao observado na Produção CCV, todos os fatores de influência apresentaram correlação para a redução dos ataques ramificados, o que indica que ao menos uma das qualidades abrangidas em cada fator diferencia-se das demais, favorecendo a redução da estrutura ramificada.¹⁰²

Vejamos inicialmente, a correlação por tipo de líquida:

Tipo de líquida	Proporção	Quantidade
/r/	0.7002801	250
//	0.5939279	313

Tabela 55: Proporção entre líquidas - Redução CCV - G1

A coluna Quantidade indica o número de palavras produzidas de acordo com a variável analisada (por exemplo, 250 palavras que tinham /r/ em C₂ foram reduzidas), e a Proporção indica que a relação entre estas 250 palavras e todas as palavras que apresentam C₂ como tepe. Assim, quanto maior o índice em proporção, mais reduzido ele foi.¹⁰³

Observa-se na Tabela 55 acima que, em relação ao tipo de líquida, sílabas com posição C₂ preenchida por laterais e não-laterais apresentam comportamento distinto,

¹⁰¹ 'e' significa exponencial: por exemplo, 5.252e-13 = 0,0000000000000525.

¹⁰² Isto significa, por exemplo, que no caso do tipo de consoante ou classe, não necessariamente a diferença entre todas as variantes (labial, coronal, dorsal) foi significativa, mas sim que ao menos uma delas foi significativamente diferente que as demais.

¹⁰³ Chamamos a atenção que não basta olhar para a quantidade de itens reduzidos. Como se observa na Tabela 55, foram 185 sílabas com coronais reduzidas a C₁V, contra 161 com sílabas labiais. Ainda assim, proporcionalmente as dorsais foram menos reduzidas do que as labiais.

havendo maior redução nas produções dos informantes em G1 quando o tepe /r/ compõe os estímulos CCV do que quando C₂ é preenchida por /l/.

Analisando a correlação observada entre o fator *Classe da oclusiva* e a redução CCV, observa-se na Tabela 56 abaixo que a maior proporção de sílabas CCV produzidas como C₁V dá-se quando uma Labial ocupa a posição C₁. Sílabas CCV contendo dorsais e coronais, por sua vez, também apresentam proporções distintas entre si, havendo, proporcionalmente, mais reduções em C₁ dorsais que em coronais – embora, quantitativamente, se observe um maior número de reduções aplicadas a C₁ coronais.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Labial	0.8066914	217
Dorsal	0.6289062	161
Coronal	0.5153203	185

Tabela 56: Proporção entre classes - Redução CCV: G1

Distinguindo as consoantes oclusivas pertencentes aos grupos Labial, Coronal, Dorsal, tem-se uma distribuição desigual entre os segmentos surdos e sonoros de cada ponto de articulação, conforme trazido pela Tabela 57 abaixo. Nela observa-se que as sílabas CCV com surdas /k/, /p/ e /t/ foram mais reduzidas do que suas contrapartes sonoras, /g/, /b/ e /d/. No entanto, não se pode concluir que há uma influência do vozeamento porque (i) embora CCV com /p/ tenha sido mais reduzida do que CCV com /b/, CCV com /b/ foi a segunda CCV mais reduzida dentre as consoantes (mais do que as CCV com /t, k/; (ii) somente encontrou-se uma grande diferença entre as proporções de CCV com /k/ e /g/ (de aproximadamente 0.20) – as diferenças entre /t/ e /d/ e /p/ e /b/ foram de menos de 0.05.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/p/	0.8195489	109
/b/	0.7941176	108
/k/	0.7280000	91
/t/	0.5654762	95
/g/	0.5343511	70
/d/	0.4712042	90

Tabela 57: Proporção entre oclusivas - Redução CCV - G1

Quanto à relação observada entre a qualidade vocálica e a alteração silábica CCV >> C₁V, observa-se na Tabela 58 que sílabas CCV com vogais diferentes de /i/ são proporcionalmente mais reduzidas que com vogais coronais – embora em quantidade absoluta tais produções se equivalham. No entanto, é necessário investigar se este padrão indica simplesmente uma maior proporção de produções corretas dos ataques ramificados

cujo núcleo se compõe por vogal coronal ou se, por esta vogal ocorrer junto à palatalização e/ou a outras estratégias de reparo que não a redução, a vogal /i/ se mostra proporcionalmente menos recorrente nas produções reduzidas para C₁V.

Tipo de vogal	Proporção	Quantidade
Diferente de /i/	0.7025000	281
/i/	0.5826446	282

Tabela 58: Proporção entre vogais - Redução CCV - G1

Por fim, relativamente à classificação lexical dos estímulos apresentados às crianças do Grupo 1, nota-se na Tabela 59 que palavras familiares apresentaram maior proporção de reduções CCV que os logatomas – embora estes tenham sido, em valores absolutos, mais reduzidos nos dados deste grupo.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Familiar	0.7709677	239
Inventada	0.5644599	324

Tabela 59: Proporção entre vogais - Redução CCV - G1

A mesma ressalva feita às vogais deve, também, ser aplicada a este e aos demais fatores de influência aqui apresentados: qual o peso das palatalizações? Isto porque estamos analisando separadamente os casos de palatalização, que para ocorrerem devem ser preenchidos em C₁ por uma coronal. Vimos na seção 8.1.3 que as sequências /tl, dl/ são muito infrequentes no português e tivemos que criar logatomas para testá-las. Isso significa que grande parte das palavras inventadas estão sendo analisadas na categoria Palatalização, e não em Redução CCV, Produção-alvo ou Outros. Tais tipos de resposta ao estímulo CCV serão apresentadas em 8.2.2.1.3 e 8.2.1.4 apresentadas a seguir.

8.2.2.1.3 Palatalização do CCV

Como vimos na Tabela 52, fizemos em separado uma análise dos casos de palatalização. Mas chamamos atenção para mais alguns fatos: concentram-se aqui grande quantidade das palavras inventadas com sílabas /tl, dl/, já que estas sequências são pouco frequentes no português brasileiro. Além disso, incluímos aqui os casos a partir da produção infantil; isto é, encontramos casos de palatalização mesmo quando o alvo não era uma consoante oclusiva coronal: do total de 61 produções palatais recolhidas, 16 ocorreram em casos em que a estrutura CCV era constituída de consoantes labiais ou dorsais. Nos exemplos (42)-(57) trazemos todas as ocorrências de palatalização em contextos de consoantes não-coronais recolhidas nas produções do grupo G1, acompanhadas de exemplos de

palatalizações coronais produzidas pelos mesmos informantes, em (58)-(68). Note-se que todos os informantes que palatalizaram em casos de oclusivas não-coronais também palatalizaram oclusivas coronais. A relação contrária, contudo, não foi observada, não havendo produções palatais em contextos não-coronais em sujeitos que não palatalizaram CCVs com as oclusivas /t, d/. Percebe-se, ainda, que a maior parte destas palatalizações em contextos não-coronais ocorreu com consoantes dorsais; no entanto, duas palatalizações em contextos labiais também foram produzidas paralelamente a /k, g/ pelos informantes 9 e 15.

(42) click ['tʃi.kɪ] (Informante 1)	(56) Glico ['dʒi.ku] (Informante 9)
(43) Glica ['dʒi.ke] (Informante 1)	(57) Pritt ['tʃi.tʃɪ] (Informante 9)
(44) gritando [dʒi. 'tẽ.du] (Informante 1)	(58) Dlibo ['dʒi.pu] (Informante 1)
(45) Glico ['tʃi.ku] (Informante 2)	(59) Drica ['dʒi.ke] (Informante 1)
(46) Crica ['tʃi.ke] (Informante 2)	(60) Tlico ['tʃi.ku] (Informante 1)
(47) Glica ['dʒi.ke] (Informante 3)	(61) trigo ['tʃi.ku] (Informante 2)
(48) Glico ['dʒi.ku] (Informante 3)	(62) Tlico ['tʃi.ku] (Informante 3)
(49) Blico ['dʒi.ku] (Informante 15)	(63) Drigo ['tʃi.ku] (Informante 15)
(50) Glica ['tʃi.ke] (Informante 15)	(64) Tlido ['tʃi.du] (Informante 15)
(51) grito ['dʒi.tu] (Informante 15)	(65) Dlico ['dʒi.ku] (Informante 14)
(52) Plico ['tʃi.ku] (Informante 15)	(66) trilho ['tʃi.lu] (Informante 18)
(53) Crica ['tʃi. tʃe] (Informante 14)	(67) Drica ['dʒi.ke] (Informante 9)
(54) Glica ['dʒi.ke] (Informante 14)	(68) trigo ['tʃi.gu] (Informante 9)
(55) click ['tʃi.hɪ] (Informante 18)	

Nenhuma das produções ocorreu, no entanto, em sílabas com vogal diferente de /i/, o que constitui o terceiro ponto a ser ressaltado. Destacamos, com isso, que a baixa proporção de produções reduzidas com vogal coronal observada na seção anterior deve-se, desta forma, à aplicação de outros processos infantis que não a redução CCV nestes contextos – e não a uma maior quantidade de realizações-corretas do ataque ramificado quando frente a um núcleo /i/.

Na Tabela 60 abaixo distinguimos os p-valores de cada fator de influência em relação à palatalização:

G1	Palatalização CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.759	Não há correlação
Classe da oclusiva	6.566e-08	Há correlação
Tipo de oclusiva	2.687e-07	Há correlação
Tipo de vogal	4.998e-13	Há correlação
Tipo de palavra	0.1014	Não há correlação

Tabela 60: Valores de p referentes à Palatalização CCV: Grupo 1

Observa-se na tabela acima que uma correlação entre o tipo de vogal, a classe e o tipo de oclusiva puderam ser encontradas nos dados categorizados como palatalizados no Grupo G1. A proporção observada entre os componentes de tais fatores será apresentada nas tabelas a seguir. Apontamos, inicialmente, para a similaridade entre as proporções de palatalização quando em relação ao tipo de líquida, se lateral ou não-lateral: uma distribuição praticamente equivalente entre sílabas C/r/V e sílabas C/l/V foram palatalizadas no Grupo 1, não havendo distinção na palatalização entre as combinações /tr, tl/ e /dr, dl/, por exemplo. Como observa-se também, o tipo de palavra (real ou logatoma) não influenciou no processo, o que é mais um fator a indicar a aquisição inicial da regra de palatalização pelas crianças (como observado no Estudo Naturalístico – seção 7.2.3).

Na Tabela 61 trazida abaixo observa-se, entretanto, uma diferença na distribuição das classes quando em relação à palatalização CCV: a classe coronal apresenta maior proporção de produções palatais que as labiais e dorsais, enquanto estas, por sua vez, apresentam proporção de palatalização superior às labiais.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.12534819	45
Dorsal	0.05078125	13
Labial	0.01115242	3

Tabela 61: Proporção entre classes - Palatalização CCV - G1

Detalhando a qualidade consonantal da oclusiva a ocupar a posição C₁ palatalizada no CCV, observa-se uma concentração das proporções na coronal surda /t/. Na Tabela 62 abaixo é possível notar que, embora a proporção de /t/ diferencie-se das oclusivas /k, p, b/, tal distinção não seria observada entre esta coronal surda, sua contraparte sonora /d/ e a dorsal sonora /g/ – como veremos adiante, isso se deve aos altos níveis de dispersão de ambas.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/t/	0.154761905	26
/d/	0.099476440	19
/g/	0.068702290	9
/k/	0.032000000	4
/p/	0.015037594	2
/b/	0.007352941	1

Tabela 62: Proporção entre oclusivas - Palatalização CCV - G1

Já quanto à qualidade vocálica do núcleo CCV palatalizado, como dito anteriormente, observa-se que somente junto a vogais coronais houve palatalização no grupo G1.

Tipo de vogal	Proporção	Quantidade
/i/	0.1260331	61
Diferente de /i/	0	0

Tabela 63: Proporção entre vogais - Palatalização CCV - G1

Visando observar também se a palatalização seria um processo presente na fala de todos os falantes do grupo G1, e se nestes sua aplicação poderia ser considerada categórica, trazemos a Tabela 64 abaixo. Nesta tabela, somente as palatalizações em contextos coronais foram contabilizadas. Em sua primeira coluna tem-se a identificação de cada informante do grupo; na segunda e terceira colunas a quantidade absoluta de contextos CCV coronais reduzidos e palatalizados (analisados na categoria Palatalização) ou somente reduzidos (computados na categoria Redução a C₁V), que têm suas quantidades somadas na quarta coluna. A quinta coluna traz, por sua vez, a quantidade de produções palatalizadas de palavras com alvo CV de nosso *corpus* (Tico, Dido, Dita, tigre), em números absolutos (produzido/total) e percentuais (entre parênteses). Novamente, lembramos que, apesar de haver 4 palavras alvo, algumas crianças não produziram todas as palavras, enquanto outras fizeram repetições.

Informante	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e não palatalizados	Total	Palatalização sílabas-alvo CV
1	18 (100%)	0	18	3/4 (75%)
5	0 (0%)	9	9	3/5 (60%)
4	0 (0%)	10	10	1/3 (33,33%)
2	3 (23,08%)	10	13	6/6 (100%)
3	5 (41,67%)	7	12	2/4 (50%)
7	1 (14,29%)	6	7	4/4 (100%)
15	8 (80%)	2	10	2/2 (100%)
10	0 (0%)	7	7	0/2 (0%)
13	0 (0%)	2	2	1/2 (50%)
14	1 (10%)	4	5	3/4 (75%)
18	1 (12,5%)	7	8	2/3 (66,67%)
9	7 (36,8%)	12	19	5/5 (100%)
8	0 (0%)	8	8	3/4 (75%)
19	0 (0%)	9	9	5/5 (100%)
6	1 (14,29%)	6	7	1/5 (20%)

Tabela 64: Percentual de palatalizações CCV por informante – Grupo 1

Percebe-se na Tabela 64 que, embora todas as crianças do grupo G1 tenham apresentado reduções em suas estruturas CCV compostas por oclusiva e vogal coronal, somente uma apresentou palatalização C₁V categórica em sua fala. Em contrapartida, seis apresentaram ausência categórica da palatalização em suas produções reduzidas. É

interessante comparar estas ocorrências àquelas em contextos canônicos CV com oclusivas coronais, que também podem ser palatalizadas. Embora haja uma diferença grande na quantidade de palavras alvo nos contextos CCV reduzidos a C₁V e nos contextos-alvo CV, nota-se na última coluna da tabela que, destes seis informantes que não palatalizaram as reduções C₁V, apenas um apresentou 0% de aplicação da regra de palatalização em sua fala. Nos demais cinco informantes, a aplicação da regra quando em contexto-alvo CV deu-se entre 33,33% e 100% dos casos, indicando um possível reconhecimento da distinção estrutural entre os contextos CCV reduzidos a C₁V e as sílabas CV-alvo.

Na próxima subseção, o último tipo de resposta aos estímulos CCV observados no grupo G1 será apresentado, visando observar um possível padrão imposto pelos informantes às suas manipulações silábicas.

8.2.2.1.4 Outros

Nesta subseção, enfocamos a categoria em que são categorizados os processos de *Substituição C₁ e C₂*, *Transposição*, *Metátese*, *Movimento recíproco*, *Epêntese*, *Apagamento CCV*, *Coalescência* e *Produção C₂V*, classificados conforme os critérios expostos no *Capítulo 6. Metodologia: Aspectos gerais*. Os exemplos (70) a (78) ilustram cada um destes fenômenos, na ordem em que foram acima listados.

(70) 'Blabi' ['pa.pi] (Informante 2)	(74) 'clipe' ['pi.kɪ] (Informante 10)
(71) 'Crico' ['kli.ku] (Informante 15)	(75) 'Dlico' ['bili.ku] (Informante 14)
(72) 'Dropo' ['do.pɹu] (Informante 15)	(76) 'Plica' ['i.kɐ] (Informante 6)
(73) 'Pluto' ['pul.tu] (Informante 8)	(77) 'bruxa' ['vu.tɐ] (Informante 14)
	(78) 'Dlato' ['la.tu] (Informante 19)

Um total de 253 ocorrências dos fenômenos exemplificados acima foram coletadas no Grupo 1. Na Tabela 65 abaixo trazemos os valores de p relativos à aplicação deste conjunto de processos às sílabas CCV, correlacionados aos contextos fonológicos e lexicais tidos como fatores de influência na pesquisa.

G1	Outros	
Variável	p-valor	Resultado
Tipo de líquida	0.007357	Há correlação
Classe da oclusiva	2.919e-06	Há correlação
Tipo de oclusiva	2.091e-08	Há correlação
Tipo de vogal	0.9976	Não há correlação
Tipo de palavra	9.468e-08	Há correlação

Tabela 65: Valores de p referentes à Outros CCV: Grupo 1

Constata-se na Tabela 65 que somente o tipo de vogal não se apresenta influente à manipulação do ataque ramificado CCV no Grupo 1: a distribuição entre vogais /i/ e diferentes de /i/ na categoria Outros é, praticamente, idêntica. Já as demais variáveis apresentaram valores de p abaixo de 0,01, indicando correlações de forte significância entre estas e a classificação Outros. A proporção de distribuição entre os componentes de cada variável é trazida nas tabelas a seguir.

Tratando inicialmente do tipo de líquida, observa-se na Tabela 66 abaixo que as sílabas CCV compostas por laterais mostraram-se mais suscetíveis às manipulações silábicas que aquelas constituídas por líquidas não-laterais.

Tipo de líquida	Proporção	Quantidade
/l/	0.3206831	169
/r/	0.2352941	84

Tabela 66: Proporção entre líquidas – Outros - G1

Veja que sílabas com tepe em C_2 tendiam mais à redução para C_1V . E aqui encontramos que as líquidas laterais são as que geram mais modificações. Tendo em vista que as proporções são calculadas entre os elementos de sua própria classe, nada impediria de encontrarmos uma não significância do tipo de líquida, ou mesmo que o tepe também influenciasse de igual forma as reduções e as alterações da categoria Outros. No entanto, o que encontramos é quase uma distribuição complementar: sílabas com tepe são mais suscetíveis à redução, enquanto sílabas com líquidas laterais são mais suscetíveis a modificações. Na seção 8.2.2.1.5, discutiremos mais detalhadamente a influência dos diferentes fatores controlados aqui para cada grupo, pois podemos observar que, apesar de o tipo de líquida ser significativo, a proporção para as duas líquidas é baixa.

Quanto à correlação apontada entre as classes formadas com base nos pontos de articulação Labial, Coronal e Dorsal, observa-se na Tabela 67 que as sílabas CCV com classe do tipo Coronal e Dorsal se apresentam como alvos das manipulações silábicas infantis em distribuição maior que aquela observada para as consoantes de classe Labial, sendo esta a classe que menos sofre os processos acima descritos.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.3565460	93
Dorsal	0.3046875	83
Labial	0.1747212	67

Tabela 67: Proporção entre classes – Outros - G1

Quando analisando as consoantes a compor tais classes, percebe-se um padrão complementar ao observado às Reduções CCV: na categoria Outros, as consoantes de valor

[+vozeado] /d, g, b/ mostram-se mais suscetíveis às manipulações infantis que suas contrapartes de traço [-vozeado], /p, t, k/. Apesar disso, novamente não se pode inferir que o vozeamento seja o fator relevante nesta distribuição, pois como se pode observar na Tabela 68, sílabas com /b/ em C₁ são uma das menos suscetíveis à aplicação de outros processos – além de a diferença de proporções ser sempre pequena quando comparamos as contrapartes surdas e sonoras (por exemplo, a diferença entre /g/ e /k/ é de 0.16)

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/d/	0.4293194	87
/g/	0.3816794	55
/t/	0.2738095	6
/k/	0.2240000	28
/b/	0.1911765	42
/p/	0.1578947	25

Tabela 68: Proporção entre oclusivas – Outros - G1

Por fim, quanto à natureza das palavras manipuladas pelas crianças pertencentes ao Grupo 1, nota-se que, enquanto itens familiares foram predominantemente reduzidos, os logatomas deste estudo experimental foram majoritariamente modificados pelos processos classificados na categoria Outros, conforme trazem os valores proporcionais na Tabela 69 abaixo. É possível que este resultado tenha sido obtido devido ao próprio estranhamento que tais itens provocariam na criança. É importante salientar, contudo, que nenhuma das modificações aplicadas transformou os logatomas em palavras existentes na língua alvo dos informantes.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Inventada	0.3466899	199
Familiar	0.1741935	54

Tabela 69: Proporção entre tipos de palavra – Outros - G1

8.2.2.1.4.1 Tipos de alteração em Outros

Nas tabelas acima foi descrita a combinação fonotática e a natureza das palavras a que os informantes deste estudo experimental mais impuseram processos de alteração da estrutura CCV categorizados como Outros. Passaremos a tratar, a seguir, da qualidade e da direção a que estas modificações orientavam-se, tal como observado no capítulo anterior, no estudo longitudinal. Na Tabela 70 abaixo, que contém uma categorização dos processos aplicados aos dados, observa-se que o principal alvo visado pelos informantes do Grupo 1 às modificações silábicas constitui-se pela posição C₁ do ataque ramificado – tal como o

observado no estudo longitudinal. Note-se que, como mais de um processo pode ser aplicado a uma mesma sílaba, o número que consta na tabela é diferente daquele trazido no início desta seção, que se refere ao total de sílabas manipuladas – e não ao total de processos de manipulação. Nesta tabela, contamos cada processo ocorrido (isto é, no caso do dado (75), em que a criança produz ‘Dlico’ [ˈbili.ku], foram contados dois processos: epêntese e substituição de C₁):

Tipos de estratégias de reparo	Ocorrências
Substituição C₁	195
Substituição C₂	27
Apagamento de todo o ataque (C₁C₂)	15
Produção C₂V	18
Epêntese de vogal	1
Transposição	2
Metátese	2
Movimento recíproco	10
Coalescência	3
Inserção de consoante	0
TOTAL	273

Tabela 70: Tipos de manipulação silábica – Grupo 1

Observa-se pela tabela acima que, apesar das estratégias de reparo aplicadas pelos informantes do Grupo 1 majoritariamente voltarem-se à posição C₁ do CCV, é possível notar que também a posição C₂ foi modificada pelos informantes do grupo, seja alterando sua posição na sílaba, por meio do processo de metátese ou epêntese de vogal, seja alterando a qualidade da líquida, conforme especificamos na Tabela 71 abaixo, ou, ainda, alterando sua posição na palavra, por meio do processo de transposição (Tabela 72).

Direção	Ocorrências
/l/ → /r/	3/27
/l/ → glide	10/27
/l/ → outros	3/27
/r/ → /l/	7/27
/r/ → glide	2/27
/r/ → outros	2/27

Tabela 71: Direção das modificações da qualidade da líquida – Grupo 1

Observa-se na Tabela 71 que ambas as líquidas lateral e não lateral foram modificadas nas produções do Grupo 1. Nota-se que, embora produções-alvo somente tenham sido realizadas com a lateral, 3 ocorrências modificaram a qualidade de /l/ em direção à produção do tepe. A maior parte das sílabas C/l/V alteradas pela criança foram, no entanto, produzidas com o auxílio do *glide*, enquanto o tepe preferencialmente lateralizou-se em suas ocorrências.

Quanto à modificação da posição da líquida na palavra, duas únicas produções foram coletadas, ambas em direção à sílaba labial e postônica, nos exemplos ‘Dropo’ [‘do.prʊ] e ‘Dlibo’ [‘ʃi.blʊ], que ocorrem com ambas as qualidades de líquidas – como se observa na Tabela 72.

Transposição	Ocorrências
coronal → labial (tônica → postônica)	2

Tabela 72: Direção das transposições no Grupo 1

Com relação à modificação da estrutura silábica CCV por meio da epêntese, destacamos que a única ocorrência de tal processo, no item ‘Dlico’ [‘bili.kʊ], apresentou vogal epentética de mesma natureza que a de seu núcleo – além de também ter a qualidade da sua oclusiva em posição C₁ modificada. É notável, no entanto, que dada a presença da vogal coronal no núcleo silábico, não é possível distinguir se esta epêntese de fato se trataria de uma vogal auxiliar (*swarabhakti*)¹⁰⁴ ou da vogal epentética *default* do português brasileiro, [ɪ].

A Tabela 73 traz a quantidade e direção das substituições de C₁. Como se observa, oclusivas foram modificadas igualmente para fricativas e nasais; a dessonorização é o processo majoritário de alteração da qualidade C₁ (assim como o observado no estudo longitudinal para Am); e as modificações articulatórias normalmente modificam as coronais, preferencialmente para labiais. Nesta tabela, cada modificação na qualidade das oclusivas foi contabilizada em separado; assim, uma modificação de ponto e vozeamento como em ‘Dlato’ [‘ka.tʊ] foi somada a ambas as categorias coronal → dorsal e sonora → surda.

Substituição C ₁	Ocorrências
oclusiva → fricativa	6
oclusiva → nasal	3
surda → sonora	16
sonora → surda	57
coronal → dorsal	37
coronal → labial	52
labial → coronal	6
labial → dorsal	11
dorsal → coronal	23
dorsal → labial	19

Tabela 73: Substituições das oclusivas no Grupo 1

¹⁰⁴ Vogal auxiliar ou vogal *swarabhakti* consiste numa modificação da estrutura CCV em que se insere uma vogal epentética entre as consoantes que ocupam a posição C₁ e C₂ da sílaba. Esta vogal inserida é uma cópia do núcleo CCV, conforme tratado no Capítulo 4.

8.2.2.1.5 Distribuição da influência dos fatores analisados no Grupo 1

Os Gráficos de 16 a 20 abaixo são organizados para verificarmos a distribuição da influência dos fatores aqui analisados – Qualidade da líquida (tipos lateral /l/ e não-lateral /r/), no Gráfico 23; Classe da oclusiva (Coronal, Dorsal, Labial), no Gráfico 22; Qualidade da oclusiva (/b, d, g, k, p, t/, apresentada em ordem alfabética pelo programa R), no Gráfico 21; Qualidade vocálica (Diferente de /i/; /i/), no Gráfico 20; e Tipo de palavra (familiar ou inventada), no Gráfico 19 – nos tipos de resposta fornecida pela criança ao estímulo CCV apresentado: Produzido, Não produzido; Palatalizado; Outros.¹⁰⁵

Estes gráficos devem ser interpretados da seguinte maneira: as colunas representam a proporção, respectivamente, de realizações-alvo, reduções a C_1V , palatalizações e manipulações Outros que ocorreram em relação ao total de sílabas contendo cada um dos componentes do fator analisado (por exemplo, cada tipo de líquida analisada, /l/ ou /r/). Com isso, somando a proporção de cada coluna de um mesmo fator componente (por exemplo, /l/), tem-se o total 1. No topo de cada coluna temos os Whiskers, que fornecem informações sobre a dispersão dos dados (i.e., seu intervalo de confiança 95%). Quando os Whiskers não se interceptam, isso significa que estas proporções são significativamente diferentes.

Como se observa no Gráfico 16, relativo ao tipo de líquida a ocupar a posição C_2 do CCV, o tipo de resposta que mais concentra, proporcionalmente, as sílabas CCV com líquidas não-laterais produzidas pelas crianças do grupo G1 é a Redução $CCV > C_1V$; este mesmo tipo de resposta também concentra a maior proporção de líquidas laterais na fala deste grupo, embora observe-se que a diferença na proporção de reduções $C/r/V$ e $C/l/V$ é significativa. Já os processos categorizados como Outros na pesquisa são majoritariamente aplicados em contextos de líquida lateral. Pelos valores de p apresentados anteriormente, assim como pela ausência de interceptação dos Whiskers traçados no topo de cada coluna no gráfico, nota-se que sílabas $C/r/V$ apresentam produções significativamente maiores que $C/l/V$ s em contextos de Redução C_1V , assim como, paralelamente, $C/l/V$ s são significativamente mais manipuladas por meio de estratégias de reparo Outros que as sílabas $C/r/V$. Não há correlação significativa entre os o tipo de líquida em C_2 e os tipos de resposta Produzido e Palatalizado, indicando que não há evidências suficientes para indicar uma preferência pela realização-alvo ou palatalização de determinadas líquidas em posição C_2 do CCV. Quanto à distribuição das líquidas dentre os quatro tipos de resposta aos estímulos CCV, observa-se que a proporção de ambas se concentrou mais no tipo de resposta em que houve Redução a C_1V .

¹⁰⁵ Os gráficos abaixo apresentam, em seus Eixos Y, valores proporcionais que variam entre 0 e 1. Apresentam também seus respectivos Whiskers, no topo de cada coluna, que fornece informações sobre a dispersão dos dados (i.e., seu intervalo de confiança 95%).

No Gráfico 17 tem-se a classe da oclusiva a ocupar a posição C₁ do CCV. Observa-se na plotagem que somente o tipo de resposta Produzidos não exibe correlação com a classe das oclusivas realizadas em sílabas CCV: por meio da altura dos Whiskers nota-se que, em Não Produzidos (Redução CCV), as três classes consonantais diferem significativamente entre si, havendo preferência pela redução de oclusivas labiais, seguidas das dorsais e por fim, em menor escala, as coronais. Nas colunas Palatalização, por outro lado, a classe coronal é significativamente mais visada por este processo infantil que as labiais e dorsais, que não se diferenciam significativamente nestes contextos. Já nas colunas Outros nota-se que as sílabas CCV compostas por oclusivas labiais são significativamente menos atingidas por processos de manipulação segmental e silábica em comparação às classes coronal e dorsal. No entanto, comparando a proporção das classes em relação aos quatro tipos de resposta possíveis, observa-se que tanto sílabas com Coronal quanto Labial e Dorsal foram mais sujeitas às Reduções a C₁V que aos demais tipos de produção de CCV.

Descrevendo o Gráfico 18, referente à qualidade da oclusiva em posição C₁, tem-se correlações significativas entre os tipos de resposta Não Produzido, Palatalizado e Outros. Dentro destas respostas nota-se que, em Não Produzidos, as surdas /k/, /p/ e /t/ em posição C₁ do CCV são mais reduzidas que suas contrapartes sonoras, /g/, /b/ e /d/. No entanto, somente /k/ e /g/ apresentam diferenças significativas em suas distribuições na Redução CCV. As oclusivas mais reduzidas nos dados coletados no Grupo 1 são, em ordem decrescente, /p/, /b/ e /k/. Já a menos reduzida é /d/, seguida de /g/. Quanto ao tipo Palatalizado, nota-se que /t/ diferencia-se significativamente dos segmentos /p, k, g/, sendo o principal alvo de aplicação do processo de palatalização em CCVs reduzidas a C₁V. Por fim, quanto à categoria Outros, percebe-se que sílabas CCV iniciadas pela oclusiva /d/ são significativamente mais visadas para manipulações infantis que os segmentos /b, k, p, t/; o segmento /g/, proporcionalmente o segundo mais visado a tais processos da criança, distingue-se significativamente, por sua vez, dos segmentos labiais /b, p/, compondo junto a /d/ o conjunto de sílabas CCV mais modificadas na fala das crianças do grupo G1. É notável no gráfico, ainda, que embora todos os segmentos tenham concentrado maiores proporções na coluna Não Produzido, as sílabas contendo a oclusiva /g/ tiveram distribuição bastante próxima tanto em processos de Redução a C₁V quanto nas manipulações Outros.

Passando à qualidade vocálica, no Gráfico 19, observa-se que apenas as colunas Palatalizado e Não produzido apresentam correlação significativa ao tipo de vogal a ocupar o núcleo CCV; em ambos os tipos de resposta, /i/ é aquele a apresentar maior proporção de palatalizações e menor proporção de reduções em comparação às demais qualidades vocálicas, e esta diferença proporcional é significativa. Nota-se que ambos os tipos de vogais concentram suas maiores proporções nas Reduções a C₁V.

Por fim, com relação ao tipo de palavra a conter as sílabas de ataque ramificado, se familiares ou inventadas, nota-se correlações significativas no Gráfico 20 entre tais tipos lexicais e as respostas Não Produzido e Outros: na primeira, palavras familiares apresentam-se significativamente mais reduzidas que os logatomas, que são, por outro lado, significativamente mais reduzidos que estas na categoria Outros. É notável, contudo, que mesmo os logatomas são proporcionalmente mais reduzidos a C₁V que manipulados neste grupo.

Gráfico 18: Proporção por tipo de líquida – G1

Gráfico 19: Proporção por tipo de classe – G1

Gráfico 20: Proporção por tipo de oclusiva – G1

Gráfico 16: Proporção por vogal – G1

Gráfico 17: Proporção por tipo de palavra – G1

8.2.2.2 Grupo 2

O Grupo 2, cujo percentual de realização-alvo da estrutura de ataque ramificado varia entre 6% e 40%, constitui o foco desta subseção. Na fala das crianças pertencentes a este grupo nota-se ocorrências corretas do CCV com presença constante e não esporádica, embora em quantidade menor que metade de suas tentativas de produção. Tem-se neste grupo, então, as produções referentes ao início das realizações-alvo do CCV.

O *corpus* deste grupo é constituído de 441 palavras produzidas por 7 crianças.

8.2.2.2.1 Produção-alvo do CCV

Nesta subseção trataremos das produções CCV realizadas tal como na forma alvo pelos informantes do Grupo 2. Os exemplos (79) a (86) ilustram algumas produções deste período:

(79) 'Dlato' ['dla.tu] (Informante 11)	(83) 'placa' ['pla.ke] (Informante 12)
(80) 'Glica' ['gli.ke] (Informante 16)	(84) 'briga' ['bri.ge] (Informante 21)
(81) 'classe' ['kla.sɪ] (Informante 20)	(85) 'Tlaco' ['tla.ku] (Informante 25)
(82) 'grupo' ['gru.pu] (Informante 17)	(86) 'Pritt' ['pri.tʃɪ] (Informante 25)

Especificam-se na Tabela 74 a seguir os valores de *p* e resultado das correlações entre os fatores de influência contextual investigados na pesquisa e a produção-alvo da estrutura de ataque ramificado. Um total de 125 realizações-alvo do CCV foram coletados nos dados deste grupo.

G2	Produção CCV	
Variável	<i>p</i> -valor	Resultado
Tipo de líquida	0.8007	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.002801	Há correlação
Tipo de oclusiva	0.001599	Há correlação
Tipo de vogal	0.1957	Não há correlação
Tipo de palavra	0.2622	Não há correlação

Tabela 74: Valores de *p* referentes à Produção-alvo CCV: Grupo 2

Nota-se que somente Classe e Tipo de oclusiva se mostraram influentes na produção correta do ataque complexo nos dados coletados no Grupo 2. Observa-se, deste modo, que o tipo de líquida a preencher a posição C₂ da sílaba, assim como a vogal a preencher seu núcleo, no âmbito fonológico, e o tipo de palavra a conter a estrutura ramificada, no âmbito lexical, não parecem afetar a realização do tipo silábico enfocado na pesquisa. Já os segmentos a ocupar a posição C₁, por outro lado, parecem, de fato, afetá-la. Nas Tabelas 75

e 76 abaixo tem-se as proporções de distribuição de cada classe e consoante oclusiva investigadas na pesquisa.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Dorsal	0.3529412	42
Labial	0.3407407	46
Coronal	0.1978610	37

Tabela 75: Proporção entre classes – Produção CCV – G2

Na Tabela 75 observa-se, em ordem decrescente, que os segmentos pertencentes às classes Labial e Dorsal apresentam maior proporção de realizações-alvo na fala dos informantes do Grupo 2, praticamente não havendo diferença na distribuição de ambos. Os segmentos da classe Coronal, por outro lado, apresentam proporção significativamente menor em suas realizações-alvo.

Especificando cada segmento de cada classe articulatória, por sua vez, observamos na Tabela 76 abaixo que os segmentos [- voz] apresentam maiores valores proporcionais em relação a suas contrapartes [+ voz], o que significa que as sílabas CCV com segmentos [+ vozeados] foram produzidas mais corretamente do que suas contrapartes não-vozeadas. No entanto, como no Grupo 1, observamos que há sonoras (por exemplo o /k/, /g/) que apresentam uma proporção maior do que surda (no caso, o /t/). Além disso, a diferença de proporção entre as contrapartes surda e sonora nem sempre é igual (por exemplo, entre /p/ e /b/ tem-se mais de 0.20, enquanto que entre /k/ e /g/ a diferença é de 0.7).

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/p/	0.4324324	32
/k/	0.3870968	24
/g/	0.3157895	18
/b/	0.2295082	14
/t/	0.2111111	19
/d/	0.1855670	18

Tabela 76: Proporção entre oclusivas – Produção CCV – G2

8.2.2.2.2 Redução do CCV para C₁V

Os exemplos (87) a (94) ilustram casos de redução encontrados no Grupo 2:

(87) 'brilho' ['bi.ɭu] (Informante 11)	(91) 'tribo' ['ti.bu] (Informante 12)
(88) 'Glub' ['gu.bi] (Informante 16)	(92) 'Glapo' ['ga.pu] (Informante 21)
(89) 'trave' ['ta.vɪ] (Informante 20)	(93) 'Graco' ['ga.ku] (Informante 21)
(90) 'grito' ['gi.tu] (Informante 17)	(94) 'blusa' ['bu.zɐ] (Informante 25)

Relativamente às produções reduzidas do CCV, que representam 101 ocorrências em G2, os seguintes p valores foram encontrados a cada fator de influência analisado:

G2	Redução CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.1275	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.01156	Há correlação
Tipo de oclusiva	0.000571	Há correlação
Tipo de vogal	0.1971	Não há correlação
Tipo de palavra	0.0008727	Há correlação

Tabela 77: Valores de p referentes à Redução CCV: Grupo 2

Observa-se na Tabela 77 uma correlação entre a redução CCV e os fatores *Classe* e *Qualidade da oclusiva* a ocupar a posição C_1 do CCV, assim como também entre o *Tipo de palavra* apresentado como estímulo à produção infantil. Visando localizar em qual tipo de palavra e em qual ou quais classes e tipos de oclusiva haveria diferença significativa na aplicação da Redução CCV, propriamente, a especificação dos valores de proporção é trazida nas Tabelas 78, 79 e 80 a seguir.

Abordando inicialmente a influência da classe consonantal sobre a redução dos ataques ramificados CCV, observamos nas proporções listadas na Tabela 78 que a classe Coronal é aquela a concentrar maior quantidade de reduções CCV, seguida da classe Labial. Ambas não apresentam grande diferença entre suas proporções; Labiais e Dorsais também não apresentam uma grande diferença; a coronal apresenta, contudo, quase o dobro da proporção dorsal nas ocorrências de redução CCV.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.2941176	55
Labial	0.2074074	28
Dorsal	0.1512605	18

Tabela 78: Proporção entre Classes – Redução CCV – G2

Passando a observar a qualidade da oclusiva que ocupa a posição C_1 no processo $C_1CV > C_1V$, na Tabela 79 notam-se distribuições diferentes somente entre os segmentos /t, b/, proporcionalmente mais reduzidos, e a oclusiva /p/, proporcionalmente menos reduzida nos dados do Grupo 2. Nota-se, com isso, que as proporções observadas à classe Labial, na tabela anterior, devem-se somente à distribuição da sonora /b/, e não de sua contraparte surda, /p/, que apresenta a menor proporção de redução CCV nos dados. Finalmente, observa-se que, diferentemente dos casos já apresentados, que não há uma tendência para que a contraparte surda de um segmento leve a mais casos de redução do que sua

contraparte sonora, como vimos que ocorreu no Grupo 1. Temos que /t/ tem uma proporção maior do que /d/, mas /b/ apresenta uma proporção maior do que /p/.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/t/	0.3555556	32
/b/	0.3278689	20
/d/	0.2371134	23
/g/	0.1578947	9
/k/	0.1451613	9
/p/	0.1081081	8

Tabela 79: Proporção entre Tipos de oclusiva – Redução CCV – G2

Por fim, quanto ao tipo de palavra a proporcionalmente sofrer mais reduções CCV, observamos na Tabela 80 que, assim como no Grupo 1, o Grupo 2 também apresenta mais reduções CCV nos itens lexicais familiares à criança, e não nos logatomas apresentados no experimento.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Familiar	0.3286713	47
Inventada	0.1812081	54

Tabela 80: Proporção entre Tipos de palavra – Redução CCV – G2

8.2.2.2.3 Palatalização do CCV

Neste Grupo 2, observou-se a ocorrência de 17 palatalizações nos estímulos CCV; destas, 3 aplicaram-se em sílabas com vogal diferente de /i/ ('Tlopo', 'Dlato' e 'monstro', palavra espontaneamente produzida pela criança); 1 aplicou-se em consoante diferente de /t, d/ ('Blico'); e 1 aplicou-se tanto em vogal quanto em consoante diferente da coronal ('Croco'), conforme trazem os exemplos (95)-(99) abaixo. As produções palatalizadas em sílabas de C₁ coronal, com vogais coronais, são também trazidas em (100)-(108).

(95) Blico ['dʒi.ku] (informante 20)	(102) Dribo ['dʒi.bu] (Informante 12)
(96) Croco ['tʃro.ku] (informante 17)	(103) Drigo ['dʒi.gu] (Informante 16, 2 <i>tokens</i>)
(97) Tlopo ['tʃo.ku] (informante 16)	(104) Dlibo ['dʒi.bu] (Informante 16)
(98) Dlato ['dʒa.ku] (informante 16)	(105) Dlico ['dʒi.ku] (Informante 16, 2 <i>tokens</i>)
(99) monstro ['mõs.'tʃu] (informante 16)	(106) trilho ['tʃi.lu] (Informante 16, 2 <i>tokens</i>)
(100) Dribo ['dʒi.pu] (Informante 20)	(107) Tritto ['tʃi.tu] (Informante 16)
(101) Dlibo ['dʒi.bu] (Informante 11)	(108) Tlibo ['tʃi.bu] (Informante 16)

Observa-se nos exemplos acima que tanto o informante 16 quanto o informante 20 apresentam produções palatais também com as consoantes coronais /t, d/ além de suas ocorrências não coronais – na fala da criança 16, tanto com líquida lateral quanto com líquida

não-lateral. Já as crianças 11 e 12 apresentam somente uma ocorrência de palatalização em ataque ramificado reduzido em seus dados, em consoantes coronais. A criança 17 apresenta somente o dado (96) ‘Croco’ com C₁ palatalizada – note-se que nesta ocorrência a sílaba CCV não foi reduzida a CV: o tepe em posição C₂ é também produzido na palavra. Embora idiossincrático, este dado acena para a natureza não composta dos segmentos africados: como discutido no *Capítulo 4. Estudos anteriores*, uma consoante composta ou de contorno não pode ocupar a posição de ataque de uma sílaba com posição C₂ preenchida, pois este *slot* silábico também seria requerido à sua produção. Deste modo, a ocorrência Croco [ˈtʃro.ku] aqui coletada, assim como a ausência de metáteses envolvendo a transformação de uma africana numa sílaba CVC como em ‘tigre’ → *[ˈtʃi.ɡɪ] no processo de aquisição da regra de palatalização, discutida no capítulo anterior, podem ser consideradas como evidências à consideração desta consoante como um segmento simples na fonologia do PB.

Observamos na Tabela 81 abaixo os valores de p e as relações estabelecidas entre as produções de ataque ramificado reduzido e, em seguida, palatalizado, e os fatores de influência fonológica enfocados nesta pesquisa.

G2	Palatalização CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.6946	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.0004982	Há correlação
Tipo de oclusiva	0.005508	Há correlação
Tipo de vogal	0.08801	Não há correlação
Tipo de palavra	0.2876	Não há correlação

Tabela 81: Valores de p referentes à Palatalização CCV: Grupo 2

Nota-se que, destes, somente os fatores concernentes à posição C₁ mostraram-se influentes à aplicação da palatalização.

Tomando a descrição das correlações entre Classe e Tipo de oclusiva na produção palatalizada nos ataques ramificados reduzidos, apontada na Tabela 81, tem-se nas Tabelas 82 e 83 abaixo a distribuição das proporções de distribuição observadas aos itens Labial, Coronal e Dorsal e aos segmentos /p, t, k, b, d, g/.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.080213904	15
Labial	0.007407407	1
Dorsal	0.008403361	1

Tabela 82: Proporção entre Classes – Palatalização CCV – G2

Relativamente à classe, observa-se nas proporções que a diferença acusada pelo valor de p encontra-se entre a palatalização das Coronais, de um lado, e a palatalização das Labiais e Dorsais, do outro, não havendo entre estas uma diferença relevante em suas proporções e níveis de dispersão. Cruzando estas informações com os exemplos trazidos em (95)-(108), percebe-se que, embora a palatalização ocorra também em oclusivas de ponto não coronal, estas produções têm proporção 0,07 pontos menor que aquelas cuja palatalização deu-se em consoantes coronais.

Já quanto ao tipo de oclusiva, observa-se que /d, t/ apresentam proporções maiores que /b, k/. Nenhum segmento /g/ ou /p/ reduzido a sílabas C₁V foi palatalizado no grupo.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/d/	0.09278351	9
/t/	0.06666667	6
/b/	0.01639344	1
/k/	0.01612903	1
/g/	0	0
/p/	0	0

Tabela 83: Proporção entre Tipos de oclusiva – Palatalização CCV – G2

Trazemos na Tabela 84, por fim, o total de contextos /t, d/ + líquida + vogal coronal reduzidos e palatalizados, ou não, por cada criança do grupo 2. O total de palatalizações em palavras com sílabas alvo CV também é trazido, para fins comparativos, na última coluna da tabela.

Informante	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e não palatalizados	Total	Palatalização sílabas-alvo CV
11	1 (16,67%)	5	6	5/5 (100%)
16	12 (75%)	4	16	5/5 (100%)
20	1 (20%)	4	5	5/5 (100%)
17	0 (0%)	7	7	3/3 (100%)
12	1 (11,11%)	8	9	3/3 (100%)
21	-	-	0	4/4 (100%)
25	0 (0%)	9	9	5/5 (100%)

Tabela 84: Contextos /tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados no grupo G2

Observa-se acima a ausência categórica de palatalizações CCV na fala dois informantes, a criança 17 e criança 25 – embora estes tenham palatalizado todos os contextos CV /ti, di/ recolhidos em sua fala. Já a criança 21 não produziu nenhum contexto /tri, dri, tli, dli/ reduzido, não sendo possível observar em seus dados prováveis ocorrências de palatalização. Quatro informantes, por sua vez, apresentaram palatalização CCV entre

percentuais de 11% e 75%, mesmo apresentando a regra de palatalização CV em suas produções. Salientamos, no entanto, que dada a pequena quantidade de palavras-alvo (4 para sílabas alvo CV e 12 para CCV)¹⁰⁶, há que se ter cautela ao olhar a produção de cada informante.

8.2.2.2.4 Outros

A última forma de produção analisada foi aquela categorizada como Outros, que representa as manipulações segmentais e estruturais (além da redução C₁V) impostas pela criança como condição à produção de palavras contendo sílabas CCV. As seguintes manipulações foram observadas nos dados: *Substituição C₁*, *Substituição C₂*, *Produção C₂V*, *Epêntese de vogal*, *Transposição*, *Metátese*, *Movimento recíproco* (que, neste grupo, somente ocorreu combinado à epêntese vocálica), *Coalescência* e *Inserção de consoante*. Tais processos são ilustrados, nesta ordem listada, nos exemplos (109)-(117) a seguir. Note-se que não houve neste grupo apagamentos simultâneos de C₁C₂. Nas ocorrências de alteração qualidade de C₁, 3 dados tiveram posição C₂ apagada, 12 dados tiveram esta posição realizada como o alvo adulto e em 15 dados houve alteração da qualidade de ambas as posições C₁ e C₂.

(109) 'Blico' ['dli.ku] (Informante 17)	(114) 'Croco' ['kor.ku] (Informante 21)
(110) 'classe' ['kra.sɪ] (Informante 16)	(115) 'Pruga' ['kuru.be] (Informante 11)
(111) 'clipe' ['li.pɪ] (Informante 17)	(116) 'Pluto' ['fu.tu] (Informante 20)
(112) 'bruxa' ['buru.jɐ] (Informante 17)	(117) 'Pupo' ['plu.pu] (Informante 25)
(113) 'Dlopo' ['do.plu] (Informante 12)	

A Tabela 85 traz os p-valores e correlações contextuais a seguir. Nela observa-se que um único fator, o Tipo de palavra, foi destacado como estatisticamente relevante às 198 manipulações silábicas coletadas na fala das crianças do Grupo 2.

G2	Outros	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.226	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.5886	Não há correlação
Tipo de oclusiva	0.4798	Não há correlação
Tipo de vogal	0.5635	Não há correlação
Tipo de palavra	0.0006346	Há correlação

Tabela 85: Valores de p referentes à Outros CCV: Grupo 2

¹⁰⁶ Cf. as palavras alvo do experimento no Quadro 1 deste capítulo.

A ausência de correlações acima discriminadas indica que, estatisticamente, não houve evidências o bastante para detectar uma possível diferença na aplicação dos processos categorizados como Outros em tipos específicos de líquida, oclusiva, vogal e classe articulatória. Por outro lado, tratando de detalhar a correlação apontada, trazemos a Tabela 86 a seguir, que contém a distribuição proporcional das palavras familiares e inventadas produzidas no tipo de resposta Outros pelas crianças do grupo G2.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Inventada	0.5067114	151
Familiar	0.3286713	47

Tabela 86: Proporção entre Tipos de palavra – Outros – G2

Observa-se na Tabela 86 que, novamente, as palavras inventadas concentraram a maior quantidade de manipulações silábicas na fala infantil, quando comparadas às ocorrências de palavras familiares. Resultado semelhante foi encontrado no grupo G1 – assim como, de forma complementar, uma preferência pela Redução CCV às palavras de tipo familiar também foi obtida em ambos os grupos. Na seção sobre a influência das variáveis (8.2.2.2.5) observaremos se é possível delinear um padrão à influência deste fator nas categorias aqui analisadas.

8.2.2.2.4.1 Tipos de alteração em Outros

Passando a descrever os tipos de modificação impostas pelos informantes do Grupo 2 às suas produções CCV, trazemos a Tabela 87 a seguir. Nela há a distribuição do total de processos de manipulação silábica coletados nos dados do Grupo 2.

Tipos de estratégias de reparo	Ocorrências
Substituição C₁	56
Substituição C₂	108
Apagamento de todo o ataque	0
Produção C₂V	6
Epêntese de vogal	51
Transposição	10
Metátese	6
Movimento recíproco	2
Coalescência	10
Inserção de consoante	6
TOTAL	255

Tabela 87: Processos de manipulação silábica no Grupo 2

Percebe-se por meio da quantidade de ocorrências listadas na tabela acima que a posição C₂ da estrutura CCV passa a ser o alvo preferencial das alterações impostas às sílabas pelas crianças do Grupo 2, especialmente em relação à qualidade da líquida a ser produzida no ataque ramificado. Na Tabela 88 abaixo trazemos a direção a que estas modificações orientam-se.

Direção	Ocorrências
/l/ → /r/	51/108
/l/ → glide	3/108
/l/ → outros	2/108
/r/ → /l/	50/108
/r/ → glide	0/108
/r/ → outros	2/108

Tabela 88: Direção das substituições da líquida no Grupo 2

Nota-se nos dados trazidos acima que um número equivalente de modificações ocorre tanto visando alterar líquidas laterais a não-laterais quanto visando alterar não-laterais a laterais, não revelando uma preferência infantil pela produção de um tipo de líquida em específico – tal como observado também nas realizações-alvo do CCV.

Nos dados em que houve transposição da líquida em direção à segunda sílaba dos estímulos do experimento, constituídos por dissílabos, observa-se um movimento em direção à consoante labial, em consonância ao observado no grupo anterior e nos dados longitudinais (cf. Tabela 89). Nota-se que uma única ocorrência, ‘Dlato’ [ˈda.tlʊ], visou a evitação não do ponto de articulação da estrutura ramificada, propriamente, dado que ambas as sílabas apresentavam oclusivas coronais. Neste caso, tanto o traço de vozeamento quanto a atonicidade da segunda sílaba da palavra podem ter sido visados pelo processo de transposição.

Transposição	Ocorrências
coronal → labial	6/10
dorsal → labial	3/10
coronal → coronal	1/10

Tabela 89: Direção das transposições no Grupo 2

Tratando da qualidade das vogais epentéticas a emergir nas sílabas CCV com o objetivo de transformá-las nas estruturas simples CV.CV, observa-se na Tabela 90 abaixo que apenas vogais idênticas ao núcleo silábico foram empregadas pelos informantes a fim de desfazer a adjacência das consoantes C₁ e C₂. Diferentemente do observado no grupo anterior, sílabas cujo núcleo era diferente de /i/ puderam ser coletadas nos dados, permitindo

observar a emergência da vogal *swarabhakti*, e não da vogal epentética *default* do português nas produções coletadas, como nos itens ‘blusa’ [buˈlu.za] (Informante 11), ‘bravo’ [beˈra.vu] (Informante 21) e ‘grupo’ [ɡʊˈɾu.pu] (Informante 11).

Tipo de vogal epentética	Ocorrências
Cópia do núcleo CCV	51
<i>Default</i> [ɪ]	0
Outra vogal	0

Tabela 90: Vogais epentéticas no Grupo 2

Por fim, quanto às modificações aplicadas às consoantes em posição C₁, nota-se na Tabela 91 quantidades semelhantes de alterações visando a dessonorização e as transformações de dorsal a coronal, seguidas pelas transformações articulatórias em direção reversa, coronais a dorsais, além da modificação do modo oclusivo ao fricativo. Desta forma, observa-se a ausência de modificações segmentais visando combinações fonotáticas preferenciais na posição C₁.

Substituição de C ₁	Ocorrências
oclusiva → fricativa	11
oclusiva → nasal	0
surda → sonora	3
sonora → surda	16
coronal → dorsal	12
coronal → labial	1
labial → coronal	7
labial → dorsal	3
dorsal → coronal	15
dorsal → labial	2

Tabela 91: Direção das substituições de C₁ no Grupo 2

8.2.2.2.5 Distribuição da influência dos fatores analisados no Grupo 2

Aqui analisamos comparativamente a influência dos fatores acima descritos para os diversos tipos de produção CCV encontrados: realização como o alvo, redução, palatalização da redução ou manipulações classificadas como Outros. No Eixo Y dos Gráficos 21-25 tem-se o valor das medidas proporcionais relativas aos fatores Qualidade da líquida; Classe e qualidade das oclusivas; Qualidade vocálica; e Qualidade lexical. Tais valores proporcionais são especificados nas tabelas ao longo das subseções referentes a cada tipo de resposta obtida nas produções dos falantes do Grupo 2.

Como se pode observar pelas intercepções nos Whiskers plotados no Gráfico 21, não houve correlação estatística nas produções do Grupo 2 com o tipo de líquida dos ataques ramificados, quer tenham sido estes realizados como o alvo adulto, reduzidos, reduzidos e palatalizados ou manipulados com os processos da categoria Outros. Dentro das ocorrências Outros, há mais manipulações em sílabas com líquida lateral, enquanto nas ocorrências reduzidas há mais sílabas com líquida não-lateral que com líquida lateral. Por outro lado, distribuição entre sílabas C/l/V e C/r/V bastante equilibrada é exibida nas produções-alvo e palatalizações. Proporcionalmente, ambas as líquidas concentram-se mais na produção Outros que nos demais tipos de resposta no gráfico.

Verificando a relação entre os tipos de resposta aos estímulos CCV e a classe da consoante a ocupar a posição C₁ destas sílabas, observamos correlação estatística entre as realizações-alvo, as reduções C₁V e as palatalizações em contextos C₁V no grupo G2, trazidas no Gráfico 22. Na plotagem é possível notar uma proporção significativamente menor entre a realização-alvo das consoantes de classe coronal em comparação às dorsais e labiais na posição C₁. Tal diferença pode ser justificada pelas proporções significativamente maiores apresentadas pelas coronais nos tipos de resposta Não Produzido e Palatalizado: sílabas CCV iniciadas por oclusiva coronal são significativamente mais reduzidas que aquelas iniciadas por dorsais, e também significativamente mais palatalizadas que aquelas iniciadas por labiais. Na categoria Outros, no entanto, não se observa correlação entre a aplicação de estratégias de reparo e a classe da oclusiva a ocupar a posição C₁ do CCV. Observa-se, ainda, que labiais e dorsais concentraram suas proporções na coluna Outros, e em seguida na coluna Produzidos, enquanto coronais, além de manipuladas, foram preferencialmente reduzidas que produzidas.

As mesmas correlações observadas à classe da oclusiva em posição C₁ são também observadas às oclusivas individualmente neste *slot* silábico: somente a categoria Outros não apresenta diferenças significativas entre o emprego de sílabas CCV iniciadas por /p, b, t, d, k, g/. Nas colunas que representam as realizações-alvo do CCV no Gráfico 23, percebe-se que a consoante /p/ é significativamente mais realizada como o alvo adulto em sílabas CCV se comparada às oclusivas coronais /t, d/. Embora também as proporções das demais consoantes diferenciem-se de /p/, tal diferença não foi estatisticamente reconhecida como significativa. Em relação inversa, na categoria Não Produzidos (Redução CCV a C₁V), as sílabas iniciadas por /t/ são as mais visadas a reduzir, sendo significativamente diferentes de /p/, as menos visadas. Por fim, na categoria Palatalização uma diferença significativa é encontrada entre as oclusivas /b, d, k, t/ e /g, p/, dado que sílabas CCV contendo estas últimas, quando reduzidas, não foram palatalizadas em nenhuma ocorrência nos dados. Não há diferença significativa entre as sílabas cujas consoantes de fato sofreram processo de palatalização nas produções recolhidas em G2. Comparando-se os quatro tipos de resposta

no gráfico, observa-se que sílabas com a consoante /t/ foram tanto reduzidas quanto modificadas a Outros em distribuição bastante semelhante. Numa distribuição menos equilibrada, sílabas contendo /b, d/ também concentraram suas produções nos tipos de resposta Outros e Redução a C₁V. Sílabas com as oclusivas /g, k, p/, por outro lado, apresentaram-se, em geral, muito mais manipuladas ou produzidas corretamente que reduzidas ou palatalizadas.

Descrevendo a relação entre o tipo de vogal a ocupar o núcleo das sílabas CCV e o tipo de realização de tal estrutura na fala infantil, no Gráfico 24, não se observa diferença significativa entre sílabas contendo vogais /i/ ou diferentes de /i/ em nenhum dos tipos de resposta Produzido, Não Produzido, Palatalizado ou Outros aqui analisado. A proporção de ambos os tipos de vogais nas sílabas com ataque ramificado concentrou-se mais na coluna Outros que nos demais tipos de resposta aos estímulos CCV.

Por fim, quanto ao tipo de palavra a conter o contexto CCV, se familiar ou inventada, observa-se no Gráfico 25 correlação estatística apenas nos tipos de resposta Não Produzidos e Outros: CCVs reduzidos a C₁V majoritariamente compunham palavras familiares, enquanto CCVs em que houve aplicação de estratégias de reparo apresentavam-se, em geral, em logatomas, havendo diferença significativa entre a proporção de palavras familiares e logatomas em ambos os tipos de resposta, Reduzidos e Outros. Nota-se, ainda, que as palavras familiares tiveram suas proporções distribuídas de forma bastante balanceada entre as realizações-alvo, reduções e manipulações, enquanto os logatomas majoritariamente concentraram suas produções na coluna Outros.

Gráfico 22: Proporção por tipo de líquida - G2

Gráfico 22: Proporção por classe - G2

Gráfico 24: Proporção por tipo de consoante - G3

Gráfico 21: Proporção por tipo de vogal - G3

Gráfico 23: Proporção por tipo de palavra - G3

8.2.2.3 Grupo 3

Neste grupo, 5 crianças foram classificadas, de acordo com o percentual de produções corretas de CCV (taxa de acerto entre 41% e 60%), representando que a criança, neste período de seu desenvolvimento do ataque ramificado, articula da mesma forma que seu *input* cerca de metade de suas tentativas de produção da sílaba CCV. Foram coletados 328 dados de produções cujo alvo era CCV.

8.2.2.3.1 Produção-alvo CCV

Um total de 163 produções articuladas tal como na forma adulta foram recolhidas neste grupo, que são ilustradas pelos exemplos (118) a (122) abaixo:

- (118) 'clube' ['klu.bi] (Informante 28) (121) 'prato' ['pra.tu] (Informante 33)
(119) 'Tlico' ['tli.ku] (Informante 23) (122) 'Dlibo' ['dli.bu] (Informante 29)
(120) 'tribo' ['tri.bu] (Informante 26)

Na Tabela 92 abaixo apresentamos os valores de *p* e as correlações existentes entre a realização-alvo do CCV e os fatores de influência contextual acima listados.

G3	Produção CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.0006216	Há correlação
Classe da oclusiva	0.4346	Não há correlação
Tipo de oclusiva	0.02445	Há correlação
Tipo de vogal	0.02738	Há correlação
Tipo de palavra	0.0001287	Há correlação

Tabela 92: Valores de *p* referentes à Produção-alvo CCV: Grupo 3

Observa-se que, distintamente dos resultados apresentados aos grupos G1 e G2, em G3 somente o fator Classe não apresenta diferenças significativas entre seus componentes quando produzido como o alvo CCV. Nas Tabelas 93-98 adiante detalharemos as proporções e os contextos destas diferenças apontadas pelos *p*-valores da Tabela 92, começando pelo tipo de líquida – cf. Tabela 93.

Tipo de líquida	Proporção	Quantidade
/r/	0.5962733	96
//	0.4011976	67

Tabela 93: Proporção entre Tipo de líquidas - Produção CCV: Grupo 3

Observa-se que, no Grupo 3, a produção CCV tem maior proporção entre as sílabas de tipo C/r/V que aquelas C/l/V. Por meio de uma comparação com a produção das oclusivas trazidas na Tabela 94 abaixo e, também, comparando a influência deste fator em relação às produções de Redução CCV, trazidas na seção adiante, será possível verificar se tal diferença pode ser devida a uma rejeição às sílabas /tl, dl/ por parte das crianças do Grupo 3 ou, contrariamente, a outros fatores que não esta combinação fonotática de frequência rara no Português.

Tratando do tipo de oclusiva, observamos na Tabela 94 que /p, b/ apresentam a maior distribuição proporcional nos dados, enquanto /d, g/ apresentam as menores. Nota-se, ainda, que uma diferenciação às produções das oclusivas /t, d/ não foi verificada nos dados, o que seria esperado caso a diferença observada entre as líquidas fosse motivada por uma evitação à produção das sequências /tl, dl/.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/p/	0.6250000	25
/b/	0.5957447	28
/t/	0.5373134	36
/k/	0.5102041	30
/d/	0.4057971	28
/g/	0.3333333	16

Tabela 94: Proporção entre Tipo de oclusivas - Produção CCV: Grupo 3

Passando a observar a qualidade vocálica, observa-se na Tabela 95 que as vogais diferentes de /i/ apresentam realização-alvo do CCV significativamente maior que os estímulos que tinham como núcleo a vogal coronal.

Tipo de vogal	Proporção	Quantidade
Diferente de /i/	0.5632911	89
/i/	0.4352941	74

Tabela 95: Proporção entre Tipo de vogais - Produção CCV: Grupo 3

Por fim, quanto ao tipo de palavra majoritariamente produzida como a forma alvo, observa-se que os estímulos familiares às crianças do Grupo 3 foram mais produzidos como o alvo que os logatomas apresentados na sessão experimental – cf. Tabela 96.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Familiar	0.6513761	71
Inventada	0.4200913	92

Tabela 96: Proporção entre Tipo de palavras - Produção CCV: Grupo 3

8.2.2.3.2 Redução CCV para C₁V

Tem-se, nesta subseção, uma descrição de como os diferentes contextos silábicos que podem compor uma estrutura de ataque ramificado relacionam-se às produções reduzidas de tal tipo silábico. Estes casos somam apenas 13 ocorrências neste grupo, elencadas de (123) a (135):

(123) 'Dlopo' ['do.pu] (Informante 23)	(129) 'Plico' ['pi.ku] (Informante 26)
(124) 'Plica' ['pi.k] (Informante 23)	(130) 'Prica' ['pi.ke] (Informante 26)
(125) 'Tlico' ['ti.ku] (Informante 23)	(131) 'Plica' ['pi.ke] (Informante 33)
(126) 'Tlopo' ['to.pu] (Informante 23)	(132) 'Tlopo' ['to.pu] (Informante 33)
(127) 'Blico' ['bi.ku] (Informante 26)	(133) 'brilho' ['bi.lu] (Informante 29)
(128) 'Dribo' ['di.bu] (Informante 26)	(134) 'Drigo' ['di.gu] (Informante 29)
	(135) 'Pritt' ['pi.tɿ] (Informante 29)

Observa-se na Tabela 97 abaixo que, conforme apontado pelos valores de *p* calculados na pesquisa, apenas o fator *Classe da oclusiva* apresenta diferenças significativas entre seus componentes quando em produções de ataque CCV reduzido. Observa-se que os segmentos individualmente produzidos, nem as qualidades vocálicas e das líquidas e tampouco o tipo de palavra apresentam diferenças significativas em suas reduções CCV < C₁V. Relativamente a este último fator, que vinha apresentando diferenças significativas em favor da redução de palavras familiares, pode-se cogitar a existência de uma distribuição complementar entre os resultados obtidos na Produção CCV e estes observados na Redução CCV:

G3	Redução CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	1	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.03292	Há correlação
Tipo de oclusiva	0.1067	Não há correlação
Tipo de vogal	0.1177	Não há correlação
Tipo de palavra	0.2741	Não há correlação

Tabela 97: Valores de *p* referentes à Redução CCV: Grupo 3

Detalhando a única correlação apresentada neste tipo de resposta na Tabela 98 abaixo, observa-se que ambos os tipos Labial e Coronal apresentam-se mais reduzidos que a classe dorsal dada a ausência de Reduções CCV neste grupo. Tem-se, deste modo, um indicativo não da preferência ou distribuição majoritária da classe labial ou coronal quando em

sílabas CCV reduzidas a C₁V, mas sim a detecção, propriamente, da ausência de reduções aplicadas a posições C₁ de consoante dorsal contra as demais consoantes labiais ou coronais.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Labial	0.07291667	7
Coronal	0.04411765	6
Dorsal	0	0

Tabela 98: Proporção entre Classes de oclusivas - Redução CCV: Grupo 3

8.2.2.3.3 Palatalização-alvo CCV

No Grupo 3, que conta com dados de fala de cinco crianças, apenas seis palatalizações ocorreram em contextos de ataque ramificado CCV, conforme trazido nos exemplos (136)-(141) abaixo. É de se notar que, destas cinco crianças que compõe o grupo, na fala de apenas duas pôde-se coletar produções palatalizadas.

(136) Drica ['dʒi.ke] (Informante 28)	(139) Tlibo ['tʃlibu] (Informante 29)
(137) Drica ['dʒi .ke] (Informante 29)	(140) Tlibo ['tʃli.bu] (Informante 29)
(138) Tlibo ['tʃli.bu] (Informante 29)	(141) Tlico ['tʃli.ku] (Informante 29)

Nota-se nas produções acima a presença de três ocorrências nas quais a palatalização deu-se concomitantemente à produção do ataque ramificado CCV, formando a sequência africada + líquida, em ambiente tautossilábico, não licenciado pela Fonotaxe do Português Brasileiro. O mesmo contexto africada + líquida observado em ocorrência única anteriormente no exemplo (96), relativo ao Grupo 2, é agora observado em três produções de um mesmo falante, (139)-(141), duas delas em repetição, ocorrida junto a uma terceira produção do mesmo logatoma, 'Tlibo', porém sem a realização da líquida. Cogitamos que tais produções podem ser resultado da aplicação da regra de epêntese, que inicialmente desfaria o contexto estrutural CCV transformando-o numa estrutura simples, CV.CV, utilizando, para tanto, a vogal coronal presente no núcleo CCV dos logatomas trazidos nos exemplos. Com isso, cria-se um contexto de aplicação da regra de palatalização de oclusivas alveolares, CV, por meio desta inserção da vogal auxiliar (*swarabhakti*) entre as consoantes compondo o CCV. A ausência de traços vocálicos entre a africada e líquida, representada na transcrição fonética acima pela ausência de [i] após [tʃ, dʒ], pode ser devida, por sua vez, às próprias características acústicas das sequências coronal + coronal no Português: quando adjacente a porções fricativas coronais, as vogais coronais tendem a assimilar-se à articulação das consoantes, podendo não ser detectadas acusticamente por meio de seus formantes (Barbosa & Madureira, 2015) – embora sejam interpretadas como presentes pela percepção dos falantes. O mesmo fenômeno de “redução” das vogais coronais também pôde ser

observado na formação das africadas CV nos dados experimentais e também nos dados longitudinais no capítulo anterior.

Passando a observar a palatalização de ataques reduzidos nas ocorrências recolhidas na fala das crianças do Grupo 3, observa-se na Tabela 99 abaixo que os fatores *Classe* e *Tipo de vogal* apresentaram diferenças significativas entre seus componentes, que terão suas proporções especificadas nas Tabelas 41 e 42 a seguir.

G3	Palatalização CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.7137	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.01338	Há correlação
Tipo de oclusiva	0.06431	Não há correlação
Tipo de vogal	0.04872	Há correlação
Tipo de palavra	0.1913	Não há correlação

Tabela 99: Valores de p referentes à Palatalização CCV: Grupo 3

Assim como o observado na seção sobre Redução CCV, observa-se na Tabela 100 que o fator classe correlacionado à Palatalização indica, de fato, a aplicação de tal processo fonológico num único contexto consonantal, /t, d/. A ausência de correlação apontada ao fator Tipo de oclusiva demonstra, por outro lado, que a palatalização não se diferencia significativamente quando aplicada a oclusivas surdas ou sonoras nos dados coletados neste Grupo 3.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.04411765	6
Labial	0	0
Dorsal	0	0

Tabela 100: Proporção entre Classes de oclusivas - Palatalização CCV: Grupo 3

Descrição semelhante pode também ser aplicada ao fator Tipo de vogal – cf. Tabela 101 –, que apresenta diferença entre a proporção de vogais coronais e não coronais devido à inexistência de estímulos de núcleo diferente de /i/ palatalizados na fala dos informantes que compõe o Grupo 3 – isto é, daqueles informantes que aplicam a palatalização neste grupo, dado que somente duas das cinco crianças de fato apresentaram produções palatalizadas em suas sessões experimentais.

Tipo de vogal	Proporção	Quantidade
/i/	0.03529412	6
Diferente de /i/	0	0

Tabela 101: Proporção entre vogais - Palatalização CCV: Grupo 3

Tratando de verificar a proporção de aplicação da palatalização CCV na fala de cada informante do grupo G3 trazemos a Tabela 102 a seguir.

Informante	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e não palatalizados	Total	Palatalização sílabas-alvo CV
28	1 (100%)	0	1	3/3 (100%)
23	0 (0%)	1	1	3/4 (75%)
26	0 (0%)	1	1	2/4 (50%)
33	-	-	0	2/2 (100%)
29	5 (83,33%)	1	6	3/3 (100%)

Tabela 102: Contextos /tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados no grupo G3

Observa-se na tabela acima que as ocorrências de palatalização CCV recolhidas no grupo G3 foram produzidas somente por dois informantes – criança 28, apresentando um único dado de redução CCV coronal + coronal, palatalizado, e criança 29, apresentando 5 palatalizações num total de 6 reduções coronal + coronal. Na fala dos demais informantes não se observou ocorrências de palatalização CCV, embora a palatalização CV esteja presente em seus dados em ao menos metade dos estímulos por eles produzidos. Chamamos atenção no entanto, que a quantidade de dados coletados foi muito pequena neste caso, tanto por conta da quantidade de palavras alvo CV (quer permitiam um máximo de 4 palavras por criança), quanto por conta da pouca quantidade de crianças que constituíam este grupo, e por conta de que, podendo produzir 12 palavras com /tl, tr, dl, dr/, o máximo de produções encontradas foi 9.

8.2.2.3.4 Outros

Os casos de outras estratégias de manipulação de CCV (além de redução para C₁V e palatalização, somaram 146 neste grupo. Foram encontradas as seguintes estratégias, ilustradas nos exemplos abaixo: Substituição C₁, Substituição C₂, Produção C₂V, *Epêntese de vogal*, *Transposição*, *Metátese* e *Inserção de consoante*. Tais processos são ilustrados, nesta ordem listada, nos exemplos (142)-(148) a seguir. Note-se que não houve neste grupo ocorrências dos processos de *Apagamento C₁C₂*, *Movimento recíproco* e *Coalescência*. Nas ocorrências de alteração qualidade de C₁ (seja de vozeamento, ponto ou modo de articulação), 3 dados tiveram posição C₂ apagada, 12 dados tiveram esta posição realizada como o alvo adulto e em 15 dados houve alteração da qualidade de ambas as posições C₁ e C₂.

- (142) 'bruxa' ['gru.ʃe] (Informante 23)
 (143) 'Blabi' ['bra.bɪ] (Informante 26)
 (144) 'Dlico' ['li.ku] (Informante 28)
 (145) 'bravo' ['bɛra.vu] (Informante 33)

- (146) 'Crico' ['ki.kɾu] (Informante 29)
 (147) 'trilho' ['tir.ʎu] (Informante 23)
 (148) 'tromba' ['trõ.bɾɛ] (Informante 26)

Como se pode observar com base nos p-valores da Tabela 103 abaixo, os fatores Tipo de líquida, Tipo de oclusiva e Tipo de palavra apresentaram-se correlacionados às manipulações silábicas recolhidas nos dados.

G3	Outros	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.001644	Há correlação
Classe da oclusiva	0.1257	Não há correlação
Tipo de oclusiva	0.006401	Há correlação
Tipo de vogal	0.3945	Não há correlação
Tipo de palavra	0.004587	Há correlação

Tabela 103: Valores de p referentes à Outros CCV: Grupo 3

Observemos na Tabela 104 sobre o tipo de líquida que as laterais se distinguem das não-laterais em relação à aplicação de manipulações silábicas na fala infantil, apresentando maior quantidade de modificações em sua produção – resultado que se correlaciona à maior proporção de realizações corretas das sílabas C/r/V em comparação à C/l/V obtido na primeira subseção desta descrição sobre o grupo G3. Desta forma, enquanto o tepe é majoritariamente produzido como seu alvo pelas crianças deste grupo, as sílabas compostas pela líquida /l/ são, preponderantemente, modificadas por estes mesmos informantes. A direção destas modificações é apresentada ao fim desta seção.

Tipo de líquida	Proporção	Quantidade
/l/	0.5329341	89
/r/	0.3540373	57

Tabela 104: Proporção entre líquidas – Outros: Grupo 3

Quanto ao fator Tipo de oclusiva, observa-se na Tabela 105 que uma grande diferença é estabelecida entre as proporções das oclusivas /g/ e /t/, que concentram respectivamente as maiores e as menores proporções de aplicação de estratégias de reparo na fala das crianças do Grupo 3. Observe-se que não há uma direcionalidade na proporção a depender do vozeamento destes segmentos. Enquanto /g, d/ apresentam uma maior proporção que sua contraparte vozeada, /p/ apresenta uma proporção muito próxima de /b/.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/g/	0.6666667	32
/d/	0.5217391	36
/p/	0.3877551	19
/k/	0.3750000	18
/b/	0.3617021	17
/t/	0.3582090	24

Tabela 105: Proporção entre oclusivas - Outros: Grupo 3

Por fim, em relação ao Tipo de palavra – cf. Tabela 106, observa-se que os resultados apresentados nos grupos G1 e G2 são também mantidos nas produções do grupo G3: os estímulos que se constituem de logatomas são significativamente mais modificados pelos informantes deste grupo quando em comparação às palavras familiares a eles apresentadas.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Inventada	0.5022831	110
Familiar	0.3302752	36

Tabela 106: Proporção entre Tipos de palavra - Outros: Grupo 3

8.2.2.3.4.1 Tipos de alteração em Outros

Após descrever quais contextos apresentam maior proporção de aplicação de estratégias de reparo, trazemos a seguir a direção em que tais estratégias ocorrem nos dados. Na Tabela 107 abaixo tem-se o total de processos de manipulação aplicados pelos informantes do Grupo 3 às sílabas CCV do *corpus*.

Tipos de estratégias de reparo	Ocorrências
Substituição C ₁	38
Substituição C ₂	69
Apagamento de todo o ataque	0
Produção C ₂ V	3
Epêntese de vogal	53
Transposição	6
Metátese	3
Movimento recíproco	0
Coalescência	0
Inserção de consoante	2
TOTAL	174

Tabela 107: Estratégias de reparo aplicadas no Grupo 3

Observa-se na Tabela 107 que três estratégias de reparo são majoritariamente aplicadas no Grupo 3: a substituição de C₂, a epêntese e a substituição de C₁. Nas Tabelas 108-111 abaixo trazemos a direção de tais alterações nas produções coletadas.

Direção	Ocorrências
/l/ → /r/	58/70
/l/ → <i>glide</i>	0/70
/l/ → outros	2/70
/r/ → /l/	4/70
/r/ → <i>glide</i>	2/70
/r/ → outros	5/70

Tabela 108: Direção das modificações das líquidas no Grupo 3

Percebe-se pela distribuição quantitativa acima uma preferência pela produção de sílabas C/r/V em detrimento a sílabas C/l/V nos dados coletados no grupo 3, em conformidade ao observado também nas realizações-alvo do CCV. Esclarecemos que as ocorrências classificadas como Outros na tabela, quando relativas ao tepe, constituem-se de produções com a vibrante múltipla ou tepe retroflexo em posição C₂, como em ‘Dríco’ [ˈdʁi.ku] (Informante 28) e ‘Dlato’ [ˈpɾa.tu] (Informante 23); já com as laterais, constituem-se de articulações contendo paradas glotais em vez do tepe nos dados, como em ‘Draco’ [ˈdʁa.ku], também do Informante 28.

Em relação à transposição, por sua vez, observa-se na Tabela 109 novamente um movimento em direção às consoantes labiais nos 6 dados coletados.

Transposição	Ocorrências
coronal → labial	4/6
dorsal → labial	2/6

Tabela 109: Direção das transposições no Grupo 3

Igualmente ao grupo anterior, as vogais epentéticas produzidas pelos falantes do Grupo 3 também se compõem de segmentos de mesma qualidade que o núcleo silábico da estrutura CCV – Tabela 110.

Tipo de vogal epentética	Ocorrências
Cópia do núcleo CCV	53
<i>Default</i> [ɪ]	0
Outra vogal	0

Tabela 110: Epêntese no Grupo 3

Quanto à direção da modificação das oclusivas em posição C₁, por fim, percebe-se na Tabela 111 uma distribuição mais equilibrada que a apresentada pelos grupos anteriores, tanto nas modificações do traço de sonoridade quanto nas modificações do ponto de articulação consonantal.

Substituição C₁	Ocorrências
oclusiva → fricativa	0
oclusiva → nasal	0
surda → sonora	5
sonora → surda	9
coronal → dorsal	9
coronal → labial	8
labial → coronal	2
labial → dorsal	5
dorsal → coronal	6
dorsal → labial	2

Tabela 111: Direção das substituições oclusivas no Grupo 3

8.2.2.3.5 Distribuição da influência dos fatores analisados no Grupo 3

Os Gráficos 25-29 abaixo nos permitem observar a distribuição da influência dos fatores aqui analisados nos tipos de dados encontrados.

Como se pode observar no Gráfico 25, o tipo de líquida a ocupar o *slot* ramificado de CCV apresenta correlação significativa aos tipos de resposta Produzido e Outros: no primeiro, observa-se que as realizações-alvo do CCV são significativamente maiores quando um tepe ocupa a posição C₂ do CCV; por outro lado, a aplicação de estratégias de reparo classificadas na categoria Outros dá-se significativamente mais em sílabas compostas por líquida lateral. Não há diferença estatística entre as líquidas nas reduções e palatalizações CCV > C₁V, que também apresentam distribuição proporcional bastante similar entre C/r/Vs e C/l/Vs. Observa-se no gráfico, ainda, que a proporção de ambas as líquidas se concentra nas colunas Produzidos e Outros dos gráficos, com sílabas contendo tepe sendo mais realizadas como o alvo e contendo laterais, mais manipuladas.

No Gráfico 26 trazemos a relação entre as classes articulatórias Coronal, Labial e Dorsal e o tipo de resposta aos estímulos contendo sílabas CCV. Observa-se significância estatística nestes casos somente nas ocorrências Não Produzido e Palatalizado, já que na primeira não há nenhuma ocorrência de sílabas dorsais reduzidas – assim, coronais e labiais apresentam diferença estatisticamente significativa em comparação a dorsais – e na segunda somente há produções de classe coronal, havendo diferença significativa entre esta classe e a ausência das demais. Nota-se na distribuição das proporções entre os tipos de resposta aos alvos CCV que majoritariamente houve no grupo realizações-alvo ou manipulações das

sílabas CCV; nestes tipos de resposta, as consoantes da classe Dorsal nas sílabas CCV foram ligeiramente mais manipuladas pelos processos em Outros que produzidas como o alvo adulto, enquanto CCVs labiais apresentaram mais realizações-alvo que manipulações e coronais foram igualmente produzidas como o alvo ou manipuladas.

Verificamos no Gráfico 27 a relação entre as consoantes licenciadas a ocupar o *s/ot* C₁ nas sílabas CCV e os tipos de resposta fornecidos pelas crianças do grupo G3 a esta estrutura. Observa-se diferença significativa entre as realizações-alvo dos CCVs compostos por /p, b/, que apresentam a maior distribuição proporcional nos dados, em relação a /g/ – mas não entre os demais segmentos consonantais que podem ocupar a posição C₁ do ataque ramificado. Tem-se também diferenças significativas entre o uso de /d, t/ e os demais segmentos oclusivos na categoria Palatalizados dada a ausência das consoantes /p, b, k, g/ nestes contextos no Grupo 3. Por fim, na categoria Outros, apenas sílabas contendo /g/ diferenciam-se significativamente daquelas contendo /t/, sendo estas as combinações fonotáticas mais e menos manipuladas na fala infantil, respectivamente. Não há correlação entre tipo de oclusiva e o processo de redução CCV a C₁V nos dados. Observa-se, ainda, que as sílabas contendo oclusivas /d, g/ são, proporcionalmente, mais manipuladas a outros na totalidade dos dados, enquanto aquelas contendo as demais consoantes são mais produzidas como o alvo adulto.

Tratando da qualidade do núcleo vocálico do CCV, tem-se no Gráfico 28 uma plotagem que descreve correlações significativas entre as vogais /i/ e diferente de /i/ apenas à categoria Palatalizado, dado que, nesta, somente vogais coronais participaram deste processo infantil. Embora note-se uma preferência pela realização-alvo dos CCVs compostos por vogais diferentes de /i/ e pela redução C₁V e Outros CCV em sílabas de núcleo /i/, não foram apontadas diferenças estatisticamente significativas nestes tipos de resposta. Apontamos, ainda, que, proporcionalmente, CCVs com vogais diferentes de /i/ são mais produzidas como o alvo, enquanto aquelas com vogais /i/ sofrem mais aplicações de estratégias de reparo.

Por fim, tratando do tipo de palavra, no Gráfico 29 observa-se diferenças significativas nas realizações-alvo do CCV, que se dão majoritariamente em palavras familiares, e das manipulações silábicas e segmentais da categoria Outros, que se dão, principalmente, em sílabas CCV em palavras inventadas. Não há correlação estatística entre os tipos de resposta Não Produzido e Outros e as palavras familiares e logatomas da pesquisa.

Gráfico 25: Proporção por tipo de líquida - G3

Gráfico 29: Proporção por classe - G3

Gráfico 28: Proporção por tipo de oclusiva - G3

Gráfico 26: Proporção por tipo de vogal - G3

Gráfico 27: Proporção por tipo de palavra - G3

8.2.2.4 Grupo 4

13 crianças foram classificadas como pertencentes ao Grupo 4, conforme nossos critérios, produzindo um total de 824 dados.

8.2.2.4.1 Produção CCV

No Grupo 4, um total de 525 sílabas contendo o alvo CCV foram produzidas tal como na forma adulta, ilustrados nos exemplos (149)-(161) abaixo:

(149) 'bruxa' ['bru.ʃe] (Informante 32)	(155) 'trigo' ['tri.gu] (Informante 31)
(150) 'Blico' ['bli.ku] (Informante 27)	(156) 'Tlibo' ['tli.bu] (Informante 30)
(151) 'Crico' ['kri.ku] (Informante 34)	(157) 'placa' ['pla.ke] (Informante 47)
(152) 'Glub' ['glu.bɪ] (Informante 35)	(158) 'clipe' ['kli.pɪ] (Informante 48)
(153) 'gripe' ['gri.pɪ] (Informante 24)	(159) 'prato' ['pra.tu] (Informante 43)
(154) 'Drato' ['dra.tu] (Informante 22)	(160) 'Dlato' ['dla.tu] (Informante 49)
	(161) 'Tlaco' ['tla.ku] (Informante 42)

Na Tabela 112 abaixo tem-se a especificação dos valores de *p* e suas respectivas correlações aos contextos de influência observados para este tipo de produção.

G4	Produção CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.1201	Não há correlação
Classe da oclusiva	4.403e-08	Há correlação
Tipo de oclusiva	9.655e-11	Há correlação
Tipo de vogal	0.2787	Não há correlação
Tipo de palavra	6.713e-07	Há correlação

Tabela 112: Valores de *p* referentes à Produção CCV: Grupo 4

Como consta na Tabela 112, nas realizações-alvo do Grupo 4 houve correlação com os fatores Classe e Tipo de oclusiva e Tipo de palavra. Já a ausência de correlação entre os fatores Tipo de líquida e Tipo de vogal indica que não há evidências suficientes no *corpus* para afirmar uma diferença nas realizações-alvo do CCV entre as líquidas lateral e não-lateral, assim como entre as vogais coronais /i/ e diferentes de /i/.

Trazemos na Tabela 113 a proporção observada entre as classes Labial, Coronal e Dorsal nas produções CCV. Nota-se que coronais são proporcionalmente menos produzidas como o alvo que as demais classes, Labial e Dorsal.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Labial	0.7215686	184
Dorsal	0.7136752	167
Coronal	0.5194030	174

Tabela 113: Proporção entre Classes - Produção CCV: Grupo 4

Passando ao tipo de oclusiva, especificamente, a ocupar a posição C_1 do CCV, observamos que a dorsal sonora /g/ é a oclusiva mais presente nas realizações-alvo do CCV que as todas as demais oclusivas. Observamos também que não existe uma tendência entre as proporções encontradas em relação ao vozeamento dos segmentos. No caso dos segmentos dorsais e labiais, é verdade que os segmentos vozeados são sempre proporcionalmente maiores do que os menos vozeados, mas para as coronais os valores foram muito próximos.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/g/	0.9102564	71
/b/	0.7401575	94
/k/	0.7031250	96
/p/	0.6153846	90
/t/	0.5569620	88
/d/	0.4858757	86

Tabela 114: Proporção entre Tipos de oclusiva - Produção CCV: Grupo 4

Quanto ao tipo de palavra preferencialmente produzida como o alvo pelos informantes do Grupo 4, tem-se, novamente, uma distribuição favorável à produção correta de CCV quando as palavras são familiares, assim como no Grupo 3 observado na seção anterior – cf. Tabela 115.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Familiar	0.7500000	222
Inventada	0.5738636	303

Tabela 115: Proporção entre Tipos de palavra - Produção CCV: Grupo 4

8.2.2.4.2 Redução CCV para C_1V

Foram 74 de produções reduzidas a C_1V , como os casos (162) a (173) ilustram:

(162) 'grito' ['gi.tu] (Informante 32)	(168) 'Dlopo' ['do.pu] (Informante 31)
(163) 'Blabi' ['ba.bi] (Informante 27)	(169) 'Pruga' ['pu.ge] (Informante 30)
(164) 'blusa' ['bu.zu] (Informante 34)	(170) 'troco' ['to.ku] (Informante 47)
(165) 'brilho' ['bi.lu] (Informante 35)	(171) 'Drica' ['di.ke] (Informante 43)
(166) 'classe' ['ka.si] (Informante 24)	(172) 'Glub' ['gu.bi] (Informante 49)
(167) 'Dlibo' ['di.bu] (Informante 22)	(173) 'trilho' ['ti.lu] (Informante 42)

Observamos na Tabela 116 abaixo que apenas os fatores relacionados aos segmentos que ocupam a posição C₁ da sílaba CCV apresentam correlação à não realização da posição C₂ nos dados contendo CCVs reduzidos coletados no Grupo 4. Nas Tabelas 117 e 118 a seguir tem-se quais classes e segmentos diferenciam-se significativamente dos demais dentro destes fatores.

G4	Redução CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.4184	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.00187	Há correlação
Tipo de oclusiva	0.02279	Há correlação
Tipo de vogal	0.9773	Não há correlação
Tipo de palavra	0.5969	Não há correlação

Tabela 116: Valores de p referentes à Redução CCV: Grupo 4

Quanto ao fator Classe, percebe-se na Tabela 117 que dorsais são menos reduzidas que coronais e labiais no Grupo 4. Estas duas últimas classes, por outro lado, apresentam proporção de redução semelhantes.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.11641791	39
Labial	0.10588235	27
Dorsal	0.03418803	8

Tabela 117: Proporção entre Classes - Redução CCV: Grupo 4

Observando individualmente as oclusivas surdas e sonoras pertencentes às classes acima – cf. Tabela 118, nota-se que aquelas de traço vozeado apresentam maior proporção de redução que suas contrapartes desvozeadas. No entanto, somente entre as produções dos segmentos /t, d/ comparados a /k/ encontra-se uma grande diferença; nas demais, têm-se valores de dispersão muito próximos.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/d/	0.11864407	21
/t/	0.11392405	18
/b/	0.11023622	14
/p/	0.10156250	13
/g/	0.05128205	4
/k/	0.02564103	4

Tabela 118: Proporção entre Tipos de oclusiva - Redução CCV: Grupo 4

8.2.2.4.3 Palatalização CCV

Uma maior quantidade de sílabas CCV que sofreram palatalização pôde ser encontrada nestes Grupo 4 quando em comparação ao grupo anterior, somando um total de 15 ocorrências, que são trazidas nos exemplos (174)-(187) abaixo:

(174) trilha ['tʃi.lu] (Informante 27)	(181) Drigo ['dʒi.gu] (Informante 47)
(175) Dlico ['tʃi.ku] (Informante 27)	(182) Drigo ['dʒi.gu] (Informante 47, 2 tokens)
(176) Glica ['tʃli.ke] (Informante 30)	(183) Glica ['dʒli.ke] (Informante 47)
(177) Glico ['dʒli.ku] (Informante 30)	(184) Pllico ['tʃri.bu] (Informante 47)
(178) Tlopo ['tʃo:.pu] (Informante 42)	(185) Tlibo ['tʃli.bu] (Informante 47)
(179) Dlibo ['dʒli.bu] (Informante 47)	(186) Tlido ['tʃri.du] (Informante 47)
(180) Dribo ['dʒli.bu] (Informante 47)	(187) Tlopo ['tʃro.bu] (Informante 47)

É notável nos exemplos acima que somente 4 dos 13 sujeitos pertencentes ao Grupo 4 apresentam o processo de palatalização aplicado a sílabas CCV em seus dados – sendo o informante 47 aquele que mais produziu tal fenômeno. Nota-se, também, que novamente alguns dos itens apresentam-se palatalizados e, concomitantemente, têm suas posições C₂ articuladas, tanto com líquidas laterais, em (176), (177), (179) e (183), como com laterais transformadas em não-laterais, em (184), (186) e (187). Consoantes e vogais não coronais voltam a ser palatalizadas neste grupo, na fala de mais de um informante, como nos itens ‘Tlopo’, ‘Glica’, ‘Glico’, ‘Pllico’ – a transformação que este último logatoma sofreu, no entanto, bastante distanciada ao estímulo a ele oferecido, pode sugerir um *word playing* com os dados de sua sessão experimental, especialmente quando se observa que apenas logatomas foram produzidos em sua fala como palatalizados, diferentemente do informante 27. O informante 30, por sua vez, apesar de também produzir somente logatomas, o faz num único contexto fonotático, /gli/, enquanto o informante 47 aplica a palatalização em contextos variados, como /dli, dri, gli, pli, tlo/.

Na Tabela 119 abaixo indica-se que *Classe*, *Tipo de oclusiva* e *Tipo de Vogal* são fatores fonológicos correlacionados a estas produções, apresentando $p < 0,05$. Como se observa, foi encontrada correlações para a classe e tipo de oclusiva e tipo de vogal.

G4	Palatalização CCV	
Variável	p-valor	Resultado
Tipo de líquida	0.2885	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.02596	Há correlação
Tipo de oclusiva	0.03132	Há correlação
Tipo de vogal	0.01479	Há correlação
Tipo de palavra	0.1167	Não há correlação

Tabela 119: Valores de p referentes à Palatalização CCV: Grupo 4

A tabela 120 sobre o Tipo de Classe, aponta para uma diferença entre as labiais e demais classes, mostrando serem estas muito menos suscetíveis à palatalização.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.032835821	11
Dorsal	0.012820513	3
Labial	0.003921569	1

Tabela 120: Proporção entre Classe - Palatalização CCV: Grupo 4

As proporções apresentadas na Tabela 121, apontam que, observando-se especificamente dentro de cada segmento a dorsal menos vozeada e a labial vozeada apresentam proporção zero, enquanto as maiores proporções são da dorsal vozeada e da coronal desvozeada. Esses resultados nos indicam que não é o vozeamento que está influenciando os resultados.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/g/	0.03846154	3
/t/	0.03797468	6
/d/	0.02824859	5
/p/	0.00781250	1
/k/	0	0
/b/	0	0

Tabela 121: Proporção entre Tipos de oclusiva - Palatalização CCV: Grupo 4

A Tabela 122 abaixo apresenta as proporções para o tipo de Vogal. Como se observa, os casos de estrutura CCV preenchidos por /i/ apresentam maior proporção que aqueles com vogal diferente de /i/, indicando uma preferência pela palatalização em sílabas com núcleo coronal.

Tipo de vogal	Proporção	Quantidade
/i/	0.030232558	13
Diferente de /i/	0.005076142	2

Tabela 122: Proporção entre Tipos de vogal - Palatalização CCV: Grupo 4

Trazemos na Tabela 123 abaixo o total de contextos /tri, dri, tli, dli/ recolhidos na fala dos informantes do grupo G4 a fim de observar o percentual de palatalizações aplicadas nestes dados por cada informante. Temos por objetivo, com isso, verificar se alguma das crianças do grupo palatalizaria categoricamente tais contextos quando reduzidos ou se, de forma contrária, alguma criança não palatalizaria categoricamente os contextos [ti, di] mesmo produzindo palatalizações em contextos CV. Pelas informações trazidas na tabela nota-se

que apenas três dos doze informantes deste grupo apresentam palatalização CCV em suas produções – na fala dos demais, tais contextos não foram alvos da regra de palatalização, embora em sílabas alvo CV este processo se aplique categoricamente na fala da maior parte dos informantes.

Informante	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e não palatalizados	Total	Palatalização sílabas-alvo CV
32	-	0	0	3/4 (75%)
27	2 (33,33%)	4	6	2/4 (50%)
34	0 (0%)	2	2	3/3 (100%)
35	0 (0%)	2	2	3/4 (75%)
24	-	0	0	5/5 (100%)
22	0 (0%)	1	1	4/4 (100%)
31	0 (0%)	6	6	5/5 (100%)
30	0 (0%)	1	1	4/4 (100%)
47	8 (80%)	2	10	4/4 (100%)
48	-	0	0	6/6 (100%)
43	0 (0%)	4	4	6/6 (100%)
49	0 (0%)	2	2	4/4 (100%)
42	1 (50%)	1	2	4/4 (100%)

Tabela 123: Contextos /tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados no grupo G4

Novamente, chamamos a atenção de que os contextos para teste foram poucos, dada a baixa quantidade de reduções CCV observadas neste grupo.

8.2.2.4.4 Outros

Nesta subseção são trazidas descrições sobre o último tipo de resposta aos estímulos CCV produzidos no Grupo 4, referentes à categoria Outros, que indica uma manipulação das sílabas pelos informantes. Um total de 210 dados embasam as informações observadas nesta seção, sendo referentes aos processos de *Substituição C₁*, *Substituição C₂*, *Produção C₂V*, *Apagamento C₁C₂*, *Epêntese de vogal*, *Transposição* e *Metátese*, ilustrados pelos seguintes exemplos:

- (188) 'Blica' ['gli.kɐ] (Informante 48)
- (189) 'Blico' ['bri.ku] (Informante 42)
- (190) 'clipe' ['li.pɪ] (Informante 48)
- (191) 'classe' ['a.sɪ] (Informante 27)

- (192) 'Craca' ['kɛra.kɐ] (Informante 27)
- (193) 'Dlopo' ['do.plu] (Informante 43)
- (194) 'Croco' ['kor.ku] (Informante 42)

A Tabela 124 indica que a manipulação do ataque ramificado CCV correlaciona-se significativamente nos dados deste grupo aos fatores Classe, Tipo de oclusiva e Tipo de palavra.

G4	Outros	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.05484	Não há correlação
Classe da oclusiva	3.36e-05	Há correlação
Tipo de oclusiva	2.037e-11	Há correlação
Tipo de vogal	0.6411	Não há correlação
Tipo de palavra	7.179e-06	Há correlação

Tabela 124: Valores de p referentes à Outros: Grupo 4

Percebe-se uma proporção crescente na distribuição das classes quando em produção Outros na Tabela 215. Encontram-se as oclusivas coronais diferenciando-se das labiais, representando, respectivamente, as maiores e menores proporções de modificação das sílabas CCV.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.3313433	111
Dorsal	0.2393162	56
Labial	0.1686275	43

Tabela 125: Proporção entre Classe - Outros: Grupo 4

Já quanto ao tipo de oclusiva, nota-se na Tabela 126 que a coronal sonora /d/ e a dorsal surda /k/ apresentam distribuição similar nas manipulações CCV, diferenciando-se das labiais e da dorsal sonora /g/, que não participou de nenhum dos processos categorizados como Outros nos dados do Grupo 4.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/d/	0.3672316	65
/k/	0.3589744	56
/t/	0.2911392	46
/p/	0.1875000	24
/b/	0.1496063	19
/g/	0	0

Tabela 126: Proporção entre Tipos de oclusiva - Outros: Grupo 4

Por fim, quanto ao tipo de palavra, observa-se na Tabela 127 uma vez mais a predominância das palavras inventadas sobre as palavras familiares na manipulação dos ataques ramificados CCV.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Inventada	0.3068182	162
Familiar	0.1621622	48

Tabela 127: Proporção entre Tipos de palavra - Outros: Grupo 4

8.2.2.4.4.1 Tipos de alteração em Outros

Passando a descrever a qualidade das modificações aplicadas nos dados categorizados como Outros no Grupo 4, observamos na Tabela 128 abaixo a ocorrência majoritária de estratégias de *Substituição C₁*, *Epêntese* e *Substituição C₂*, que indicam que tanto o molde silábico CCV quanto os filtros segmentais de ambos os seus *slots* são alvos de alteração dos informantes deste grupo.

Tipos de estratégias de reparo	Ocorrências
Substituição C₁	94
Substituição C₂	53
Apagamento de todo o ataque	2
Produção C₂V	12
Epêntese de vogal	62
Transposição	10
Metátese	1
Movimento recíproco	1
Coalescência	0
Inserção de consoante	2
TOTAL	237

Tabela 128: Estratégias de reparo aplicadas no Grupo 4

Relativamente às modificações voltadas à qualidade da líquida, observa-se na Tabela 129 abaixo uma preferência pela alteração da líquida lateral em direção à não-lateral, tal como observado nos dados dos grupos anteriores. É de se notar, no entanto, que modificações visando alterar a lateralidade do tepe também são observadas nos dados.

Direção	Ocorrências
/l/ → /r/	34/53
/l/ → glide	0/53
/l/ → outros	0/53
/r/ → /l/	16/53
/r/ → glide	1/53
/r/ → outros	2/53

Tabela 129: Direção das modificações da líquida no Grupo 4

Quanto à transposição, nos dez dados recolhidos nas produções do Grupo 4 observa-se um movimento de evitação da consoante coronal, majoritariamente em direção às labiais – cf. Tabela 130.

Transposição	Ocorrências
coronal → labial	9/10
coronal → dorsal	1/10

Tabela 130: Direção da transposição no Grupo 4

Por sua vez, a qualidade da vogal epentética novamente mostra-se dependente do núcleo vocálico do CCV, não havendo ocorrências em que uma vogal diferente da observada no estímulo apresentado fosse empregada a fim de evitar a produção adjacente de C_1 e C_2 – cf. Tabela 131.

Tipo de vogal epentética	Ocorrências
Cópia do núcleo CCV	62
Default [ɪ]	0
Outra vogal	0

Tabela 131: Qualidade da vogal epentética no Grupo 4

É interessante notar na Tabela 132, por fim, que embora um movimento de evitação tal como o observado no processo de transposição possa também ser apontado na aplicação do processo de *Substituição C_1* , não deixam de existir também modificações visando transformar labiais e dorsais em coronais nos dados, embora em menor quantidade.

Substituição C_1	Ocorrências
oclusiva → fricativa	4
oclusiva → nasal	0
surda → sonora	8
sonora → surda	12
coronal → dorsal	41
coronal → labial	7
labial → coronal	5
labial → dorsal	3
dorsal → coronal	12
dorsal → labial	7

Tabela 132: Direção das substituições oclusivas no Grupo 4

8.2.2.3.4. Distribuição da influência dos fatores analisados no Grupo 4

Os Gráficos abaixo nos permitem observar a distribuição da influência dos fatores aqui analisados nos tipos de dados encontrados.

Observa-se no Gráfico 16 que o tipo de líquida a compor a ramificação de ataque nas sílabas CCV não se correlaciona significativamente a nenhum tipo de resposta aos alvos de ataque ramificado: realização correta, redução CCV a C₁V, palatalização de CCVs reduzidos ou aplicação de estratégias categorizadas como Outros na pesquisa. Proporcionalmente, C/r/V tem mais realizações-alvo nas produções do grupo G4, enquanto na categoria Outros C/l/V apresenta-se mais suscetível à aplicação de estratégias de reparo que as sílabas compostas pelo tepe. Palatalização e Redução C₁V, por sua vez, apresentam proporções equilibradas. Nenhuma destas proporções, no entanto, é significativamente maior que sua contraparte lateral ou não-lateral nas produções recolhidas. Nota-se, ainda, uma concentração da proporção de sílabas contendo ambas as líquidas na coluna Produzidos do gráfico.

Passando a verificar o Gráfico 17, nota-se que os quatro tipos de resposta aos estímulos CCV correlacionam-se estatisticamente à proporção de sílabas com C₁ coronal, labial ou dorsal nos dados. Nas realizações-alvo do CCV observa-se que sílabas com consoantes de classe coronal são significativamente menos produzidas que aquelas de classe labial ou dorsal. Já nas reduções CCV tem-se que as consoantes da classe dorsal têm suas sílabas CCV significativamente menos reduzidas que aquelas das classes labial e coronal. Nas palatalizações aplicadas às sílabas reduzidas, por sua vez, nota-se que as consoantes de classe labial apresentam proporção significativamente menor que aquelas de classe coronal, mesma relação de significância estabelecida também na categoria Outros. Observa-se que, dentre os quatro tipos de produção possíveis categorizados no gráfico, CCVs labiais e dorsais apresentam proporções maiores de realizações-alvo que reduções, palatalizações e manipulações; o mesmo não se observa, entretanto, às sílabas contendo coronais, que têm suas proporções distribuídas principalmente entre as realizações-alvo e as manipulações CCV.

Igualmente ao fator classe, o fator tipo de consoante também se correlaciona estatisticamente aos quatro tipos de produção das sílabas CCV no grupo G4 (Gráfico 18). Na categoria Produzidos, tem-se que sílabas iniciadas por consoantes /g/ são significativamente mais produzidas como o alvo adulto que as demais consoantes que podem compor a posição C₁ do CCV. Por sua vez, as consoantes /b/ e /k/ também são corretamente produzidas neste grupo em maior proporção que as oclusivas /d/, que são as consoantes a apresentar menor proporção de realizações-alvo na estrutura CCV. Passando à categoria Não produzidos, observa-se que sílabas CCV contendo /t, d/ apresentam proporção de redução significativamente maior que as sílabas compostas pela oclusiva /k/, enquanto as palatalizações aplicadas às reduções diferenciam-se significativamente das consoantes /b, k/, ausentes dos contextos em que tal processo foi aplicado. Por fim, a categoria Outros têm maior proporção de estratégias de reparo aplicadas a sílabas iniciadas por /d, k/, que

diferenciam-se significativamente das sílabas compostas por oclusivas /b, p/; ambos os conjuntos diferenciam-se significativamente também da ausência da oclusiva /g/ nos dados do grupo 4. Comparando os quatro tipos de produção do CCV, observa-se que a ausência de sílabas contendo /g/ na categoria Outros é justificada pela alta concentração de suas proporções nas realizações-alvo do CCV, assim como, em menor escala, ocorre com aquelas que contêm /b/. Quando a posição C₁ das sílabas é ocupada pelos segmentos /d, k, t/, por outro lado, estas têm proporções mais distribuídas entre a realização-alvo e a ocorrência de estratégias de reparo, não sendo tão corretamente realizadas como aquelas com as demais consoantes.

Como se pode observar no Gráfico 19, o tipo de vogal novamente não se correlaciona estatisticamente às produções da sílaba CCV, apresentando proporções em geral equilibradas: há uma tendência leve e não significativa à realização-alvo de sílabas com núcleo vocálico diferente de /i/, e à palatalizações nas reduções de núcleo vocálico /i/. Sílabas com ambas as líquidas concentram suas produções na realização-alvo do CCV.

As correlações observadas ao tipo de palavra nos grupos anteriores repetem-se, novamente, no grupo G4: há significância entre o tipo de resposta Produzido e a grande proporção de palavras familiares realizadas como o alvo, em comparação aos logatomas; e há também correlação entre a categoria Outros e a maior proporção de estratégias de reparo aplicadas a logatomas no grupo G4. Reduções e palatalizações C₁V apresentam distribuição proporcional similar. A proporção de produções tanto de palavras reais como palavras inventadas concentra-se, no entanto, nas realizações-alvo do CCV.

Gráfico 31 : Proporção por tipo de líquida - G4

Gráfico 31 : Proporção por classe - G4

Gráfico 33: Proporção por tipo de consoante - G4

Gráfico 30: Proporção por tipo de vogal - G4

Gráfico 32: Proporção por tipo de líquida - G4

8.2.2.5 Grupo 5

Esta subseção traz os dados do último grupo analisado na pesquisa, que abrange os 9 informantes que apresentam mais de 75% de realizações-alvo em suas produções CCV – que somam, no total, 585 dados.

Nos gráficos a seguir trazemos a distribuição dos tipos de resposta concedidos pelos 9 informantes que fazem parte deste grupo aos estímulos com estrutura silábica apresentados em suas sessões experimentais. Em cada subseção a seguir, tem-se seus valores de *p* e sua correlação com os contextos de influência analisados.

8.2.2.5.1 Produção CCV

Para o Grupo 5, a produção correta somou a maior quantidade de dados de todos os grupos (441 realizações-alvo CCV). Alguns exemplos destas produções são trazidos abaixo:

(195) 'Pluto' ['plu.tu] (Informante 41)	(200) 'Dlibo' ['dli.bu] (Informante 39)
(196) 'clube' ['klu.bi] (Informante 40)	(201) 'trigo' ['tri.gu] (Informante 46)
(197) 'Croco' ['kro.ku] (Informante 44)	(202) 'gripe' ['gri.pi] (Informante 45)
(198) 'Dribo' ['dri.bu] (Informante 37)	(203) 'bruxa' ['bru.ʃe] (Informante 38)
(199) 'Glapo' ['gla.pu] (Informante 36)	

Observa-se na Tabela 133 abaixo que somente a qualidade vocálica não se mostra correlacionada à realização-alvo dos CCVs:

G5	Produção CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	9.413e-09	Há correlação
Classe da oclusiva	7.602e-09	Há correlação
Tipo de oclusiva	3.196e-09	Há correlação
Tipo de vogal	0.418	Não há correlação
Tipo de palavra	2.652e-11	Há correlação

Tabela 133: Valores de *p* referentes à Produção CCV: Grupo 5

Como se observa na Tabela 134, diferentemente do observado no início das realizações-CCV, nos Grupos 1 e 2, no Grupo 5 a líquida não-lateral apresenta-se mais produzida que a líquida lateral. Tal resultado pode estar relacionado à tendência a manipular as palavras contendo líquida lateral, especialmente os logatomas, como veremos mais adiante.

Tipo de líquida	Proporção	Quantidade
/r/	0.8601399	246
/l/	0.6521739	195

Tabela 134: Proporção entre Tipos de líquida - Produção CCV: Grupo 5

No Grupo 5, as sílabas CCV com consoantes labiais e dorsais foram mais realizadas como o alvo que as sílabas CCV com consoantes coronais, tal como se observa na Tabela 135.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Labial	0.8677249	164
Dorsal	0.8072289	134
Coronal	0.6217391	143

Tabela 135: Proporção entre Classe - Produção CCV: Grupo 5

Observa-se na Tabela 136 abaixo que ambas as sílabas CCV com coronais /d, t/ apresentam proporções menores que as sílabas CCV com os segmentos /b/ e /k/, que apresentam a maior proporção de realizações-alvo nos dados.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/b/	0.8936170	84
/k/	0.8705882	74
/p/	0.8421053	80
/g/	0.7407407	60
/t/	0.6923077	81
/d/	0.5486726	62

Tabela 136: Proporção entre Tipos de oclusiva - Produção CCV: Grupo 5

Por fim, quanto ao Tipo de palavra, observa-se na Tabela 137 uma maior proporção de realizações-alvo de palavras familiares, o que pode indicar que o estranhamento provocado pelos logatomos favoreceria, de fato, uma redução ou manipulação dos ataques ramificados, mesmo que estas palavras inventadas apresentem não só combinações raras no português, como /tl, dl/, mas também combinações recorrentes na fala da criança (como se observa nas produções iniciais de Lz, do estudo naturalístico, por exemplo), como /bl, pl/.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Familiar	0.9203980	185
Inventada	0.6666667	256

Tabela 137: Proporção entre Tipos de palavra - Produção CCV: Grupo 5

8.2.2.5.2 Redução CCV para C₁V

Destacamos que apenas 34 palavras foram reduzidas de CCV a C₁V neste grupo formado por 9 informantes, conforme ilustrado nos exemplos abaixo:

(204) 'Pruga' ['pu.ge] (Informante 41)	(209) 'Prica' ['pi.ke] (Informante 39)
(205) 'Blabi' ['ba.bɪ] (Informante 40)	(210) 'gripe' ['gi.pɪ] (Informante 46)
(206) 'Crico' ['ki.ku] (Informante 44)	(211) 'Dlato' ['da.tu] (Informante 45)
(207) 'Tlopo' ['to.pu] (Informante 37)	(212) 'Croco' ['ko.ku] (Informante 38)
(208) 'Dlopo' ['do.pu] (Informante 36)	

Passando a apresentar as correlações e significância das reduções para C₁V aplicadas aos ataques ramificados, trazemos a Tabela 138 a seguir.

G5	Redução CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.4531	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.1957	Não há correlação
Tipo de oclusiva	0.3501	Não há correlação
Tipo de vogal	0.1839	Não há correlação
Tipo de palavra	0.02143	Há correlação

Tabela 138: Valores de p referentes à Redução CCV: Grupo 5

Observa-se na Tabela 138 que nenhum fator fonológico afetou a significativamente as produções de ataques reduzidos nos dados do grupo G5, tendo-se apenas o fator Tipo de palavra como influente na redução CCV. Nota-se na Tabela 139 abaixo que de forma complementar aos dados de Produção CCV, observa-se que a Redução CCV ocorreu significativamente mais quando os estímulos compunham-se por logatomas que quando compostos por palavras familiares.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Inventada	0.07552083	29
Familiar	0.02487562	5

Tabela 139: Proporção entre Tipos de palavra - Redução CCV: Grupo 5

8.2.2.5.3 Palatalização CCV

Conforme trazido a seguir, 3 únicas ocorrências de palatalização CCV puderam ser coletadas nos dados do Grupo 5, na fala de 3 informantes diferentes. Nestas, apenas o grupo /tɪ/ foi palatalizado, novamente havendo também a presença da líquida em posição C₂ nestas produções, em duas de suas três ocorrências.

(213) Tlibo ['tʃli.bu] (Informante 37)
 (214) Tlibo ['tʃli.du] (Informante 39)

(215) Tlido ['tʃli.du] (Informante 40)

Observa-se na Tabela 140 abaixo que somente o fator Tipo de oclusiva apresentou valores de p abaixo de 0,05 nos dados.

G5	Palatalização CCV	
Variável	<i>p-valor</i>	<i>Resultado</i>
Tipo de líquida	0.263	Não há correlação
Classe da oclusiva	0.09757	Não há correlação
Tipo de oclusiva	0.03395	Há correlação
Tipo de vogal	0.3017	Não há correlação
Tipo de palavra	0.5177	Não há correlação

Tabela 140: Valores de p referentes à Palatalização CCV: Grupo 5

Observa-se na Tabela 141 que a correlação apontada na Tabela 140 dá-se, nos dados, pela ausência de palatalizações com segmentos diferentes de /t/ no Grupo 5.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/t/	0.02564103	3
/d/	0	0
/k/	0	0
/p/	0	0
/b/	0	0
/g/	0	0

Tabela 141: Proporção entre Tipos de oclusiva - Palatalização CCV: Grupo 5

Tem-se na Tabela 142, ainda, o total de contextos /tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados ou somente reduzidos nas produções dos informantes deste último grupo, G5. Nota-se que três das quatro crianças que apresentaram redução em tais contextos silábicos palatalizaram o total ou parte de suas produções reduzidas. Devido à baixa quantidade de dados listados na tabela, no entanto, não é possível afirmar se a aplicação da palatalização seria um processo de fato categórico na fala do informante 44, dada sua ocorrência única. Os outros dois informantes que palatalizaram contextos CCV apresentaram proporção de aplicação deste processo em metade e 1/4 de seus dados, embora a regra de palatalização apresente-se produtiva em sua fala.

Informante	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados	/tri, dri, tli, dli/ reduzidos e não palatalizados	Total	Palatalização sílabas-alvo CV
41	-	-	0	4/4 (100%)
40	1 (50%)	1	2	5/7 (71,43%)
44	-	-	0	5/5 (100%)
37	1 (100%)	0	1	3/3 (100%)
36	-	-	0	4/4 (100%)
39	1 (25%)	3	4	6/6 (100%)
46	-	-	0	2/2 (100%)
45	-	-	0	6/6 (100%)
38	0	2	2	4/4 (100%)

Tabela 142: Contextos /tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados no grupo G5

8.2.2.5.4 Outros

Destacamos que 107 dados de Outros CCV puderam ser coletados no Grupo 5, ilustrados abaixo. Neles ocorreram os processos de *Substituição C₁*, *Substituição C₂*, *Apagamento C₁C₂*, *Produção C₂V*, *Epêntese de vogal*, *Movimento recíproco* e *Coalescência*, nesta ordem.

(216) 'Blico' ['gli.ku] (Informante 40)	(220) 'Crica' ['kri.ke] (Informante 36)
(217) 'Tlaco' ['tra.ku] (Informante 46)	(221) 'Tlico' ['kli.tu] (Informante 37)
(218) 'Tlido' ['i.du] (Informante 37)	(222) 'Tlibo' ['ji.bu] (Informante 36)
(219) 'Blabi' ['la.bi] (Informante 44)	

A Tabela 143 aponta haver correlações entre estas produções classificadas como Outros e os fatores *Tipo de líquida*, *Classe* e *Tipo de oclusiva*, *Tipo de Vogal* e *Tipo de palavra*.

G5	Outros	
Variável	p-valor	Resultado
Tipo de líquida	3.347e-08	Há correlação
Classe da oclusiva	1.868e-07	Há correlação
Tipo de oclusiva	9.068e-09	Há correlação
Tipo de vogal	0.1296	Não há correlação
Tipo de palavra	1.275e-08	Há correlação

Tabela 143: Valores de p referentes à Outros: Grupo 5

Apresentando o fator Tipo de líquida, inicialmente, observamos que as sílabas com laterais em posição C₂ foram, de fato, as mais modificadas na fala dos informantes pertencentes ao Grupo 5, resultado que complementa a maior distribuição de realizações-CCV em sílabas C/r/V, apontada no início desta subseção – Cf. Tabela 144.

Tipo de líquida	Proporção	Quantidade
/l/	0.27090301	81
/r/	0.09090909	26

Tabela 144: Proporção entre Tipos de líquida - Outros: Grupo 5

Quanto à *Classe*, nota-se na Tabela 145 que sílabas CCV com coronais foram mais manipuladas do que aquelas com dorsais e labiais neste grupo.

Tipo de classe	Proporção	Quantidade
Coronal	0.28695652	66
Dorsal	0.15662651	26
Labial	0.07936508	15

Tabela 145: Proporção entre Classe - Outros: Grupo 5

Vê-se na tabela 146 abaixo que, embora não se distinga significativamente de /t/ e nem de /g/, /d/ diferencia-se das labiais /p, b/ e da dorsal surda /k/. Desta forma, sílabas CCV com os segmentos /d, g, t/ em posição C₁ constituem-se como as mais manipuladas pelas crianças do Grupo 5.

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/d/	0.36283186	41
/g/	0.23456790	19
/t/	0.21367521	25
/p/	0.08421053	8
/k/	0.08235294	7
/b/	0.07446809	7

Tabela 146: Proporção entre Tipos de oclusiva - Outros: Grupo 5

Por fim, quanto ao Tipo de palavra, tem-se neste grupo, assim como nos demais, uma preferência pela modificação de estruturas CCV em palavras inventadas em detrimento das palavras familiares à criança.

Tipo de palavra	Proporção	Quantidade
Inventada	0.25000000	96
Familiar	0.05472637	1

Tabela 147: Proporção entre Tipos de palavra - Outros: Grupo 5

8.2.2.4.5.1 Tipos de alteração em Outros

Descrevendo as estratégias de reparo aplicadas no grupo de maior percentual de realizações-alvo do CCV, trazemos na Tabela 148 abaixo a distribuição quantitativa das alterações coletadas nos dados do Grupo 5.

Tipos de estratégias de reparo	Ocorrências
Substituição C₁	62
Substituição C₂	23
Apagamento de todo o ataque	1
Produção C₂V	13
Epêntese de vogal	15
Transposição	0
Metátese	0
Movimento recíproco	2
Coalescência	1
Inserção de consoante	0
TOTAL	118

Tabela 148: Estratégias de reparo no Grupo 5

Observa-se na Tabela 148 que, mesmo na fala dos informantes com maiores percentuais de produções-alvo do CCV, as estratégias de *Substituição C₁* e *Substituição C₂* continuam a apresentar-se como as estratégias de reparo mais produtivas à modificação das sílabas com ataque ramificado. Nota-se, contudo, além da diminuição da quantidade de epênteses, o aumento no uso de um processo pouco frequente nos grupos anteriores: a Produção C₂V (ou apagamento de C₁), aplicado em itens como ‘Blabi’ [la.bɪ] (Informante 44), ‘Dlopo’ [lo.pʊ] (Informante 46) e ‘Dlibo’ [li.bʊ] (Informante 37). Uma única ocorrência em palavra familiar foi coletada, no item ‘clube’ [lu.bɪ] (informante 41). É notável, ainda, a ausência de Produções C₂V aplicadas a sílabas com líquida não-lateral – provavelmente justificada pela ausência fonotática de palavras iniciadas por tepe no português, indicando um reconhecimento das propriedades fonológicas de sua língua por parte dos informantes.

Trazemos na Tabela 149 abaixo a direção visada pelas modificações na qualidade da líquida nas estratégias de *Substituição C₂* coletadas nos dados. Nota-se, novamente, uma preferência por modificações da lateral em direção à não-lateral.

Direção	Ocorrências
/l/ → /r/	15/23
/l/ → glide	0/23
/l/ → outros	4/23
/r/ → /l/	4/23
/r/ → glide	0/23
/r/ → outros	0/23

Tabela 149: Direção das modificações da líquida no Grupo 5

Quanto à qualidade da vogal a emergir entre as posições C₁ e C₂ da estrutura ramificada, observa-se na Tabela 149 que uma dentre 14 ocorrências apresentou vogal diferente de seu núcleo silábico, na palavra ‘Blico’ [kʊ'li.kʊ], em que uma vogal alta posterior emerge entre a líquida lateral e a oclusiva labial modificada à dorsal. No entanto, dada a dessemelhança entre a produção realizada pela criança e o alvo a ela apresentado, é possível que não tenha havido uma percepção correta do estímulo oferecido.

Tipo de vogal epentética	Ocorrências
Cópia do núcleo CCV	14
Default [ɪ]	0
Outra vogal	1

Tabela 150: Qualidade das vogais epentéticas no Grupo 5

Por fim, quanto à direção das modificações aplicadas às consoantes em C₁, nota-se na Tabela 151 uma maior quantidade de alterações que visam evitar as oclusivas coronais. É necessário destacar, no entanto, que tal como nos grupos anteriores, tal evitação não impede alterações visando, propriamente, a produção da oclusiva coronal quando originada por uma dorsal.

Substituição C ₁	Ocorrências
oclusiva → fricativa	4
oclusiva → nasal	0
surda → sonora	5
sonora → surda	9
coronal → dorsal	21
coronal → labial	11
labial → coronal	0
labial → dorsal	6
dorsal → coronal	9
dorsal → labial	3

Tabela 151: Direção das substituições oclusivas no Grupo 5

8.2.2.5.5 Distribuição da influência dos fatores analisados no Grupo 5

Os Gráficos 34-38 abaixo nos permitem observar a distribuição da influência dos fatores aqui analisados nos tipos de dados CCV encontrados.

No Gráfico 34 apresentamos a correlação entre os tipos de produção CCV e o tipo de líquida a compor as sílabas CCV, se lateral ou não-lateral. Observa-se proporções significativamente maiores de realizações-alvo C/r/V nos dados, assim como proporções estatisticamente significativas de estratégias de reparo aplicadas a sílabas C/l/V, mais manipuladas pela criança que aquelas compostas pelo tepe. No entanto, sílabas com ambas as líquidas são proporcionalmente muito mais produzidas como o alvo que reduzidas, palatalizadas ou manipuladas nos dados.

Passando à observação das influências da classe da oclusiva ante as produções da estrutura CCV, tem-se plotadas no Gráfico 35 correlações significativas entre este fator e as realizações-alvo, palatalizações em C₁V e processos da categoria Outros na fala do grupo G5. Nota-se na plotagem proporções de realização-alvo significativamente menores da classe coronal em relação às classes labial e dorsal. Há, também, diferenças significativas entre a classe coronal e as labiais e dorsais na categoria Palatalizado, já que somente as coronais participaram de tal processo nas produções de G5. Tem-se, novamente, diferença na proporção de estratégias de reparo aplicados às coronais que às labiais e dorsais, que apresentam proporções significativamente menores em relação à coronal. Nota-se, contudo, concentração da proporção de sílabas com C₁ preenchido por todas as classes na categoria Produzidos que em relação aos demais tipos de resposta plotados no gráfico.

Quanto ao tipo de consoante a ocupar a posição C₁ do CCV, observa-se no Gráfico 36 ausência de correlação estatística apenas na categoria Não produzido (Redução CCV). Nos demais tipos de resposta aos estímulos CCV da pesquisa, observa-se diferenças significativas na proporção de realizações-alvo dos ataques ramificados contendo a consoante /d/, menos produzidas como a forma adulta nos dados, em relação às consoantes /b, k, p/. Destacamos que estas oclusivas não apresentam diferenças significativas entre si e entre, também, as consoantes /t/ e /g/. Na categoria Palatalizado, observa-se que somente sílabas reduzidas contendo a consoante /t/ foram palatalizadas nos dados, havendo diferença significativa entre esta e a ausência das demais consoantes. Por fim, no grupo Outros, observa-se diferenciação significativa nas proporções de /d/, consoante mais afetada por estratégias de reparo em G5, em comparação às consoantes /b, k, p/, proporcionalmente as menos afetadas nos dados. Salientamos, no entanto, que sílabas contendo todas as consoantes acima são mais realizadas como o alvo-adulto que reduzidas, palatalizadas ou manipuladas neste grupo; nota-se menor concentração de produções-alvo principalmente nas sílabas contendo a oclusiva /d/, e em menor escala, /g/ e /t/.

No Gráfico 37 observa-se, por sua vez, a ausência de relação estatisticamente significativa entre a qualidade vocálica da estrutura de ataque ramificado e a forma de produção desta sílaba por parte das crianças do grupo G5. A proporção de ambos os tipos vocálicos na sílaba CCV concentra-se na coluna que representa as realizações-alvo na plotagem.

Por fim, no Gráfico 38 observa-se uma vez mais a correlação estatisticamente significativa entre a maior proporção de realizações-alvo do CCV em palavras familiares à criança, em comparação aos logatomas corretamente produzidos nos dados, e também a diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estratégias de reparo aplicadas às palavras inventadas que àquelas palavras familiares, menos visadas às manipulações infantis. É notável, no entanto, que mesmo com esta diferença significativa a proporção de logatomas produzidos como o alvo adulto é maior que a proporção de logatomas manipulados no gráfico.

Gráfico 38: Proporção por tipo de líquida – G5

Gráfico 37: Proporção por classe – G5

Gráfico 36: Proporção por tipo de oclusiva – G5

Gráfico 35: Proporção por tipo de vogal – G5

Gráfico 34: Proporção por tipo de palavra – G5

8.2.3 A duração das sílabas CCV na fala infantil

Nesta seção temos como objetivo verificar se a camada temporal da fala da criança poderia, por meio da estratégia de alongamento compensatório, fornecer evidências acerca de um reconhecimento por parte da criança à estrutura de ataque ramificado CCV mesmo em períodos em que sua realização correta não é observada na fala infantil – assim como, também, em períodos em que esta estrutura é de fato produzida como o alvo pela criança, mas não com a produtividade e estabilidade esperada na fala adulta.

No estudo desta camada temporal, a duração relativa média de cada contexto CCV reduzido ou realizado como o alvo dentro de um mesmo grupo de desenvolvimento foi comparada à duração relativa média dos contextos CV do mesmo grupo, respeitando suas qualidades vocálicas e consonantais. Isto equivale a dizer que a diferença de duração C(C)V-CV não foi comparada nas produções individuais de cada falante, mas sim entre os valores obtidos pela média de duração de um dado grupo de falantes de mesma faixa de desenvolvimento silábico. Embora uma medida fonologicamente mais restrita (e, portanto, ideal) devesse considerar individualmente a diferença entre a duração $C_x(C)V_y - C_xV_y$ na fala de cada sujeito para, a seguir, observar o desempenho geral dos grupos, tal procedimento não pôde ser alcançado nesta pesquisa devido ao desenho experimental do teste realizado, que, a fim de observar a influência dos filtros segmentais na aquisição do molde CCV, priorizou a observação das doze combinações fonotáticas oclusiva + líquida (/p, b, t, d, k, g/ + /l, r/), num número pequeno de repetições, em detrimento de um conjunto reduzido de combinações fonotáticas repetidas uma maior quantidade de vezes. Além disso, mesmo num contexto de repetição, nem todas as palavras incitadas no teste puderam ser de fato contabilizadas no estudo, por diversas razões: a criança se recusou a produzir determinados estímulos, ou o fez de forma não esperada (por exemplo, produzir a onomatopéia ‘Au-au’ em vez do alvo ‘Pluto’), ou um ruído externo impossibilitou sua medida, ou uma elisão, etc. Por estas razões, optamos por tomar comparações entre as médias de duração relativa de cada grupo. Destacamos, no entanto, que o cálculo desta média geral foi obtido com base nas médias individuais de cada criança (e não sobre o total de dados em si), visando, com isso, preservar ao máximo as medidas de duração singulares de cada informante.

Salientamos, ainda, que as comparações observadas adiante foram tomadas somente entre dados de produção reduzida (CCV >> C₁V) ou de realização-alvo dos estímulos, excluindo os dados da categoria Outros das medidas. Isto quer dizer que somente quando tínhamos o mesmo segmento em C₁ a combinação foi feita. Quando houve uma substituição de C₁ e apagamento de C₂ (como por exemplo, em ‘Pruga’ [‘tu.gɐ] (Informante 17), ‘Blico’ [‘gi.ku] (Informante 40) ou ‘blusa’ [‘pu.zɐ] (Informante 2)), o dado não foi

computado. Esta decisão foi tomada visando evitar que possíveis contrastes encobertos – por exemplo, na duração de consoantes sonoras desvozeadas (Ramos de Souza et al, 2011), ou de segmentos de ponto de articulação alterado (Rodrigues, Freitas, Albano & Berti, 2008; Berti & Marino, 2011) – pudessem enviesar o resultado das médias de duração.

Uma outra decisão metodológica tomada foi comparar a duração relativa obtida com base na divisão ‘duração da sílaba / duração da palavra’, conforme o critério de Berti (2006) e Berti & Marino (2011) aqui adotado como meio de minimizar a influência da velocidade de fala nos dados.

Destacamos, por fim, que nas comparações 8.2.3.1 e 8.2.3.2 somente vê-se as combinações /dl, tl, dr, tr/ com vogal diferente de /i/, já que a adição da porção fricativa na palatalização da contraparte CV /ti, di/ impossibilita o cotejo entre as estruturas CCV e CV. Estas sílabas CV /ti, di/ foram comparadas às sílabas /dli, tli, dri, tri/ reduzidas e palatalizadas na seção 8.2.3.3.

Tendo em conta estes critérios, passaremos a descrever, nas subseções 8.2.3.1 e 8.2.3.2 a seguir, os resultados obtidos por meio da observação da camada temporal da estrutura CCV na fala infantil. Embora o foco deste estudo seja a comparação entre sílabas CCV reduzidas e sílabas simples CV (como em ‘prato’ [‘pa.tu] versus ‘pato’ [‘pa.tu]), também foi conduzida uma comparação entre sílabas CCV produzidas como o alvo e sílabas simples CV (por exemplo em ‘prato’ [‘pra.tu] versus ‘pato’ [‘pa.tu]), visando estabelecer se a duração poderia, em nossos dados, de fato se constituir como uma possível evidência ao percurso de aquisição da ramificação de ataque – ou se, contrariamente, o próprio percurso de aquisição da duração apontado nos estudos de Gama-Rossi (1999, 2001) poderia fazer da camada temporal uma evidência demasiado intrincada à observação de manifestações sobre o ataque ramificado CCV. A fim de estabelecer o grau de confiança destas comparações temporais, apresentaremos inicialmente as comparações entre a realização-alvo CCV e as sílabas CV, divididas conforme os grupos determinados no início deste capítulo. Note-se ainda que, dado o caráter complementar das produções reduzidas e realizações-alvo dentro dos grupos (isto é, quanto mais reduções um grupo apresenta menos realizações-alvo estarão presentes em seus dados, e vice-versa), nem todas as combinações fonotáticas puderam ser comparadas nos dados de cada grupo. Isto porque, para calcular as médias de duração de cada sequência oclusiva + líquida + vogal, no mínimo três crianças precisaram ter produzido ao menos um dos estímulos contendo tal combinação fonotática. Ressaltamos, assim, que cada gráfico apresentado a seguir resulta de dados de, no mínimo, três informantes, em que foi aplicado o

teste estatístico de Kruskal-Wallis¹⁰⁷. O valor de p calculado a cada comparação é trazido na legenda de cada diagrama plotando a duração dos pares CCV/CV.

8.2.3.1 Comparando a duração entre realizações-alvo de sílabas CCV e sílabas CV

Conforme apresentado no preâmbulo acima, as comparações de duração serão expostas a seguir grupo a grupo, trazendo os resultados primeiro para as sílabas com líquidas laterais e, em seguida, para as não-laterais.

Infelizmente, não foi possível coletar realizações-alvo suficientes ao cálculo da média nos grupos G1, tanto à líquida lateral quanto à líquida não-lateral. Isto significa que, neste grupo, não houve produções corretas de uma mesma sílaba CCV por no mínimo três crianças, considerando a qualidade de suas oclusivas e de suas vogais – conforme pôde ser observado na lista (1)-(7) trazida na seção 8.2.2.1.1.

8.2.3.1.1 Grupo 2

Passamos, então, aos gráficos relativos às realizações-alvo do grupo G2. Neste grupo, foi possível comparar realizações-alvo das sílabas C/l/V /bla, bli, pli, plu/, na classe labial; e /gla, gli, glu, kla, kli, klo/, na classe dorsal. Não houve realização de estímulos de mesma qualidade vocálica com C₁ coronal e C₂ lateral por no mínimo três crianças neste grupo. Nos Gráficos 39-48 abaixo tem-se diagramas de caixa em que são plotados os valores referentes à mediana das durações, representada pelo traço que divide a caixa em duas partes.¹⁰⁸

¹⁰⁷ O teste de Kruskal-Wallis é um teste não-paramétrico utilizado para avaliar se um conjunto de diferentes amostras, com valores amostrais diferentes entre si (em nosso caso, as diferentes durações-médias de cada sílaba C(C)V ou CV para cada falante), podem ser considerados como pertencentes a um mesmo conjunto ou a diferentes conjuntos (em nosso caso, a um conjunto com duração semelhante a sílabas com ou sem ramificação de ataque subjacente).

¹⁰⁸ Também se pode observar nos gráficos os valores do primeiro e terceiro quartis das durações, que determinam a altura de cada caixa e representam a concentração média dos valores dos dados; e os Whiskers, que representam os limites superior e inferior do intervalo de confiança. Tanto a altura da caixa quanto os Whiskers estimam a dispersão dos dados em relação à mediana: na caixa tem-se a média de 75% do intervalo de valores, enquanto nos Whiskers os 15% mais diferentes da média. A largura da caixa, por outro lado, não é representativa de nenhum valor nos dados.

Gráfico 40: Duração média /ba/ vs /bla/ – Grupo 2 (p = 0,21)

Gráfico 42: Duração média /bi/ vs /bli/ – Grupo 2 (p = 0,8551)

Gráfico 39: Duração média /pi/ vs /pli/ – Grupo 2 (p = 0,01853)

Gráfico 41: Duração média /pu/ vs /plu/ – Grupo 2 (p=0.01902)

Gráfico 43: Duração média /ga/ vs /gla/ – G2 (p= 0.425)

Gráfico 44: Duração média /gi/ vs /gli/ – G2 (p= 0.4497)

Gráfico 45: Duração média /gu/ vs /glu/ – G2 (p= 0.1011)

Gráfico 46: Duração média /ka/ vs /kla/ – G2 (p= 0.4386)

Gráfico 47: Duração média /ki/ vs /kli/ – G2 (p= 0.6847)

Gráfico 48: Duração média /ko/ vs /klo/ – G2 (p= 0.0167)

Nos diagramas acima, o teste Kruskal-Wallis apontou como significativamente diferentes ($p < 0,05$) as durações mais longas das sílabas /pla, pli, plu, klo/ em comparação às suas respectivas contrapartes CV, /pa, pi, pu, ko/. As demais combinações fonotáticas C/l/V, embora tenham apresentado médias de duração relativa diferentes e também mais longas que suas contrapartes CV, não foram apontadas como significativas. A sílaba /gla/, por outro lado, apresentou duração semelhante à sua contraparte simples /ga/, embora naquela um segmento a mais seja articulado na estrutura. As demais dorsais sonoras apresentaram duração mais longa que suas contrapartes CV, embora com valor de $p > 0,05$.

Passando a observar a duração das sílabas C/r/V no Grupo 2, apresentamos os Gráficos 49-54, em que são plotadas as durações das sílabas /dro, tra, kri, kro, pri, pru/ e suas respectivas sílabas CV de mesma qualidade oclusiva e vocálica.

Gráfico 49: Duração média /do/ vs /dro/ – Grupo 2 (p = 0,21)

Gráfico 50: Duração média /ta/ vs /tra/ – Grupo 2 (p = 0.0167)

Gráfico 51: Duração média /ki/ vs /kri/ – Grupo 2 ($p = 0.4497$)

Gráfico 52: Duração média /ko/ vs /kro/ – Grupo 2 ($p = 0.08738$)

Gráfico 53: Duração média /pi/ vs /pri/ – Grupo 2 ($p = 0.08738$)

Gráfico 54: Duração média /pu/ vs /pru/ – Grupo 2 ($p = 0.0707$)

Tem-se nos diagramas acima comportamento semelhante ao observado às sílabas C/I/V: embora nem sempre em valores estatisticamente significativos, a duração das sílabas com posição C_2 preenchida por tepe e realizada como o alvo na fala das crianças do grupo G2 é em geral maior que aquela de suas contrapartes silábicas CV. Os valores de p se mostraram significativos ($p < 0,05$) na comparação /tra, ta/, e levemente significativos ($p < 0,1$) nas comparações /kro, pri, pru/ versus /ko, pi, pu/. Destacamos que o par /kri, ki/, em comportamento diverso das demais sílabas aqui observadas (inclusive as de classe dorsal), manifestou duração praticamente semelhante entre suas estruturas CCV e CV, apesar de na primeira haver articulação de um segmento a mais em sua produção.

8.2.3.1.2 Grupo 3

Trazemos abaixo diagramas relativos ao grupo G3. Inicialmente, apresentamos as sílabas com C_2 preenchida por líquida lateral, em que foi possível comparar realizações-alvo de nove combinações CCV: /bla, bli, blu, pli, plu/, /tlo/ e /glu, kla, klo/, trazidas nos Gráficos 55-63. Como se pode observar, tais combinações mostram-se mais longas que sílabas CV

simples nos diagramas abaixo, embora, estatisticamente, somente aquelas de C₁ dorsal apresentem significância leve ($p < 0,1$). Ressaltamos que, neste grupo, a labial /bla/ apresentou duração bastante semelhante à sílaba /ba/, que também mostrou alto grau de dispersão nos dados. Assim como à sílaba /gla/ no grupo anterior, tal comportamento temporal é inesperado, dado que estas sílabas compõem-se por um segmento a mais que as sílabas /ba/ e /ga/.

Gráfico 55: Duração média /ba/ vs /bla/ – G3 ($p = 0.8065$)

Gráfico 56: Duração média /bi/ vs /bli/ – G3 ($p = 0.5637$)

Gráfico 57: Duração média /bu/ vs /blu/ – G3 ($p = 0.2207$)

Gráfico 58: Duração média /pa/ vs /pla/ – G3 ($p = 0.1797$)

Gráfico 59: Duração média /pi/ vs /pli/ – G3 ($p = 0.1797$)

Gráfico 60: Duração média /to/ vs /tlo/ – G3 ($p = 0.4795$)

Gráfico 61: Duração média /gu/ vs /glu/ – G3 ($p = 0.08326$)

Gráfico 62: Duração média /ki/ vs /kli/ – G3 ($p = 0.05263$)

Gráfico 63: Duração média /ko/ vs /klo/ – G3 ($p = 0.08326$)

Trazendo as plotagens referentes à duração das sílabas C/r/V do Grupo 3, tem-se os Gráficos 69-73 a seguir, em que as sílabas /bra, bri, tra, tro, pra, pri, pru, gro, kri, kro/ são apresentadas. Comparando tais combinações fonotáticas a sílabas simples, nota-se que todas as estruturas CCV apresentam duração mais longa. Este aumento temporal foi considerado estatisticamente significativo ($p < 0,05$) nas duas combinações coronais, /tra, tro/, na labial /pri/ – havendo, também, significância leve ($p < 0,1$) em /pru/ – e na dorsal /kro/. É notável, ainda, a ausência de pares CCV/CV de duração semelhante nas combinações não-laterais do Grupo G3.

Gráfico 67: Duração média /ba/ vs /bra/ – Grupo 3 ($p = 0.1416$)

Gráfico 68: Duração média /bi/ vs /bri/ – Grupo 3 ($p = 0.3865$)

Gráfico 70: Duração média /ta/ vs /tra/ – Grupo 3 ($p = 0.04331$)

Gráfico 69: Duração média /to/ vs /tro/ – Grupo 3 ($p = 0.01431$)

Gráfico 66: Duração média /pa/ vs /pra/ – G3 ($p = 0.6547$)

Gráfico 65: Duração média /pi/ vs /pri/ – G3 ($p = 0.01431$)

Gráfico 64: Duração média /pu/ vs /pru/ – G3 ($p = 0.05004$)

Gráfico 71: Duração média /gi/ vs /gri/ – G3 (p= 0.2967)

Gráfico 72: Duração média /ki/ vs /kri/ – G3 (p= 0.4624)

Gráfico 73: Duração média /ko/ vs /kro/ – G3 (p= 0.03389)

8.2.3.1.3 Grupo 4

Relativamente à duração observada no Grupo 4, trazemos os Gráficos 74-89 a seguir, referentes às sílabas CCV cuja posição C_2 é preenchida por líquida lateral. Dado o alto percentual de realizações-alvo no grupo G4, todas as combinações fonotáticas CCV com lateral podem ser observadas nos diagramas a seguir (à exceção daquelas com oclusiva e vogal coronal, como mencionado anteriormente). Inicialmente tem-se as coronais; na sequência, as labiais, sonora e surda; e por fim, as dorsais, também em ordem sonora e surda. Todas as comparações abaixo apresentaram duração mais longa em suas estruturas CCV; valores estatisticamente significativos ($p < 0,05$) só não foram obtidos nas combinações /dlo, bli, plu/; /kla/ apresenta significância leve ($p < 0,1$).

Gráfico 74: Duração média /da/ vs /dla/ – G4 (p= 0.03935)

Gráfico 75: Duração média /do/ vs /dlo/ – G4 (p= 0.1265)

Gráfico 76: Duração média /ta/ vs /tla/ – G4 (p= 0.002237)

Gráfico 77: Duração média /to/ vs /tlo/ – G4 (p= 0.02694)

Gráfico 78: Duração média /ba/ vs /bla/ – G4 (p= 0.001562)

Gráfico 79: Duração média /bi/ vs /bli/ – G4 (p= 0.1928)

Gráfico 80: Duração média /bu/ vs /blu/ – G4 (p= 0.01014)

Gráfico 81: Duração média /pa/ vs /pla/ – G4 (p= 0.01479)

Gráfico 82: Duração média /pi/ vs /pli/ – G4 (p= 0.0001747)

Gráfico 83: Duração média /pu/ vs /plu/ – G4 (p= 0.1309)

Gráfico 84: Duração média /ga/ vs /gla/ – G4 (p= 0.03899)

Gráfico 85: Duração média /gi/ vs /gli/ – G4 (p= 0.001845)

Gráfico 86: Duração média /gu/ vs /glu/ – G4 (p= 0.0006646)

Gráfico 87: Duração média /ka/ vs /kla/ – G4 (p= 0.05702)

Gráfico 88: Duração média /ki/ vs /kli/ – G4 (p= 3.656e-05)

Gráfico 89: Duração média /ko/ vs /klo/ – G4 (p= 0.0001311)

Passando às combinações com líquida não-lateral recolhidas no Grupo 4, apresentamos os diagramas a seguir, nos Gráficos 90-105. Novamente, todas as combinações entre oclusivas + tepe + vogais puderam ser comparadas às suas contrapartes CV. Por meio dos valores de p, observa-se que as sílabas /tra, bra, bri, pra, pru, kri, kro/ foram significativamente mais longas ($p < 0,05$) que suas contrapartes CV; as sílabas /dra, dro/ apresentam o mesmo comportamento, mas com nível de significância menor ($p < 0,1$); /tro, pri/, por sua vez, apresentam durações mais longas que CV porém sem relevância estatística. É preciso destacar, no entanto, que tendo em conta a alta quantidade de realizações-alvo CCV neste grupo (entre 61% e 75%), um comportamento inesperado foi exibido pelas sílabas /gra, gri, gru, kra/ e, especialmente, pela sílaba /bru/: enquanto as primeiras, dorsais, apresentaram duração bastante semelhante às suas contrapartes CV simples, cuja articulação conta com um segmento a menos, a sílaba /bru/ apresentou duração significativamente menor ($p < 0,05$) que seu par, /bu/. Note-se, no entanto, que outras combinações labiais e dorsais também apresentaram duração significativamente mais longa que suas contrapartes CV em outros contextos vocálicos (como /bra, bri, pra, pru, kri, kro/).

Gráfico 90: Duração média /da/ vs /dra/ – G4 (p= 0.07429)

Gráfico 91: Duração média /do/ vs /dro/ – G4 (p= 0.05367)

Gráfico 92: Duração média /ta/ vs /tra/ – G4 (p=7.613e-05)

Gráfico 93: Duração média /to/ vs /tro/ – G4 (p= 0.1808)

Gráfico 94: Duração média /ba/ vs /bra/ – G4 (p= 0.01479)

Gráfico 95: Duração média /bi/ vs /bri/ – G4 (p= 0.2387)

Gráfico 96: Duração média /bu/ vs /bru/ – G4 (p= 0.0007344)

Gráfico 97: Duração média /pa/ vs /pra/ – G4 (p= 0.01479)

Gráfico 98: Duração média /pi/ vs /pri/ – G4 (p= 0.2387)

Gráfico 99: Duração média /pu/ vs /pru/ – G4 (p= 0.0007344)

Gráfico 100: Duração média /ga/ vs /gra/ – G4 (p= 0.6797)

Gráfico 101: Duração média /gi/ vs /gri/ – G4 (p= 0.3522)

Gráfico 102: Duração média /gu/ vs /gru/ – G4 (p= 0.4257)

Gráfico 103: Duração média /ka/ vs /kra/ – G5 (p= 0.1069)

Gráfico 104: Duração média /ki/ vs /kri/ – G5 (p= 0.0005664)

Gráfico 105: Duração média /ko/ vs /kro/ – G5 (p=0.009175)

8.2.3.1.4 Grupo 5

Tratando da duração das realizações-alvo em G5, por fim, observam-se nos Gráficos 106-120 abaixo comparações referentes à duração das sílabas de líquida lateral em posição C₂. À exceção das sílabas /dlo/¹⁰⁹, todas as combinações entre oclusivas e líquidas lateral seguidas dos núcleos vocálicos puderam ser comparadas neste grupo. Diferentemente do grupo anterior, não houve ocorrências de sílabas C/l/V mais curtas ou de duração semelhante às suas contrapartes CV no Grupo 5 (tal como também foi observado para as sílabas com líquidas laterais no Grupo 4).

Gráfico 106: Duração média /da/ vs /dla/ – G5 (p= 0.2294)

Gráfico 107: Duração média /ta/ vs /tla/ – G5 (p= 0.001463)

Gráfico 108: Duração média /to/ vs /tlo/ – G5 (p= 0.01917)

Gráfico 109: Duração média /ba/ vs /bla/ – G5 (p= 0.05429)

Gráfico 110: Duração média /bi/ vs /bli/ – G5 (p= 0.01928)

Gráfico 111: Duração média /bu/ vs /blu/ – G5 (p= 0.05935)

¹⁰⁹ Das treze ocorrências de 'Dlopo' neste grupo, apenas duas foram realizadas como o alvo; outras duas foram reduzidas a C₁V e nove sofreram processos de epêntese, substituição da líquida por tepe ou parada glotal, substituição da oclusiva coronal pela dorsal ou apresentaram reduções C₂V.

Gráfico 112: Duração média /pa/ vs /pla/ – G5 (p= 0.009522)

Gráfico 113: Duração média /pi/ vs /pli/ – G5 (p=0.004107)

Gráfico 114: Duração média /pu/ vs /plu/ – G5 (p= 0.002076)

Gráfico 115: Duração média /ga/ vs /gla/ – G5 (p= 0.5604)

Gráfico 116: Duração média /gi/ vs /gli/ – G5 (p= 0.03389)

Gráfico 117: Duração média /gu/ vs /glu/ – G5 (p= 0.007054)

Gráfico 118: Duração média /ka/ vs /kla/ – G5 (p= 0.03051)

Gráfico 119: Duração média /ki/ vs /kli/ – G5 (p= 0.002316)

Gráfico 120: Duração média /ko/ vs /klo/ – G5 (p= 0.03426)

Observa-se nos diagramas acima que, em todas as comparações entre C/I/V e CV, a estrutura com ataque ramificado apresentou duração mais longa que a sílaba de estrutura simples. Foram obtidas diferenças significativas ($p < 0,05$) na duração da maior parte das combinações, em /tla, tlo, pla, pli, plu, gli, glu, kli, klo/; significância leve ($p < 0,1$) foi observada também às sílabas /bla, blu/, só não havendo diferenças estatisticamente relevantes na duração de /dla, gla/.

Apresentamos, a seguir, os diagramas referentes às comparações C/r/V. A mesma ordem de apresentação observada acima será mantida nos Gráficos 121-136 abaixo, trazendo os segmentos sonoros e surdos das classes Coronal, Labial, Dorsal. Os valores de p de cada gráfico estão contidos em suas legendas.

Gráfico 121: Duração média /da/ vs /dra/ – G5 (p= 0.2235)

Gráfico 122: Duração média /do/ vs /dro/ – G5 (p= 0.711)

Gráfico 123: Duração média /ta/ vs /tra/ – G5 (p= 0.000532)

Gráfico 124: Duração média /to/ vs /tro/ – G5 (p= 0.5006)

Gráfico 125: Duração média /ba/ vs /bra/ – G5 (p= 0.01235)

Gráfico 126: Duração média /bi/ vs /bri/ – G5 (p= 0.0003486)

Gráfico 127: Duração média /bu/ vs /bru/ – G5 (p= 0.1779)

Gráfico 128: Duração média /pa/ vs /pra/ – G5 (p= 0.1161)

Gráfico 129: Duração média /pi/ vs /pri/ – G5 (p= 0.1019)

Gráfico 130: Duração média /pu/ vs /pru/ – G5(p= 0.0004868)

Gráfico 131: Duração média /ga/ vs /gra/ – G5 (p= 0.5604)

Gráfico 132: Duração média /gi/ vs /gri/ – G5 (p= 0.4414)

Gráfico 133: Duração média /gu/ vs /gru/ – G5 (p= 0.4414)

Gráfico 134: Duração média /ka/ vs /kra/ – G5 (p= 0.007077)

Gráfico 135: Duração média /ki/ vs /kri/ – G5 (p= 0.009504)

Gráfico 136: Duração média /ko/ vs /kro/ – G5 (p=0.7728)

Observa-se nos Gráficos 121-136 acima, em que se tem comparações entre sílabas C/r/V, compostas pelas oclusivas + líquida não-lateral + vogais, e sílabas CV compostas pelas mesmas qualidades vocálicas e consonantais, que, assim como no Grupo 4, durações semelhantes entre CCVs e CVs e mesmo durações menores nas sílabas de ataque ramificado que nas sílabas de ataque simples foram, novamente, obtidas nos dados. Interessantemente, grupos diferentes (embora também dorsais) foram aqueles a apresentar durações semelhantes às suas contrapartes CV, nas sílabas /gri, gru, kro/; já durações menores que as

contrapartes CV foram obtidas novamente na sílaba /bru/ – contudo, ressaltamos que a diferença entre /bu/ e /bru/ não se mostrou significativa neste grupo. Combinações CCV mais longas que CV foram obtidas, por sua vez, nas sílabas /dra, dro, tra, tro, bra, bri, pra, pri, pru, gra, kra, kri/, e destas, /tra, bra, bri, pru, kra, kri/ tiveram valores de p menores que 0,05, tendo, portanto, diferenças estatisticamente significativas em sua duração. Nota-se, em relação ao tipo de consoante a ocupar a posição C₁, que embora dorsais tenham apresentado duração semelhante às sílabas simples nos contextos /gri, gru, kro/, também houve realizações dorsais com significância estatística entre a duração CCV e CV nos contextos /kra, kri/, além de duração mais longa que CV (porém com p > 0,05) no contexto /gra/; da mesma forma, tanto vogais coronais como não-coronais apresentaram significância ou semelhança entre suas durações e as sílabas CV. Mesmo comparando as produções de duração semelhante neste grupo com aquelas do Grupo 4 detectam-se qualidades vocálicas distintas. Desta forma, uma qualidade vocálica ou oclusiva específica não parece estar relacionada à duração *mais longa* das sílabas C/r/V aqui observadas – especialmente quando retomamos também os resultados de G2, em que se tem a sílaba /kri/ como semelhante a /ki/, mas /kro/ com p < 0,1 em relação a /ko/. Durações *semelhantes* a CV, no entanto, ocorrem nos dados somente em sílabas com C₁ dorsal.

No conjunto de diagramas apresentados nesta seção, referentes aos grupos G2 a G5, percebe-se um padrão relativamente semelhante entre a duração das sílabas C/r/V e C/l/V em cada grupo, quando comparadas à CV: em geral, ambas as sílabas de ataque ramificado composto pela líquida lateral ou não-lateral são mais longas que sílabas CV de mesma qualidade consonantal e vocálica – embora nem sempre esta diferença seja estatisticamente significativa. Destacamos, no entanto, que tanto nas combinações C/l/V como C/r/V foi possível observar ocorrências com duração semelhante entre as contrapartes CV e CCV nos dados – especialmente quando as oclusivas em posição C₁ apresentavam ponto de articulação dorsal. Destaca-se, ainda, que ocorrências com duração CCV menor que CV puderam também ser coletadas, nos grupos G4 e G5, relativamente à sílaba /bru/. Tal comportamento é inesperado dada a presença de um segmento a mais na articulação destas sílabas em comparação à CV – o que corroboraria os resultados observados por Gama-Rossi (1999, 2001) acerca da estabilização tardia das propriedades duracionais na fala infantil. É notável, também, que este comportamento inesperado deixa de ocorrer nas sílabas C/l/V a partir do grupo G4: neste grupo e em G5, embora nem sempre as diferenças de duração entre C/l/V e CV sejam estatisticamente significativas, todas as estruturas CCV são mais longas que suas contrapartes CV. Sobre este padrão assimétrico na duração de sílabas C/l/V e C/r/V, é preciso ressaltar não somente a maior dificuldade articulatória exibida pelo tepe, mas também a própria duração menor das líquidas não-laterais quando comparadas às laterais,

tanto na fala adulta (Teruya & Wertzner, 2000) quanto na infantil (Pagan-Neves, 2008). Com isso, cogitamos ser possível haver uma maior instabilidade na duração dos grupos compostos por líquida não-lateral devido à própria natureza deste segmento, e não, propriamente, devido a fatores relacionados à estrutura silábica CCV, seus filtros fonotáticos e sua representação subjacente. Ademais, cruzando o observado nestes diagramas de duração com os resultados obtidos na seção 8.2.2.5.1, Produção CCV, verifica-se que não só as sílabas C/r/V apresentaram correlação significativa à realização-alvo da estrutura CCV como, também, a própria combinação tepe + /b/ – cuja duração foi inesperadamente menor que sua contraparte CV – apresentou maiores proporções de realização correta no Grupo 5. Com isso, ressaltamos que, embora estruturas CCV com líquida não-lateral sejam proporcionalmente mais realizadas como o alvo adulto que aquelas com líquida lateral, as propriedades temporais das primeiras apresentam maior instabilidade na fala infantil.

Duas observações devem ser feitas acerca dos resultados aqui obtidos antes de passarmos à descrição das produções CCV reduzidas na próxima seção. Inicialmente, apontamos que mesmo o grupo G5 não apresentou diferenças estatisticamente significativas em suas durações CCV-CV na totalidade de combinações segmentais permitidas por seus filtros fonotáticos; sílabas em geral compostas por oclusivas dorsais podem apresentar duração semelhante àquela das estruturas CV – embora também apresentem duração mais longa que estas mesmas sílabas quando em outros contextos vocálicos. O segundo ponto a ser ressaltado diz respeito ao comportamento diferente da duração nas sílabas C/r/V e C/l/V: embora as sílabas com líquida lateral apresentem valores de duração sempre maiores que suas contrapartes CV a partir de G4, as sílabas de líquida não-lateral apresentam variações em sua duração em todos os grupos analisados, mesmo constituindo-se como o contexto proporcionalmente mais realizado como a forma alvo a partir de G2. Com base nestas duas observações ressaltamos que um controle motor fino da duração das líquidas pode ainda não ser observado nas produções das crianças participantes deste estudo – mesmo das crianças alocadas no grupo que apresenta maior percentual de realizações-alvo da posição C₂ da estrutura CCV em suas produções, dado que não necessariamente haveria um paralelismo entre o conhecimento da criança sobre as estruturas silábicas de sua língua e o controle motor da duração a elas relacionada.

8.2.3.2 Comparando a duração entre reduções de CCV a C₁V e sílabas CV

Tendo em vista a ressalva apresentada na seção anterior acerca da influência de fatores não relacionados ao domínio da estrutura CCV na duração deste tipo silábico – especialmente quando combinado a líquidas não-laterais –, serão descritas nesta seção comparações entre a duração das sílabas CV simples e das sílabas CCV reduzidas a C₁V na

fala infantil, geradas pelo apagamento do *slot* ramificado do ataque CCV. A duração em tais comparações foi testada por meio do teste estatístico de Kruskal-Wallis, e terá seus valores de p e diagramas de caixa expostos abaixo, na mesma ordem observada anteriormente: grupo a grupo, as sílabas compostas por líquida lateral serão inicialmente apresentadas, seguindo uma ordem Labial-Dorsal-Coronal; após, as líquidas não-laterais do mesmo grupo. Lembramos que, dado o caráter inversamente proporcional entre as reduções CCV e as faixas percentuais de *Produção CCV* utilizadas à divisão dos grupos G1 a G5, nem todas as combinações oclusiva + líquida + vogal puderam ser observadas em todos os cinco grupos aqui analisados por nem sempre haver produções reduzidas de um mínimo de três falantes do mesmo grupo para estas sequências fonotáticas. Na legenda dos gráficos abaixo, observa-se que a redução CCV foi marcada por meio de parênteses ao redor da líquida apagada na sílaba.

8.2.3.2.1 Grupo 1

Tratando inicialmente das reduções da estrutura C/l/V recolhidas no Grupo 1, observa-se por meio dos valores de p trazidos nos Gráficos 137-152 abaixo que não houve, majoritariamente, diferenças significativas entre a duração das estruturas ramificadas com líquida lateral e as sílabas de ataque simples CV: quatro sílabas reduzidas a C₁V, /tla, dlo, pli, glu/ [ta, do, pi, gu], apresentaram-se significativamente mais longas que suas contrapartes /CV/ na fala dos informantes. Embora com valores de p não significativos, /dla, plu, bla, gli, gla/ também tiveram duração mais longa que seus pares /da, pu, ba, gi, ga/. Já as sílabas /blu, pla, kli, klo, tlo/ foram produzidas com duração semelhante às suas contrapartes CV, enquanto /bli, kla/ [bi, ka], por sua vez, apresentaram duração menor que /bi, ka/. Por meio da altura das caixas e dos Whiskers observa-se, também, grande dispersão dos valores plotados, tanto quando referentes a CV quanto a C(C)V, não parecendo haver um padrão de maior ou menor estabilidade da duração em referência a um tipo específico de sílaba.

Gráfico 137: Duração média /ba/ vs /b(l)a/ – G1 (p= 0.4652)

Gráfico 138: Duração média /bi/ vs /b(l)i/ – G1 (p= 0.7314)

Gráfico 139: Duração média /bu/ vs /b(l)u/ – G1 (p= 0.8292)

Gráfico 140: Duração média /pa/ vs /p(l)a/ – G1 (p= 0.2901)

Gráfico 141: Duração média /pi/ vs /p(l)i/ – G1 (p= 0.001692)

Gráfico 142: Duração média /pu/ vs /p(l)u/ – G1 (p= 0.199)

Gráfico 143: Duração média /ga/ vs /g(l)a/ – G1 (p= 0.3856)

Gráfico 144: Duração média /gi/ vs /g(l)i/ – G1 (p= 0.4655)

Gráfico 145: Duração média /gu/ vs /g(l)u/ – G1 (p= 0.0212)

Gráfico 146: Duração média /ka/ vs /k(l)a/ – G1 (p= 0.1755)

Gráfico 147: Duração média /ki/ vs /k(l)i/ – G1 (p= 0.6081)

Gráfico 148: Duração média /ko/ vs /k(l)o/ – G1 (p=0.591)

Gráfico 150: Duração média /da/ vs /d(l)a/ – G1 (p= 0.5657)

Gráfico 149: Duração média /do/ vs /d(l)o/ – G1 (p= 0.01317)

Gráfico 151: Duração média /ta/ vs /t(l)a/ – G1 (p= 0.011)

Gráfico 152: Duração média /to/ vs /t(l)o/ – G1 (p= 0.3378)

Trazemos, a seguir, os diagramas de caixa relativos às estruturas CCV cuja posição C₂ compõem-se por líquida não-lateral, nos Gráficos 153-166.

Gráfico 153: Duração média /ba/ vs /b(r)a/ – G1 (p= 0.141)

Gráfico 154: Duração média /bi/ vs /b(r)i/ – G1(p= 0.006652)

Gráfico 155: Duração média /bu/ vs /b(r)u/ –G1(p= 0.00644)

Gráfico 156: Duração média /pa/ vs /p(r)a/ – G1 (p= 0.6149)

Gráfico 157: Duração média /pi/ vs /p(r)i/ – G1 (p=0.2874)

Gráfico 158: Duração média /pu/ vs /p(r)u/ – G1 (p= 0.3292)

Gráfico 159: Duração média /ga/ vs /g(r)a/ – G1 (p= 0.8309)

Gráfico 160: Duração média /gi/ vs /g(r)i/ – G1 (p= 0.6489)

Gráfico 161: Duração média /gu/ vs /g(r)u/ – G1 (p= 0.1555)

Gráfico 162: Duração média /ka/ vs /k(r)a/ – G1 (p= 0.6149)

Gráfico 163: Duração média /ki/ vs /k(r)i/ – G1 (p= 0.2874)

Gráfico 164: Duração média /ko/ vs /k(r)o/ – G1 (p=0.3292)

Gráfico 165: Duração média /ta/ vs /t(r)a/ – G1 (p= 0.0001714)

Gráfico 166: Duração média /to/ vs /t(r)o/ – G1 (p= 0.2293)

Gráfico 167: Duração média /da/ vs /d(r)a/ – G1 (p= 0.6513)

Gráfico 168: Duração média /do/ vs /d(r)o/ – G1 (p= 0.573)

Passando a observar os Gráficos 153-166 acima, referentes às sílabas C(C)V compostas por líquida não-lateral no grupo G1, apontamos que somente as sílabas /b(r)i, t(r)a/ apresentam durações significativamente mais longas que aquelas observadas, respectivamente, nas sílabas /bi, ta/ ($p < 0,05$). Já a sílaba /b(r)u/ apresenta duração significativamente menor que sua contraparte /bu/. Embora com valores de p maiores que 0,05, as reduções de /k(r)u, g(r)a, t(r)o/ também manifestam duração menor que seus pares CV de mesma qualidade vocálica e consonantal, assim como /g(r)a, k(r)o/, que apresentam duração ligeiramente menor que as sílabas /ga, ko/. As sílabas /g(r)i, d(r)a/, por sua vez, apresentam duração semelhante a /gi, da/. Cabe lembrar que, à exceção de /t(r)o, d(r)a/, estes são os mesmos contextos silábicos a apresentar, em suas próprias realizações-alvo do CCV, duração semelhante ou menor que as realizações CV dos dados nos grupos acima de G1. Por fim, destacamos que as sílabas /d(r)o, k(r)i, p(r)a, p(r)i, p(r)u, b(r)a/ têm duração mais longa, mas não significativa, em comparação a /do, ki, pa, pi, pu, ba/. Observa-se, desta forma, uma grande variabilidade na duração das sílabas CCV reduzidas do grupo G1 quando comparadas aos seus pares CV, apesar de, em ambas estas produções, o mesmo número de segmentos ter sido articulado pelos informantes. Tal observação aplica-se, igualmente, às sílabas com líquidas laterais e não-laterais ocupando a posição C_2 do molde CCV.

8.2.3.2.2 Grupo 2

Passaremos a observar, a seguir, as plotagens representativas da camada temporal dos informantes categorizados no grupo G2. Poucas foram as produções reduzidas que puderam ser comparadas neste grupo: com líquida lateral, tem-se somente as sílabas /blu, dla/; com tepe, /bri, dra, gri/. Seguindo a ordem apresentada anteriormente, trataremos abaixo das sílabas C/l/V, nos Gráficos 169 e 170. Observa-se que ambas as reduções [bu] e [da] não apresentam diferenças significativas entre suas contrapartes /bu, da/; é notável, no entanto, que a coronal exibe duração menor

que seu par CV, enquanto a labial tem duração mais longa, e, também, níveis de dispersão maiores.

Gráfico 169: Duração média /bu/ vs /b(l)u/ – G2 (p= 0.4386)

Gráfico 170: Duração média /da/ vs /d(l)a/ – G2 (p= 0.9093)

Tem-se, nos Gráficos 171-173 abaixo, as plotagens relativas à redução silábica das estruturas CCV de líquida não-lateral nos dados do grupo G2. Observa-se, nestes gráficos, a presença de um alongamento estatisticamente significativo ($p < 0,05$) entre a redução de /b(r)a/ e seu par CV /ba/; duração mais longa, embora com valor de p maior que 0,05 é, também, observada na labial /b(r)i/. Comportamento contrário, no entanto, é novamente exibido por uma dorsal, /g(r)i/, que tem duração menor que sua contraparte /gi/. A variabilidade temporal constatada no grupo G1 é, deste modo, também detectada no grupo G2 – apesar de ser necessário atentar, também, à baixa quantidade de contextos comparados neste grupo.

Gráfico 171: Duração média /ba/ vs /b(r)a/ – G2 (p= 0.0167)

Gráfico 172: Duração média /bi/ vs /b(r)i/ – G2 (p= 1)

Gráfico 173: Duração média /gi/ vs /g(r)i/ – G2 (p= 0.8501)

8.2.3.2.2 Grupo 3

Infelizmente, neste grupo não foi possível coletar reduções CCV a C₁V de mesma qualidade vocálica e consonantal nas produções de ao menos três informantes no *corpus*, não sendo possível, aqui, cotejar a diferença de duração C₁V-CV.

8.2.3.2.3 Grupo 4

Partindo para a observação das produções do grupo G4, trazemos abaixo os Gráficos 174-178. Neste grupo G4 apenas cinco qualidades silábicas puderam ser comparadas, quatro relativas às líquidas não-laterais, todas de classe labial, e uma à líquida lateral, coronal, apresentada a seguir:

Gráfico 174: Duração média /da/ vs /d(l)a/ – G4 (p= 0.3865)

Observa-se nesta única comparação da redução C/l/V a C₁V que a sílaba [da] apresentou duração menor que sua contraparte /da/, embora em valor estatisticamente não significativo. Pela comparação com os grupos G1 e G2 anteriores, nota-se que, diferentemente das realizações-alvo do CCV, em que majoritariamente o grupo dorsal apresentava durações menores que sua contraparte CV, nas reduções CCV > C₁V também as consoantes coronais têm realizações mais curtas que seus pares de estrutura não ramificada.

Apresentamos nos Gráficos 175-178 abaixo as quatro combinações C/r/V que puderam ser comparadas com os dados deste grupo, compostas pelas labiais surda e sonora combinadas às vogais /i, u/. Nota-se nas plotagens que somente o par /p(r)i/, /pi/ apresenta valores de p levemente significativos ($p < 0,1$); neste contexto, assim como nas sílabas /b(r)i/, b(r)u/, a estrutura ramificada e reduzida a C₁V apresenta duração mais longa que a estrutura simples CV. O mesmo não é observado, no entanto, ao contexto /p(r)u/, ligeiramente mais curto que sua contraparte /pu/.

Gráfico 175: Duração média /bi/ vs /b(r)i/ – G4 (p= 0.4593)

Gráfico 176: Duração média /bu/ vs /b(r)u/ – G4 (p= 0,7366)

Gráfico 177: Duração média /pi/ vs /p(r)i/ – G4 (p= 0.06934)

Gráfico 178: Duração média /pu/ vs /p(r)u/ – G4 (p= 0.8658)

8.2.3.2.4 Grupo 5

Neste último grupo a ter a duração de seus CCVs reduzidos comparados a sílabas CV, somente dois contextos puderam ser coletados, dada a alta taxa de realização-alvo dos estímulos CCV pelos informantes – aliada à preferência pelo emprego de estratégias de reparo visando a modificação dos segmentos da sílaba CCV, e não sua redução a C₁V. Um contexto CCV com líquida lateral, /tlo/, e um com líquida não-lateral, /pri/, são trazidos nos Gráficos 179 e 180 abaixo. Nestes contextos, ambas as sílabas apresentaram durações maiores que suas contrapartes CV – ligeiramente mais longa, para o contexto C/r/V, e significativamente mais longa (p < 0,05) para o contexto C/l/V. Devido ao possível caráter idiossincrático destes dados únicos, contudo, consideramos precipitado estabelecer que a ausência de sílabas de duração mais curta que seus pares CV, neste grupo, poderia ser um indício da estabilização do parâmetro de duração na fala infantil – que levaria, conseqüentemente, a possíveis pistas acerca da presença do ataque ramificado na fala infantil.

Gráfico 179: Duração média /to/ vs /t(o)/ – G5 (p= 0.02474)

Gráfico 180: Duração média /pi/ vs /p(r)i/ – G5 (p= 0.5175)

Nesta seção 8.2.3.2 observamos os efeitos que a redução das estruturas CCV a C₁V produz sobre a duração das sílabas infantis. Embora tenha sido verificado que sílabas CCV reduzidas podem apresentar duração mais longa que suas contrapartes CV – mesmo contendo, articulatoriamente, um número idêntico de segmentos em comparação a estas –, foi igualmente constatado que produções reduzidas C₁V também podem exibir duração semelhante ou menor que sílabas CV simples. Dentre estas reduções de duração mais longa e mais curta que CV, poucas apresentaram significância estatística. Acrescentamos que não foi observado nenhum padrão de condicionamento contextual a estas durações mais longas, mais curtas ou semelhantes: todas ocorreram com sílabas de líquida lateral, não-lateral e oclusivas coronais, labiais e dorsais, surdas e sonoras – diferentemente da seção anterior, em que as durações semelhantes em geral recaíam sobre sílabas de C₁ dorsal. A qualidade vocálica também não pareceu afetar o tempo de produção destas reduções silábicas. É de se notar que a maior parte das durações significativamente mais longas em C₁V ocorreu em contextos de líquida lateral, tal como o observado nas realizações-alvo do C/I/V – o que podemos cogitar que seja um indicativo de que as crianças não só estão marcando a posição de C₂ pela duração, como que, de algum modo, marcam uma diferença entre a duração inerente das duas líquidas.

Tentando justificar a ausência de um padrão ou constância nos alongamentos silábicos em contexto de redução observados nos dados do presente estudo, duas causas podem ser cogitadas – tendo em vista a crescente produtividade do molde silábico CCV nas realizações-alvo infantis desde o Grupo 2. Na primeira tentativa de explicação, tomamos, conforme defendido por Mezzomo et al (2008), o alongamento como um processo de aplicação opcional, assim como as demais estratégias de reparo presentes na fala infantil. Deste modo, apenas parte dos falantes poderia ter aplicado o processo, gerando a flutuação acima observada já que a singularidade de cada falante não foi considerada nas comparações, mas sim a duração média de cada grupo. Uma

segunda causa para a inconstância da duração observada nos resultados acima apresentados poderia estar calcada no próprio domínio da propriedade duração das líquidas (Pagan-Neves, 2008) ou das sílabas, conforme apontam os estudos de Gama-Rossi (1999, 2001). Isso porque em parte das comparações houve diferença na duração dos pares C₁V e CV, havendo duração maior na sílaba CCV reduzida a C₁V, mas em parte essa diferença não foi observada – ou o foi, mas com durações mais longas localizadas nas sílabas CV simples. Neste quadro, tanto a presença do CCV poderia ser atribuída como causa dos alongamentos observados como a ausência do CCV poderia ser tomada como motivação às sílabas de duração similar ou mais curta que aquelas em ataque simples. Com base nos resultados obtidos nesta e na seção anterior acreditamos, no entanto, que sendo devida a estratégias de reparo, tal flutuação na duração infantil não seria esperada nas realizações-alvo do CCV, conforme foi observado nos alvos com líquida lateral em G2 e G3 e com líquida não-lateral nos grupos G1 a G5. Acrescentamos, ainda, que a duração inferior a CV (por vezes estatisticamente significativa) observada tanto às reduções C₁V como às realizações-alvo CCV não poderia ser explicada por meio da aplicação opcional da estratégia de alongamento compensatório nos dados deste *corpus*. É imperativo ressaltar, no entanto, que os resultados acima descritos podem ter sido influenciados pelas próprias características singulares de cada falante analisado, uma vez que não foi possível comparar produções CCV e CV advindas de um mesmo informante – dado o baixo número de repetições de cada contexto silábico elicitadas pelo desenho experimental deste estudo. Embora o tratamento estatístico aplicado balanceie tais singularidades, não podemos descartar a possibilidade de que um quadro diferente se esboce num estudo pareado, em que a fala de um grupo de crianças pudesse ser comparada entre si mesma – seja num momento único, seja num estudo de cunho transversal que acompanhe diferentes momentos de desenvolvimento fonológico de um grupo de crianças. Acreditamos que tal estudo seria bastante proveitoso tanto à observação do domínio das propriedades de duração por parte da criança, quanto à verificação da presença do alongamento compensatório como estratégia de reparo na fala infantil.

8.2.3.3 Comparando a duração entre sílabas CV e C(C)V palatalizadas

Nesta seção 8.2.3.3 trataremos de descrever a duração da última combinação segmental que resta ser observada na pesquisa: oclusiva coronal + vogal coronal. Dada a alta produtividade da regra de palatalização em contextos /t, d/ + /i/ em sílabas CV simples na fala dos informantes do presente estudo, tal combinação fonotática será comparada às sílabas de ataque ramificado CCV cuja redução foi palatalizada, gerando

dados como ‘Drica’ [ˈdʒi.kɐ] (Informante 1) e ‘trigo’ [ˈtʃi.gu] (Informante 12). Os mesmos critérios utilizados nas seções anteriores foram empregados para calcular as médias de duração apresentadas nos diagramas de caixa a seguir derivadas do teste estatístico Kruskal-Wallis. Apresentamos, inicialmente, os dados coletados no grupo G1, comparando as palatalizações que incidiram nos ataques ramificados /tri, dri, tli, dli/.

Gráfico 181: Duração média /di/ vs /d(l)i/ – G1 (p= 0.5653)

Gráfico 182: Duração média /di/ vs /d(r)i/ – G1 (p= 0.203)

Gráfico 183: Duração média /ti/ vs /t(l)i/ – G1 (p= 0.04804)

Gráfico 184: Duração média /t(r)i/ vs /ti/ – G1 (p= 0.1255)

Observa-se nas plotagens acima que as ocorrências palatalizadas de /tli/ → [tʃi] no grupo G1 apresentaram duração significativamente maior que suas contrapartes /ti/ → [tʃi] no período. Também as sílabas /tri/ reduzidas e palatalizadas apresentaram duração maior que as africadas advindas de sílabas CV simples no grupo. No entanto, percebe-se que, enquanto as palatalizações que incidiram nas sílabas /di/ e /dli/ apresentam duração praticamente semelhante, as reduções palatalizadas de /dri/ apresentaram duração inferior que a média de duração das africadas provenientes da sílaba /di/. É notável, nestes resultados, que os mesmos padrões de comportamento da duração observados para as reduções acima descritas, que não contavam com os contextos CCV reduzidos a C₁V /t, d/ + (líquida) + /i/, podem ser também observados nos contextos em que CCVs foram reduzidos a C₁V e palatalizados.

A seguir, observaremos nos dados dos grupos G2 e G4 (únicos a apresentar produções palatais de mesmo contexto na fala de ao menos três crianças) se um padrão semelhante às reduções não-coronais também poderia ser neles notado.

Nos Gráficos 185-187 abaixo temos uma comparação entre as médias de duração de /dli, dri, tri/ reduzidos e palatalizados e as africadas palatais advindas de sílabas /ti, di/ em G2.

Gráfico 187: Duração média /di/ vs /d(i)j/ – G2 (p= 0.1489)

Gráfico 186: Duração média /di/ vs /d(r)i/ – G2 (p= 0.4795)

Gráfico 185: Duração média /ti/ vs /t(r)i/ – G2 (p= 0.1266)

Tem-se nos diagramas acima durações palatais mais longas em sílabas advindas de estruturas ramificada, embora não em valor estatisticamente significativo. Nota-se pelo valor de p que, à exceção de /tri/, tanto as africadas provenientes de CCV como as de CV apresentam alto valor de dispersão.

Trazemos no Gráfico 188, último desta seção, uma comparação entre /dri/ e /di/ observada no grupo G4. Assim como nos diagramas observados no grupo G2, não houve diferença estatisticamente significativa entre as africadas provenientes destas sílabas enfocadas, embora uma duração superior seja percebida na palatalização do contexto /dri/. Por outro lado, o contexto de vogal simples /di/ apresenta maiores valores de dispersão.

Gráfico 188: Duração média /di/ vs /d(r)i/ – G4 (p 0.8273)

Retomando os resultados obtidos nos três grupos acima descritos, nota-se que somente um contexto de palatalização aplicada à redução CCV apresentou diferenças estatisticamente significativas quando comparado a sílabas sem a ramificação de ataque. Embora a recorrência de durações mais longas (porém de $p > 0,05$) nos contextos silábicos complexos recolhidos nos grupos G2 e G4 possa indicar uma possível diferenciação entre as africadas a depender de sua estrutura silábica subjacente, cumpre ressaltar que as mesmas observações apontadas ao fim da seção anterior podem ser igualmente aplicadas a estes contextos de redução coronal + coronal, retomadas a seguir. Isto porque a circunstância destas durações mais longas pode dever-se tanto à estratégia de alongamento compensatório em compensação à não-articulação de todos os segmentos que compõem o CCV quanto à própria instabilidade da duração enquanto propriedade fonológica também a ser adquirida na fala infantil – como é possível observar, por exemplo, nos resultados descritos no grupo G1, em que cerca de metade das comparações entre C_1V -CV tem duração mais longa e a outra metade, duração similar ou mais curta. Estes resultados poderiam ser utilizados como argumento tanto para defender que haja uma representação CCV anterior à realização-alvo dos ataques ramificados pela criança quanto para defender que no início do processo de aquisição a criança não tem a estrutura CCV. É notável, portanto, que por meio somente da duração não é possível detectar evidências acerca de uma consciência sobre a ramificação de ataque CCV na fonologia infantil em momentos anteriores à sua manifestação na produção de fala da criança, tendo em vista que tanto a opcionalidade do processo de alongamento em compensação ao apagamento do segmento em C_2 no CCV quanto o percurso de aquisição do controle da duração (de segmentos e sílabas) – e, ainda, os diferentes fatores de influência contextual em sua produção, fonológicos, prosódicos, pragmáticos, além das próprias idiossincrasias da criança – poderiam afetar a forma como a duração é realizada na fala infantil – e, conseqüentemente, como ela se manifestaria em relação à produção das estruturas silábicas de ataque ramificado.

9. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando os resultados obtidos no estudo naturalístico e experimental à luz das hipóteses concebidas na presente pesquisa, procuraremos delinear, nesta seção, como a ramificação de ataque CCV se manifesta na fonologia em desenvolvimento da criança.

Traçamos como objetivo deste trabalho observar evidências acerca da presença da estrutura de ataque ramificado CCV – o tipo silábico de estabilização mais tardia no sistema fonológico infantil – nas representações lexicais iniciais da criança. A literatura sobre o desenvolvimento silábico aponta que a aquisição do ataque complexo CCV dá-se, normalmente, em torno dos cinco anos, após a aquisição das demais estruturas silábicas (cf. Lamprecht, 1993; Freitas, 1994; Santos, 1998; Ribas, 2002 sobre o Português europeu e brasileiro). Nosso interesse na pesquisa era saber se, antes mesmo das primeiras realizações-alvo do ataque ramificado, a criança já manifestaria uma consciência sobre esta estrutura. Procuramos verificar, neste trabalho, se assim como nos estudos de percepção, seria possível também por meio da produção revelar pistas sobre um conhecimento linguístico da criança maior do que aquele que ela seria capaz de produzir sobre a estrutura CCV em sua fala.

Para observar a manifestação desse conhecimento na perspectiva da produção num período em que a realização-alvo das estruturas de ataque ramificado estaria ausente, tomamos como objeto de análise a interação que esta estrutura apresentaria com os demais âmbitos do sistema fonológico da criança. Seguindo Selkirk (1982), que afirma que por meio de regras fonotáticas e fonológicas seria possível entrever a estrutura silábica de uma língua, tomamos três fenômenos presentes na Fonologia infantil como fontes à observação do desenvolvimento da ramificação de ataque:

- ❖ *As estratégias de reparo à produção da sílaba CCV*, que podem fornecer pistas sobre o surgimento deste molde silábico e de seus filtros fonotáticos;
- ❖ *A palatalização de sílabas CCV reduzidas a C₁V*, um fenômeno que pode demonstrar o comportamento linguístico da criança frente a sílabas foneticamente semelhantes, mas fonologicamente distintas;
- ❖ *E a duração dos ataques ramificados reduzidos a C₁V*, que pode demonstrar na camada suprasegmental a manutenção de uma distinção estrutural que, segmentalmente, poderia não ser articulada.

Tais fenômenos foram observados em dois estudos: no primeiro, num recorte longitudinal, o desenvolvimento do ataque ramificado foi acompanhado desde suas

primeiras tentativas de produção na fala de três crianças, Am, Ar e Lz; no segundo, de recorte transversal, as produções de 49 crianças foram analisadas por meio de um teste experimental, em que todas as combinações fonotáticas consonantais da estrutura CCV puderam ser analisadas. Nos dois casos, foram criadas faixas (para o estudo naturalístico) ou grupos (para o estudo experimental), a partir da quantidade percentual de produções corretas de estruturas CCV. Esta decisão se mostrou correta e importante, na medida em que foi possível observar que crianças de uma mesma faixa etária podiam apresentar proporções distintas de produção, evidenciando momentos diferentes no processo de aquisição.

Ao conduzir os estudos naturalístico e experimental com base nas três fontes de evidências referidas acima, procurávamos pistas sobre a presença ou a ausência de manifestações do molde CCV nas produções iniciais infantis. Retomando o exposto no Capítulo 5, previmos que a presença ou a ausência dessa estrutura silábica no sistema fonológico da criança acarretaria em diferentes comportamentos esperados em sua fala, conforme resumido no Quadro 39, repetido abaixo.

Presença CCV nas formas lexicais		
Hipótese	Produções esperadas	Produções não esperadas
O CCV não estaria presente no nível subjacente	Palatalização em contextos de /tri, dri/ reduzidos. Indistinção entre aplicação de palatalização em CV e CCV reduzido.	Alongamentos compensatórios; Manifestação de C ₂ em estratégias de reparo quando em estágios iniciais;
O CCV estaria presente no nível subjacente	Alongamentos compensatórios; Manifestação de C ₂ em estratégias de reparo quando em estágios iniciais	Palatalização em contextos de /tr, dr/ reduzidos ¹¹⁰

Quadro 39: Comportamentos esperados à presença ou à ausência de CCV nas representações fonológicas infantis

Ressaltamos, neste quadro, que na ausência do ataque ramificado nas representações fonológicas da criança, não seria esperado observar i) estratégias de reparo visando a modificação da posição C₂ na fala da criança, pois esta manipulação evidenciaria o reconhecimento deste *slot* silábico em suas formas lexicais; ii) alongamentos compensatórios, no âmbito suprasegmental, uma vez que, não havendo representação do molde com ataque ramificado em sua Fonologia, as produções C₁V

¹¹⁰ Discutiremos adiante como pode ser possível ocorrer a palatalização nestes contextos mesmo com a presença do molde CCV no sistema fonológico da criança.

advindas de alvos CCV deveriam ser indistintas, inicialmente, de CV; e iii), também não seria esperado observar um bloqueio à aplicação da regra de palatalização nos contextos em que a oclusiva e a vogal do CCV fossem as coronais /t, d/ e /i/, dada a indistinção inicial entre sílabas CV e sílabas CCV reduzidas a C₁V. Desta forma, palavras como ‘tribo’ e ‘tigre’ deveriam ser igualmente palatalizadas na fala da criança a [‘tʃi.bu] e [‘tʃi.gɪ]. Nesta possibilidade, com o decorrer do curso de aquisição da estrutura de ataque ramificado e o desenvolvimento do molde CCV no sistema fonológico infantil (observado por meio do surgimento das primeiras realizações-alvo produtivas do ataque ramificado, no grupo G2 e na faixa F2), estas produções CCV palatalizadas, como ‘tribo’ [‘tʃi.bu], deveriam deixar de ocorrer na fala da criança, pois a indistinção CCV/ CV não mais se faria presente em suas representações lexicais, não havendo contexto favorável à palatalização numa sílaba como /tri/ mesmo na ausência do tepe em sua articulação – seria como se a estrutura desta sílaba fosse /t Ci/, em que C marca a posição de uma consoante existente mas foneticamente não preenchida no molde.¹¹¹

Por outro lado, conforme destacado no Quadro 39, comportamentos distintos dos descritos acima seriam esperados numa hipótese que preveja a presença do ataque ramificado nas representações fonológicas iniciais da criança. Neste contexto, cogitamos que a ausência de realizações-alvo do CCV nas produções infantis poderia ter causa na aquisição tardia das consoantes líquidas ou em restrições fonotáticas na combinação entre /l, r/ e as oclusivas. Consideramos, nesta alternativa, que a qualidade do segmento a ocupar o *slot* ramificado do Ataque deveria ser alvo de estratégias de reparo nas primeiras produções infantis, visando permitir a articulação do molde CCV com segmentos menos complexos em posição C₂, como *glides* – ou a própria líquida lateral em comparação à não-lateral. Consideramos, ainda, que caso as realizações-alvo do CCV sejam inicialmente tolhidas das produções infantis somente em razão de restrições fonéticas da produção das consoantes /l, r/, uma demarcação suprasegmental da estrutura ramificada poderia também ser realizada pela criança. Nesta linha de raciocínio, esperávamos verificar durações mais longas nas sílabas CCV reduzidas a C₁V quando estas fossem comparadas a sílabas CV na fala infantil, em pares como ‘prato’/ ‘pato’, ‘bravo’/ ‘barro’, por exemplo. Por fim, existindo o molde CCV em períodos anteriores à sua realização-alvo na fala infantil, esperávamos que a palatalização em contextos CCV reduzidos a C₁V fosse bloqueada nas produções da criança.

¹¹¹ A proposta de *slots* não preenchidos fonologicamente não é nova. O *wanna-contraction* em inglês, por exemplo, não ocorre devido a traços sintáticos intervenientes entre o verbo e a preposição (Lightfoot, 1976, apud Santos 2003); em Português Brasileiro, Santos (2003) propõe que *pro* (um elemento sintático sem traços fonológicos) impede a retração acentual.

Tendo essas duas hipóteses e suas previsões em mente, passaremos a discutir os resultados obtidos por meio dos estudos naturalístico e experimental conduzidos nesta pesquisa.

Apresentamos, inicialmente, as evidências obtidas por meio da observação das primeiras realizações-alvo CCV infantis e das estratégias de reparo impostas pela criança às sílabas em suas tentativas de realização dos ataques ramificados CCV. Estas produções podem nos dar pistas tanto sobre a emergência e existência do molde silábico CCV quanto dos filtros segmentais que atuam na produção deste molde.

Tratando do estudo naturalístico, destacamos, inicialmente, a presença de estratégias de modificação segmental visando as consoantes em posição C₂ da sílaba CCV mesmo em período anterior à primeira realização-alvo do ataque ramificado na fala das crianças Am e Ar: embora a primeira produção correta de um contexto CCV tenha se dado na fala de Am aos 2;10.29 anos, nas palavras ‘(o)brigada’ e ‘brincar’, como referido anteriormente, as realizações ‘grande’ [‘kjã.ɖɿ] e ‘bruxa’ [‘vlu.jɐ] puderam ser recolhidas, respectivamente, aos 2;08.07 e 2;10.15 anos da criança; de forma semelhante, na fala de Ar observou-se que, apesar de a primeira realização-alvo do CCV ter sido recolhida na sessão 3;02.11, na palavra ‘brinquedo’, substituições do tepe pelo *glide* [j] foram observadas em suas produções desde os 2;0 anos, em itens como ‘entrar’ [ẽˈtja] (2;00.07), ‘vidro’ [‘vi.djo] (2;00.14), ‘cobra’ [‘kɔ.bja] (2;07.07), ‘preta’ [‘pje.tɐ] (2;07.07) e ‘ingresso’ [ĩ.gjɛ.su] (3;00.30). As alterações nos segmentos da posição C₂ apresentaram direção variável entre os informantes, mas em geral uniforme dentro de suas produções: à exceção de um caso único na fala de Lz (no exemplo ‘Mogli’ [‘mɔ.gi.ri] (Lz 2;04 anos)), todas as alterações da qualidade da líquida aplicaram-se nos segmentos não-laterais, transformando-o principalmente em laterais, na fala de Am e Lz (Faixas 1-4), ou nos *glides* [j], na fala de Ar – indicando uma tendência homogênea à evitação da produção do tepe na fala dos informantes. Tais modificações sugerem que uma consciência acerca da presença da ramificação de ataque no *input* pode ter se desenvolvido em momento anterior às primeiras realizações corretas do CCV pela criança – indicando, igualmente, a presença da estrutura CCV na fala de ambos os informantes, embora a líquida não-lateral em posição C₂ não tenha ainda sido produzida. Na fala de Lz observa-se, por sua vez, a presença de estratégias de reparo visando a posição C₂ em período concomitante às suas primeiras realizações-alvo em F1 (mas posterior à produção de unidades não-analisadas em sua fala): aos 2;04.02 anos, a menina corretamente produz o alvo ‘quebra’, e na sessão seguinte, 2;04.16, aplica estratégias de reparo à líquida da palavra ‘tigre’, modificando-a para rótica dorsal [‘tʃi.gɿ]. Ao longo do período analisado, as crianças Am, Ar e Lz aplicaram estratégias de reparo em suas produções visando modificar tanto a qualidade segmental das

sílabas CCV quanto a própria conformação silábica desta estrutura e sua posição na palavra. Destacamos que, apesar da baixa quantidade de estratégias modificando os segmentos em posição C₂ coletadas neste período nas produções de Am, Ar e Lz, é preciso ressaltar que a classe das consoantes líquidas ainda está desenvolvendo-se neste momento da fala infantil – segundo Hernandorena & Lamprecht (1997), somente a partir de 3;0 anos a líquida lateral está estabilizada no inventário fonético da criança, e a líquida não-lateral a partir de 4;02 anos. Deste modo, mesmo que a criança reconheça a posição C₂ em suas sílabas de ataque ramificado, deve-se considerar que a produção e as modificações visando o segmento neste *slot* silábico estão também condicionadas à própria aquisição desta classe segmental na fala da criança – o que poderia dificultar a observação de manifestações do reconhecimento da criança ao molde CCV em suas produções iniciais.

Em relação à posição C₁ na Faixa 1, principal alvo de modificação segmental dos três informantes, foi observada uma orientação comum às alterações (que majoritariamente foram acompanhadas do apagamento de C₂): em geral, o traço de sonoridade das oclusivas era alvo de dessonorização, seguido de alterações no modo de articulação do segmento em C₁, geralmente modificado para fricativo; poucas, no entanto, foram as modificações de ponto de articulação – e, dentre estas, uma direção comum não pôde ser observada.

Por sua vez, a alteração da posição da ramificação de ataque entre as sílabas da palavra (transposição) só ocorreu na Faixa 2 de Lz, apresentando majoritariamente direção às labiais – ou, quando ausente este ponto de articulação, às dorsais, geralmente evitando a produção de C₂ junto da classe coronal em C₁. Hipotetizamos que a ausência de orientação observada nas modificações de ponto de articulação no segmento em C₁, diferentemente do observado neste processo de transposição, poderia ter causa no próprio apagamento da posição C₂ – isto é, se a ramificação de ataque tivesse sido produzida nestas ocorrências, poderíamos esperar também uma preferência pela classe labial (ou por evitar a produção do segmento coronal) às modificações impostas à sílaba pela criança.

Além de ser visada nos processos de transposição, a classe labial foi também observada nas primeiras realizações-alvo do CCV na fala de Am, Ar e Lz, na combinação fonotática /br/. Destacamos, aqui, esta orientação à classe labial porque um de nossos objetivos na pesquisa foi verificar se haveria uma ordem no surgimento ou na aquisição dos filtros segmentais licenciados a compor as posições C₁ e C₂ das sílabas CCV – assim como se observa uma ordem no surgimento e aquisição dos filtros segmentais no desenvolvimento de outras posições silábicas, como o ataque simples e a coda (Lamprecht et al, 2004). Esta ordenação não foi observada na aquisição CCV

por Ribas (2002), não havendo distinção no desenvolvimento de C/l/V e C/r/V ou das diferentes oclusivas em posição C₁ nos dados da autora – que atribui esta ausência de ordem à aquisição segmental, dado que no momento de aquisição do CCV todos os segmentos oclusivos e líquidos já estariam adquiridos na fala infantil. No entanto, resultados divergentes foram obtidos em relação às líquidas em posição C₂ nos estudos de Lamprecht (1993), que aponta estabilização inicial da líquida lateral, e de Wertzner (2000), que aponta um percurso iniciado pela líquida não-lateral. Embora a primeira combinação fonotática CCV a ser produzida como na forma alvo na fala de Am, Ar e Lz tenha sido a sequência labial + tepe /br/, não foi possível apreender uma ordem de emergência comum às demais combinações segmentais do ataque ramificado produzidas pelas três crianças ao longo de suas sessões no *corpus*. Mesmo analisando individualmente as produções de Am, Ar e Lz (Faixas 1-4), uma organização na emergência das combinações fonotáticas oclusiva + líquida não pôde ser capturada quando observando arranjos por tipo de líquida, ponto de articulação ou vozeamento da oclusiva. De forma semelhante, a ordem de aquisição das consoantes oclusivas ou líquidas em posição CV simples, reportada por Lamprecht et al (2004) – coronais, labiais >> dorsais; ou lateral >> não-lateral –, também não pôde ser detectada no surgimento das combinações CCV. Igualmente, vogais homorgânicas não foram observadas como influentes na emergência do ataque ramificado, assim como condicionamentos suprasegmentais – tonicidade, quantidade de sílabas por palavra, tipo de rima ou domínio prosódico – também não pareceram influenciar a produção CCV, favorecendo-a ou bloqueando-a.

Um ponto a ser destacado no surgimento das combinações fonotáticas CCV na fala dos três informantes foi a constatação de que a produção-alvo de uma determinada qualidade oclusiva ou líquida não acarretou a realização correta das demais combinações fonotáticas contendo tais segmentos. Por exemplo, após o surgimento de /br/ na fala de Am, Ar e Lz, não houve em período concomitante ou adjacente a realização-alvo de sua contraparte /bl/; do mesmo modo que não houve surgimento imediato das demais combinações oclusivas com C₂ composta por tepe /r/ – o que aponta para uma independência entre as posições C₁ e C₂ nas combinações fonotáticas da sílaba. Ressaltamos, no entanto, que tal observação foi feita relativamente à emergência das combinações fonotáticas CCV; um padrão distinto poderia ser traçado ao analisar-se, por exemplo, uma possível ordem de estabilização dos filtros segmentais na fala infantil, que não pôde ser verificada no presente estudo dado que mesmo a criança Lz, acompanhada até os 5;06 anos, não apresentou estabilização da estrutura CCV em seus dados.

Cumprir advertir, todavia, que a própria natureza espontânea e não balanceada dos contextos CCV coletados no estudo longitudinal pode dificultar uma análise comparativa mais sistemática acerca da influência dos filtros sobre o desenvolvimento da posição ramificada do nó Ataque. Isto porque a emergência das combinações segmentais do ataque ramificado dependeria não somente do desenvolvimento dos filtros fonotáticos na fala infantil, mas também da frequência de uso destas combinações na fala adulta, na fala dirigida à criança e, também, no léxico da criança. Com isso, a ausência de realizações do grupo /bl/ concomitante a /br/, por exemplo, poderia ter sido causada não pela atuação de uma restrição fonotática no sistema da criança, mas, sim, pela própria falta de um contexto de uso de palavras contendo /bl/ no *corpus* analisado. Salientamos, entretanto, que esta mesma justificativa não pode se aplicar ao desenvolvimento das demais combinações fonotáticas contendo o tepe em posição C₂: nos dados de Am, na mesma sessão em que /br/ foi inicialmente produzido em sua fala, há ocorrência das combinações fonotáticas /gr, tr, pr/, além de outras ocorrências de /br/ e das palavras '(o)brigada' e 'brincar', todas realizadas por meio da redução a C₁V e não como o alvo adulto; o mesmo observa-se na fala de Ar, em que, na mesma sessão de sua primeira realização-alvo de /br/ tem-se ocorrências não produzidas das sequências /pr, pl, tr, dr, gr/, além de outras ocorrências de /br/ e da palavra 'brinquedo', também reduzidas a C₁V. Desta forma, notamos que a emergência do filtro segmental /r/ não implica o surgimento de todas as suas combinações fonotáticas com as oclusivas /p, b, t, d, k, g/ – assim como também não acarreta, propriamente, que todas as ocorrências de uma determinada sílaba ou palavra sejam corretamente realizadas na fala da criança a partir do momento de emergência de sua primeira realização-alvo.¹¹²

Para evitar os efeitos da frequência de ocorrência no surgimento das combinações fonotáticas CCV, tal como acima descrito, conduzimos um estudo experimental em que 49 crianças foram solicitadas a repetir 52 palavras, familiares ou inventadas, contendo os contextos de ataque ramificado /p, b, t, d, k, g/ + /l, r/ + /a, i, u/. Tais produções apresentaram diferentes percentuais de realização-alvo do CCV, variando entre 0% a 85%. Observamos, no grupo que apresentou percentuais de produção-alvo entre 0% e 5% (G1), que nenhuma preferência quanto ao tipo de consoante a ocupar as posições C₁ ou C₂ das 7 únicas realizações-alvo recolhidas foi considerada estatisticamente significativa – apesar de somente líquidas laterais terem sido produzidas, nas combinações /bl, pl, tl, kl, gl/. Embora estas ocorrências únicas devam ser tratadas com

¹¹² É possível considerar, em última análise, que este mesmo caráter inconstante das sequências fonotáticas CCV nos dados naturalísticos tenha, ainda, influenciado a própria categorização dos sujeitos Am e Ar numa única Faixa de desenvolvimento ao longo de todas as suas sessões analisadas – havendo maior quantidade e constância de contextos contendo sílabas CCV, estas crianças poderiam apresentar maiores percentuais de realização-alvo do que o coletado na pesquisa, que em geral se referiu a poucas ocorrências por sessão.

cautela, pois podem ser pouco representativas do sistema fonológico de seus informantes, gostaríamos de destacar que suas produções deram-se majoritariamente em palavras inventadas, abrangendo mesmo contextos fonotáticos de baixa produtividade em PB, como /tl/ e /gl/. Com isso, não seria possível atribuí-las a uma rotina articulatória própria da criança, considerando-as como unidades sonoras não-analisadas – isto é, derivadas de uma repetição puramente mecânica dos estímulos –, por que a criança não teria experienciado um contato anterior com estas rotinas articulatórias, no caso das palavras inventadas, para justificar sua fixação na fala infantil e consequente reprodução nos dados de nosso experimento – especialmente quando consideramos que combinações como /tl, gl/ dificilmente poderiam ter sido extraídas de rotinas articulatórias referentes a outras palavras da criança, dada a sua baixa frequência no léxico adulto e infantil. Seria igualmente precipitado, contudo, tomar estas ocorrências únicas como evidências da presença do molde CCV na fonologia infantil, dado o seu caráter possivelmente idiossincrático. Optamos, nesta pesquisa, por não utilizar estes contextos como evidências à presença ou à ausência da ramificação nos períodos iniciais da fonologia infantil, dados os poucos argumentos a uma ou outra interpretação.

A partir do grupo G2 atesta-se que todas as qualidades consonantais, oclusivas e líquidas, foram produzidas como o alvo adulto na fala infantil. Sugerimos, deste modo, que o tipo de consoante a ocupar a posição C₁ ou C₂ do ataque ramificado não parece determinar uma ordem específica e categórica à realização-alvo das diferentes sequências fonotáticas licenciadas a compor o molde silábico CCV – embora uma correlação estatística tenha sido verificada entre uma menor proporção de realizações-alvo de sílabas CCV contendo consoantes coronais em comparação às consoantes labiais e dorsais: corroborando a baixa produtividade de ataques ramificados com C₁ coronal observada nos dados longitudinais, a classe coronal apresenta proporções significativamente menores de realização-alvo também nos estímulos de frequência balanceada do estudo experimental, nos grupos G2 a G5. No entanto, esta preferência por evitar a produção de coronais em C₁ não impede ou bloqueia a realização-alvo destas sílabas na fala da criança mesmo no grupo G1, como observado acima, revelando a existência sincrônica das combinações fonotáticas labial, coronal e dorsal – assim como das combinações com lateral e não-lateral, como será descrito no parágrafo a seguir – nas primeiras realizações-alvo produtivas do molde CCV na fala infantil (isto é, a partir de G2).

Quanto ao tipo de líquida a ocupar a posição C₂ do ataque ramificado, observamos no estudo experimental que, enquanto em G1 as líquidas não-laterais são majoritariamente reduzidas a C₁V e as laterais são majoritariamente manipuladas por

meio de estratégias de reparo, tem-se em G2 – o grupo que representa o início da produtividade das realizações-alvo CCV na fala infantil – uma proporção equilibrada entre os tipos de líquida produzidos como na forma adulta pelas crianças – o que sugere, também aos segmentos licenciados na posição C₂ do CCV, a ausência de uma ordenação específica no desenvolvimento dos ataques ramificados. No entanto, a partir de G3 enquanto uma distribuição equilibrada de C//V e C/r/V continua a ser observada na proporção de sílabas reduzidas a C₁V na fala da criança, as realizações-alvo passam a ter proporção significativamente maior nos estímulos compostos pela líquida não-lateral e a aplicação de estratégias de reparo passa a ter proporções de aplicação significativamente maiores em sílabas compostas por líquida lateral. A este padrão de produção cogitamos duas possíveis explicações, assinalando que, em ambas, a direção das modificações segue o processo de rotacismo¹¹³ também observado na fala adulta (Trennephol da Costa, 2013). De acordo com a primeira, a presença das sequências raras /tl, dl/ estaria causando um aumento na proporção de laterais na categoria Outros. Uma outra explicação pode ser a de que a proporção de logatomas da pesquisa, significativamente mais manipulados que as palavras familiares, e que apresentavam maior quantidade de estímulos contendo contextos de líquida lateral, poderia estar enviesando os dados por conta de seu desbalanceamento. Dado que somente nos grupos G4 e G5 foi observada correlação significativa entre as produções categorizadas como Outros e a proporção de manipulações aplicadas a oclusivas coronais, consideramos que ambas as justificativas podem estar agindo, em momentos diferentes, na fala infantil: nos grupos G1, G2 e G3 é possível que as palavras inventadas como um todo estejam sendo mais manipuladas pelos informantes, num possível reconhecimento do caráter incomum de tais palavras, e não, propriamente, de suas sequências fonotáticas com líquida lateral; já os grupos G4 e G5 apresentariam, significativamente, maior proporção de manipulações em contextos de líquidas laterais em posição C₂ e oclusivas coronais em posição C₁, indicando que neles as combinações fonotáticas /tl, dl/ compõem os alvos preferenciais das modificações silábicas – apresentando um reconhecimento da infrequência destas combinações fonotáticas e não, propriamente, da natureza dos estímulos selecionados.

De fato, a maior quantidade de manipulações gerada pelo emprego de logatomas no experimento possibilitou a observação de padrões preferenciais para as alterações aplicadas no ataque ramificado. Observou-se no grupo G1 que, assim como no estudo

¹¹³ Rotacismo é definido como “um processo de alternância entre as consoantes líquidas, lateral e rótico, no ambiente de ataque complexo, como a realização de ‘plano’ ou ‘prano’. (...)” (TRENNEPHOL DA COSTA, 2013: 179). Citando Câmara Jr, a autora aponta: “[...] Nos grupos de líquida como segundo elemento consonântico, há nos dialetos sociais populares o rotacismo do ‘l’ que muda em ‘r’ (CÂMARA JR, 1972, p. 40-41)” (TRENNEPHOL DA COSTA, 2013: 179).

longitudinal desta pesquisa, a posição C₁ foi majoritariamente visada pelas crianças que ainda não articulam com produtividade as realizações-alvo do CCV; salientamos, também, que mesmo neste grupo G1 houve aplicação de estratégias de reparo visando modificar a qualidade da líquida em posição C₂, o que pode indicar a presença incipiente da estrutura CCV também em suas produções. Majoritariamente, a alteração segmental das líquidas em G1 visava a produção de *glides* nas sílabas C/l/V e de laterais nas sílabas C/r/V, apesar de haver também modificações da lateral em direção à não-lateral e à vocalização do tepe – mesmo padrão observado em nosso estudo naturalístico. No entanto, é de se notar que o padrão /l/ → *glide* e /r/ → /l/ não se manteve ao longo dos grupos analisados: além do gradual desuso do *glide*, observou-se um aumento, a partir de G2, nas modificações da lateral em direção à não-lateral, num movimento de rotacização que poderíamos considerar como hipercorretivo ou de aproximação à frequência fonotática produtivamente mais observada no *input* – dado que este movimento também foi acompanhado por um aumento na proporção de realizações-alvo de sílabas C/r/V.

Frisamos, finalmente, que assim como no estudo naturalístico, as transposições coletadas nos dados do estudo experimental entre G2 e G5 também tiveram majoritariamente direção às labiais – em geral, em reparo a coronais.

Comparando os resultados acima descritos com aqueles observados no estudo naturalístico, observamos que em ambos foram recolhidas estratégias de reparo visando a modificação de C₂ nas produções infantis em momento anterior às primeiras realizações-alvo de sílabas contendo ramificação de ataque CCV, o que, apesar de sua baixa quantidade, pode evidenciar um reconhecimento dessa posição estrutural na fala da criança. Havendo este reconhecimento da posição C₂ no molde silábico infantil – e, com isso, evidências à presença do ataque ramificado nas produções infantis iniciais de nossos *corpora* –, passamos a questionar o motivo pelo qual esta estrutura se faria pouco presente na fala da criança, majoritariamente sendo articulada como sílabas C₁V. Cogitamos, no início deste capítulo, que a própria aquisição tardia dos segmentos licenciados à posição C₂ da sílaba CCV poderia constituir uma motivação possível ao emprego produtivo do processo de redução CCV a C₁V. Segundo Hernandorena & Lamprecht (1997) e Mezzomo & Ribas (2004), as líquidas compõem a classe de sons de aquisição mais tardia no PB, estabilizando-se em posição de ataque simples aos 3;0 anos, para /l/, e 4;2 anos, para /r/. Utilizando a escala de sonoridade das líquidas de Bonet & Mascaró (1996), Hernandorena & Lamprecht (1997) apontam que as laterais apresentam maior grau de diferença sonora que as não-laterais quando comparadas às vogais – cf. Quadro 40. Assim, /l/ seria a líquida de sonoridade mais distinta à sonoridade vocálica, enquanto o tepe seria o segmento líquido mais próximo desta – o que justifica

que estes elementos sejam, respectivamente, os primeiros e os últimos da classe das líquidas a serem adquiridos em CV na fala infantil, segundo as autoras, dada a preferência por transições de máxima sonoridade entre ataque e núcleo na conformação silábica – contraste máximo já apontado por Jakobson (1968) e capturado pela Condição de Dessemelhança (Minimum Sonority Distance (cf. Harris, 1983; Selkirk, 1984))¹¹⁴.

Segmento	Plosivas	Fricativas e /R/ ¹¹⁵	Nasais	/l/	/ʎ/	Glides	/r/	Vogais
Sonoridade	0	1	2	3	4	5	6	7

Quadro 40: escala de sonoridade de Bonet & Mascaró (1996) adaptada por Hernandorena & Lamprecht (1997, p.18)

Paralelamente, o estudo de Hernandorena & Lamprecht (1997) indica, também, que a lateral /l/ pode ser considerada como o segmento prototípico da classe das líquidas: “*é a primeira a ser adquirida, é a aquela capaz de substituir – durante o processo de aquisição da fonologia – todas as outras, em todas as posições que podem ocupar na estrutura da sílaba e da palavra, e é a líquida de maior frequência no mundo*” (p. 19).

A Condição de Dessemelhança explica a preferência pela lateral em detrimento ao tepe em C₂ encontrada em nossos resultados. Isso porque, como se pode observar na adaptação de Hernandorena & Lamprecht (1997) da escala de Bonet & Mascaró (1995), o tepe apresenta um grande distanciamento de sonoridade entre C₁ e C₂, mas apresenta uma diferença mínima entre C₂ e a vogal (cf. (110) e (111) abaixo); a lateral /l/ por outro lado, diminui um pouco a diferença entre C₁ e C₂, mas também aumenta a diferença entre C₂ e a vogal (cf. (112) e (113) abaixo).

¹¹⁴ De acordo com esta condição, os segmentos adjacentes numa mesma sílaba devem manter uma diferença de sonoridade entre eles, e o valor desta diferença é específico para cada língua. (cf. Selkirk 1984, Vigário & Fale 1994:474).

¹¹⁵ Hernandorena & Lamprecht (1997) reúnem sob a classificação de arquifonema rótico /R/ as diferentes qualidades de R-forte observadas no Português Brasileiro em posição silábica de ataque simples, como [h], [x], [ʀ], dentre outros.

Nossos resultados mostram que as estratégias de modificação da qualidade do segmento em posição C_2 visaram, principalmente, o emprego da líquida lateral // em detrimento do tepe /r/ tanto em nosso estudo longitudinal quanto no grupo G1 de nosso estudo experimental, o que cremos decorrer das propriedades das líquidas lateral e não-lateral e da Condição de Dessemelhança (Harris, 1983; Selkirk, 1984) nas fases iniciais do desenvolvimento silábico da criança – princípio que seria aplicado em C_2 em relação a toda a sílaba, e não ao seu elemento adjacente no nó Ataque. É de se notar, contudo, que o uso do *glide* em substituição também a laterais – estratégia observada em nossos dados experimentais – poderia ser tomado como um argumento contra esta sugestão da sonoridade como um fator de influência à produção CCV inicial. Salientamos, no entanto, que a substituição da líquida pelo *glide* se dá quando a criança ainda não adquiriu todos os traços das líquidas (o que faz que ocorram mesmo em sílabas simples CV), que foram poucos casos concentrados em G1 (que apontam que, mesmo antes de começar a produzir as líquidas os informantes já tentaram marcar de alguma maneira a posição C_2 na sílaba), e que os informantes que fizeram uso do *glide* como reparo aos segmentos da classe líquida aplicaram a estratégia somente num único tipo de segmento, lateral ou não-lateral.

Frisamos que também a realização-alvo de sílabas CCV contendo somente líquidas laterais em G1 pode corroborar a influência de fatores segmentais nas produções iniciais infantis do molde CCV. A aquisição tardia das líquidas pode, ainda, explicar o baixo uso de estratégias de reparo como a redução a C_2V e a epêntese vocálica no grupo G1 e em F1, uma vez que ambas são modificações estruturais que geram sílabas CV assim como a redução C_1V : enquanto este último reparo suprime a produção das líquidas, processos como a epêntese e a redução C_2V exigem sua articulação, sendo portanto preteridas uma vez que a dificuldade segmental evitada pela

criança por meio da aplicação da estratégia de reparo ainda seria mantida em sua realização.¹¹⁶

Destacamos, ainda, que a preferência pela consoante líquida prototípica e mais dessemelhante em sonoridade às vogais deixa de ocorrer a partir de G2 com o desenvolvimento segmental e silábico da criança, voltando-se para uma preferência pela líquida mais produtiva em seu *input* – isto é, enquanto em G2 as alterações na qualidade do segmento em C₂ não apresentam orientação preferencial à lateral ou à não-lateral, nos grupos G3-G5 as modificações visam, majoritariamente, modificar a lateral /l/ à não-lateral /r/.

Com base no argumento descrito acima referente à relação entre as posições C₁, C₂ e V na sonoridade silábica, passamos a questionar o motivo pelo qual também nos dados dos grupos G2 a G5 ainda poderiam ser encontradas reduções CCV a C₁V na fala da criança – já que nestes grupos estimamos que ao menos a líquida lateral já estaria estabilizada, conforme os resultados de Hernandorena & Lamprecht (1997). Especificamente, nos perguntamos por que um reparo como a Redução C₁V ainda continua a ser aplicado em G2-G5, em detrimento a um reparo orientado a modificar a qualidade da líquida em C₂ mas manter o molde CCV na produção da criança.

Cogitamos que não somente a produção das líquidas em termos de sonoridade e de seu período de aquisição ofereceria dificuldades à produção infantil, mas também a própria combinação de ponto de articulação desta consoante ao segmento em posição C₁ no CCV. Estudos fonotáticos apontam que as combinações segmentais licenciadas a compor as posições silábicas de uma língua podem ser regidas pelo Princípio do Contorno Obrigatório (OCP) proposto por Leben (1973) e Goldsmith (1976) à Fonologia tonal e adaptado às línguas não-tonais por McCarthy (1986). Nele, postula-se a proibição de elementos idênticos adjacentes num mesmo plano melódico, como na camada segmental. Tomando como base este princípio (que nem sempre apresenta efeitos categóricos, segundo Goch (2010)), nota-se que a combinação /t, d/ + /l, r/ apresenta em ambas as posições C₁ e C₂ segmentos contendo traço [coronal], o que pode justificar sua baixa produtividade nas faixas 1-4 e nos grupos G1 a G5 de nossos estudos naturalístico e experimental – mesmo a combinação fonotática /tr/ sendo a mais frequente no *input* da criança tanto em *types* como em *tokens*. Efeitos do OCP também

¹¹⁶ Embora a emergência da combinação /br/ no estudo longitudinal possa aparentemente contrapor-se ao observado por Hernandorena & Lamprecht (1997) sobre a natureza dos segmentos da classe líquida, dado que neste estudo o tepe foi a líquida inicial a emergir nas sílabas CCV, gostaríamos de apontar que dada a baixa produtividade lexical dos encontros consonantais contendo a líquida lateral em comparação à não-lateral, em termos tanto de *types* (Albano, 2001) como de *tokens* (dados do Projeto SP2010 analisados na seção 4.1.1), não se fez possível observar se uma preferência pelas combinações oclusiva + /l/ poderia ter ocorrido em momento anterior à emergência de /br/. Desta forma, não pudemos descobrir se, havendo contextos com líquida lateral anteriores aos contextos /br/, estas emergiriam em momento anterior à combinação com tepe.

poderiam explicar a maior dificuldade de produção do grupo velar, na produção de combinações como /kl/, dado que, em Português, considera-se que a líquida lateral também apresenta ponto [dorsal] em sua hierarquia de traços (Walsh, 1995, apud Cruz, 2009). Deste modo, somente as combinações C//V e C/r/V contendo oclusivas labiais – aquelas observadas como mais produtivas no estudo experimental e de emergência inicial no estudo naturalístico – não seriam suscetíveis aos efeitos deste princípio, que é observado como influente tanto sobre traços de ponto como de modo de articulação e vozeamento em línguas como o Árabe, o Latim e o Japonês (Goch, 2010) e ao qual se atribui as frequências restritas das sequências /tl, dl/ em línguas como o Inglês e o Espanhol (Harris, 1983; Bradley, 2005). Em resumo, podemos inferir que o OCP não só estaria atuando em G2-G5, mas também em G1.

Há também argumentos de base articulatória para procurar explicar o desuso não categórico de estratégias de reparo como a redução C₁V e a substituição das líquidas mesmo em grupos ou faixas em que alta produtividade do molde CCV se faz presente, assim como a estabilização dos segmentos líquidos. Berti & Ferreira-Gonçalves (2012) observam nos dados de 3 crianças de fala típica de cerca de três anos de idade os processos de anteriorização da velar /k/ e de posteriorização da alveolar /t/, perceptivamente indistintas na fala de seus informantes. Acusticamente, estes segmentos revelaram a presença de duplos *bursts*, a que as autoras atribuem à ausência de um controle motor fino do articulador língua na fala. Reportando Goldstein (2003) acerca do desenvolvimento dos gestos articulatórios na fala infantil, as autoras apontam que:

(...) as crianças aprendem, num período inicial do controle motor da fala, a diferenciar os articuladores (nos termos do autor “*between-organ contrast*”), como, por exemplo: lábios vs. língua. Em um segundo momento, há um refinamento do controle neuromotor e, assim, as crianças aprendem a diferenciação intra-articuladores (nos termos desse autor “*within-organ contrast*”), como, por exemplo, ponta da língua vs. corpo da língua. E, posteriormente, na medida em que as crianças vão sendo capazes de diferenciar e movimentar os principais articuladores independentemente, elas, então, passam ao ajuste do grau e do local de constrição desses articuladores. (GOLDSTEIN, 2003: 86).

(BERTI & FERREIRA-GONÇALVES, 2012, p. 187)

Com isso, Berti & Ferreira-Gonçalves (2012) indicam que a indiferenciação perceptiva dos segmentos /k/ e /t/ e os duplos *bursts* na fala de seus informantes foram causados pela oclusão conjunta do dorso e da ponta da língua, dada a diferenciação motora incompleta destes intra-articuladores. Relacionando este domínio motor aos resultados obtidos pela presente pesquisa à produção dos ataques ramificados, notamos que a combinação fonotática de menor produtividade na fala infantil, /t, d/ em C₁ + /l, r/ em C₂,

apresenta, em sequência, duas consoantes que devem ser pronunciadas pelo mesmo articulador e sob o mesmo ponto de articulação (mas em modos de articulação diferentes), contexto de maior exigência motora segundo o texto referido acima; já combinações do tipo /k, g/ + /l, r/ apresentam mesmos articuladores, mas pontos de articulação distintos (diferentes intra-articuladores, nos termos dos autores citados); e por fim, as combinações labiais + líquidas, como /br, bl/, mais visada nos movimentos de transposição e primeira realizar-se corretamente na fala de Am, Ar e Lz, apresentam não só pontos de articulação diferentes mas também articuladores distintos – o primeiro contexto motor a ser dominado pela criança segundo Goldstein (2003). Em suma, nas combinações /p, b/ + /l, r/ parece haver menor dificuldade à produção do ataque ramificado à medida que, enquanto um articulador (os lábios) produz a closura e consequente *burst* oclusivo, o outro (a língua) prepara-se para produzir a conformação das líquidas. Com isso, podemos explicar a evitação às combinações coronais observada em nossos resultados, assim como embasar a preferência pelas combinações labiais – e, ainda, excluir destas preferências as combinações dorsais /kr/, distinção não capturada pelo princípio do OCP acima.¹¹⁷

Corroborando esta sugestão de uma provável causa articulatório-motora (além da causa fonológica do OCP) à evitação de CCVs coronais e à preferência por CCVs labiais, reportamos os estudos fonoaudiológicos de Ribas (2002, 2006), que propõem as combinações fonotáticas /br/ e /pl/ como facilitadoras ao processo terapêutico dado o desempenho estatisticamente significativo de crianças de fala típica e atípica nas realizações-alvo desta combinação segmental, além do estudo de Giacchini, Mota & Mezzomo (2011), que observaram maior eficiência no uso de terapias fonoaudiológicas de base fonética¹¹⁸ em comparação àquelas de base fonológica¹¹⁹ no tratamento de crianças com desvio fonoaudiológico. Também apontamos o estudo de Miranda (2011: 22), que reporta uma comunicação pessoal com Larissa Berti no Seminário de Aquisição Fonológica (SAF 2011) em que a fonoaudióloga relata *“que suas investigações preliminares com imagens de ultrassom indicam que a criança que está adquirindo a*

¹¹⁷ Outras relações inter e intra-articuladores são referidas no estudo de Berti & Ferreira-Gonçalves (2012), como a indiferenciação em fala disfêmica adulta e infantil entre labiais e alveolares, causada por um controle deficiente dos articuladores lábios e mandíbula e a maior taxa de coarticulação consoante-vogal na fala de adultos com Síndrome de Parkinson dada uma maior dificuldade no controle intergestual dos articuladores.

¹¹⁸ Terapia que consiste em “exercícios que promoveram o treinamento de aspectos táteis, cinestésicos e visuais, para torná-las aptas a realizar os movimentos coordenados e precisos que a articulação dos fones exige. As atividades envolveram estimulação tátil da região oral, treino de tensão e distensão dos órgãos fono-articulatórios e seu treino motor. Foram utilizadas estimulações visuais, figuras, animações e fotos que demonstraram o movimento dos lábios, língua e mandíbula durante a produção do som-alvo” (Giacchini et al, 2011: 59)

¹¹⁹ Terapia “baseada no Modelo de Pares Mínimos, contrastando a estrutura silábica. As atividades aplicadas foram planejadas com o intuito de tirar vantagem da confusão semântica (criação de homônimos) criada por um erro de produção, dando destaque para as quebras na comunicação quando da não realização da estrutura silábica adequada” (Giacchini et al, 2011: 59)

sílaba CCV busca atingir os alvéolos de maneira gradiente. Ou seja, com movimentos em direção aos alvéolos sem tocá-los inicialmente. Tal estratégia articulatória busca construir uma rotina motora que, eventualmente, venha a produzir a obstrução do tepe” – o que poderia também evidenciar uma manifestação do reconhecimento do molde CCV pela criança enquanto a produção do CCV ainda é realizada como a forma reduzida C₁V.

Sintetizando os argumentos acima considerados – advindos das primeiras realizações-alvo do CCV; suas estratégias de reparo; a conformação fonológica e articulatória-motora das combinações labial, coronal e dorsal + líquidas; a evitação das combinações coronal + líquida e preferência pela labial + líquida; e a diferença nas terapêuticas fonoaudiológicas que contribuem à superação da redução CCV a C₁V –, cogitamos que marcações fonológicas e dificuldades motoras ((co)articulatórias) podem ser tomadas como motivação à baixa quantidade de realizações-alvo do ataque ramificado tal como na forma adulta desde as primeiras tentativas de produção CCV da criança. É possível considerar, igualmente, que estas mesmas motivações podem justificar a baixa quantidade de estratégias de reparo visando a manutenção do molde CCV nos *outputs* infantis em momento anterior às primeiras realizações-alvo do ataque ramificado na fala da criança – e não o desenvolvimento silábico da criança, propriamente. Consideramos válido ressaltar, contudo, que estes fatores coarticulatórios e fonológicos não parecem agir sozinhos nas produções infantis, uma vez que mesmo na Faixa 1 e no Grupo G1 as sílabas CCV contendo coronais são, ainda assim, produzidas como o alvo em parte dos dados naturalísticos e experimentais – assim como as sílabas contendo labiais são, também, reduzidas em parte dos *corpora*. É possível, deste modo, que fatores como a situação e velocidade de fala, a realização isolada da palavra ou sua posição na sentença, dentre outros fatores, possam, igualmente, influenciar a realização ou supressão do segmento em posição C₂ na fala infantil – e embora essa investigação fuja ao escopo da presente pesquisa, esperamos num estudo futuro poder observar a influência de possíveis outros fatores que poderiam afetar a produção CCV infantil.

Voltando às nossas duas hipóteses iniciais (presença ou ausência da ramificação de ataque em momentos anteriores à realização-alvo desta estrutura), consideramos que os resultados acima apontam para a existência de CCV desde F1 em nossos dados naturalísticos e em parte dos informantes G1 em nossos dados experimentais, uma vez que, se a criança tenta modificar o segmento em C₂ mesmo antes de suas realizações-alvo do CCV, isto indica que ela apresenta a posição de ataque ramificado em seu sistema fonológico. Embora nossa posição apoie-se numa baixa quantidade de dados, justificamos esta baixa frequência por meio do período de inclusão das líquidas no

inventário fonético infantil; pela influência de fatores como a escala de sonoridade segmental; e pelo amadurecimento motor dos articuladores da criança. Não seria possível explicar as modificações em C₂ obtidas em nossos resultados se a estrutura CCV estivesse ausente da Fonologia infantil, especialmente porque estas estratégias deram-se também nos logatomas e em combinações raras do português, de tal forma que não seria possível tratar estas ocorrências como rotinas articulatórias não-analisadas pelas crianças em G1 – e mesmo que fosse possível aventar-se a possibilidade de uma repetição mecânica aos estímulos experimentais ter ocorrido nestas produções, não se explicaria o motivo pelo qual somente parte dos itens do experimento teriam sido repetidos, e não sua totalidade. Cumpre, no entanto, chamar a atenção de que nem todas as crianças em G1 apresentaram tais estratégias, e pode ser o caso de que, dentro de G1, haja crianças para as quais CCV esteja ausente.

Desta forma, salientamos também ser necessário observar se nos demais âmbitos do sistema fonológico da criança analisados nesta pesquisa poderíamos recolher outras pistas acerca da manifestação do molde CCV em momentos anteriores às suas primeiras realizações-alvo na fala infantil – visando, assim, embasar esta hipótese em resultados mais robustos.

Passemos a observar, nos parágrafos a seguir, os resultados obtidos no estudo da duração, que teve por objetivo observar marcas da presença do molde CCV nas produções da criança num nível além da camada segmental da fala – nível não diretamente vinculado, portanto, aos filtros segmentais licenciados ao molde CCV e às suas tendências de maior ou menor produtividade acima descritas.

Investigando a propriedade fonológica da duração, tivemos por objetivo obter, ainda por meio da produção, evidências sobre a presença (ou emergência) da ramificação de ataque na fonologia infantil de forma independente da realização segmental – que se demonstrou, ao longo da discussão acima, bastante influente nas produções da criança, mas não propriamente no desenvolvimento fonológico da ramificação de ataque, visto que uma ordem de surgimentos dos filtros fonotáticos não foi observada nos dados discutidos anteriormente. Como mencionado no Capítulo 4, Gama-Rossi (1999) mostra em seu estudo que somente após os 5;0 anos crianças conseguem dominar a duração de sílabas, vogais e consoantes em estrutura CV.¹²⁰ No entanto, Miranda (2007); Mezzomo et al (2008); Brasil et al (2010) e Giachinni et al (2011) encontraram evidências sobre o uso opcional da estratégia de alongamento compensatório em sílabas CCV reduzidas a C₁V nas produções de fala típica de

¹²⁰ A autora tratou somente de sílabas CV, mas não há porque imaginar que os resultados seriam diferentes para outros tipos silábicos.

crianças entre 1;0 e 2;6 anos (Mezzomo et al, 2008) e de crianças entre 3;3 e 4;6 anos (Miranda, 2007); esta estratégia também foi observada na fala desviante de crianças entre cinco e dez anos (Brasil et al, 2010) e de 5;4 a 7;7 anos (Giachinni et al, 2011), todas apresentando ausência de realizações-alvo do ataque ramificado CCV em suas produções.

Foram conduzidas duas análises na presente pesquisa: uma comparando a duração das sílabas com ataques ramificados reduzidos a C₁V e sílabas de ataque simples CV, e outra comparando a duração entre sílabas CCV com sílabas CV.

Por meio da comparação entre a duração dos ataques ramificados CCV reduzidos a C₁V e sílabas de ataque simples CV, buscamos na camada temporal das produções da criança por evidências da existência da estrutura CCV na gramática infantil. Comparando a duração relativa (duração sílaba / duração palavra) entre a média de produções C(C)V e CV de cada combinação /p, b, t, d, k, g/ + /l, r/ + /a, i, u/ na fala das crianças de nosso estudo experimental,¹²¹ de G1 a G5, observou-se variabilidade no comportamento suprasegmental infantil: embora tenha sido constatado que sílabas CCV reduzidas a C₁V podem apresentar duração mais longa que aquela de sílabas simples CV, também foi observado, em proporção semelhante, durações similares entre as reduções C₁V e as sílabas CV – e, mesmo, também durações mais curtas em C₁V comparado a CV. O teste estatístico de Kruskal-Wallis apontou que somente parte dessas diferenças duracionais foi estatisticamente significativa nos dados – havendo significância tanto entre os contextos C₁V mais longos que CV como naqueles em que CV apresentava-se mais longo que C₁V. Destacamos que tais resultados se mostraram independentes de fatores contextuais, ocorrendo tanto em sílabas reduzidas C/l/V ou C/r/V como em sílabas contendo oclusivas de ponto labial, coronal e dorsal, surdas e sonoras, com qualidades vocálicas distintas. A ocorrência de durações mais longas em uma determinada combinação C_xC_yV_z não acarretou padrão de duração análogo em combinações fonotáticas semelhantes C_xC_yV_w – por exemplo, no grupo G1, as sílabas reduzidas /b(r)i, b(r)a/ e /t(r)a/ apresentaram duração mais longa que suas contrapartes CV; no entanto, as sílabas /b(r)u/ e /t(r)o/, contrariamente, apresentaram durações mais curtas. De forma semelhante, no mesmo grupo G1, /p(l)i, p(l)u/ e /t(l)a/ têm duração mais longa que as sílabas CV /pi, pu/ e /ta/, mas as sequências /p(l)a/ e /t(l)o/ apresentaram duração semelhante às das sílabas /pa/ e /to/.

Gostaríamos de destacar que o resultado descrito acima faz-se problemático tanto à argumentação da presença da ramificação de ataque na representação infantil

¹²¹ Conforme descrito no Capítulo 7, no estudo naturalístico esta comparação não pôde ser conduzida na fala dos informantes Am, Ar e Lz dada a baixa quantidade de pares lexicais contendo sílabas CCV e CV de mesma qualidade vocálica e consonantal, mesma tonicidade, posição prosódica e quantidade de sílabas por palavra localizados numa mesma sessão de gravação.

como, também, à argumentação em favor de sua ausência; em ambos os casos, parte dos dados restaria por ser explicada – e para um e outro, nem a variação estrutural, nem as diferentes qualidades consonantal e vocálica poderiam ser utilizadas como argumentos à justificativa do padrão variável observado, dado que as mesmas combinações consonantais ora apresentaram-se alongadas em relação a C₁, ora apresentaram durações similares. Enfatizamos, também, que esta variabilidade foi obtida tanto nas produções do grupo G1 como, também, naquelas de G2 a G5 – grupos que já apresentam o molde CCV produtivamente em sua fala. Nestes grupos em que a realização-alvo da ramificação de ataque está presente na fala infantil, não se faz possível relacionar a ausência de alongamentos compensatórios à ausência do ataque ramificado na fonologia da criança.

Por outro lado, visando verificar o comportamento esperado da duração em referência às sílabas CCV (isto é, um *baseline*), uma comparação também entre sílabas CV simples e sílabas contendo a realização segmental da posição C₂ do ataque ramificado foi conduzida na pesquisa, nos grupos G2¹²² a G5 – em outras palavras, comparamos a diferença entre pares como ‘prato’ [‘pra.tu] e ‘pato’ [‘pa.tu], ‘Pluto’ [‘plu.tu] e ‘Puca’ [‘pu.ke], por exemplo. Observou-se que durações semelhantes entre sílabas CV e sílabas CCV com ramificação de ataque produzida foram também verificadas nestas comparações, mesmo havendo articulação de um segmento a mais entre elas. Notou-se que estas similaridades tendiam a ocorrer em sílabas contendo C₁ dorsais, porém de forma não categórica, já que sílabas desta mesma classe articulatória também se apresentaram significativamente mais longas que suas contrapartes CV nos mesmos grupos G2 a G5; por sua vez, durações mais curtas de CCV que CV foram notadas somente em ocorrências da sílaba /bru/ – também não implicando, assim como no observado às dorsais, durações menores ou similares a CV às demais combinações segmentais com a labial /b/. Destacamos também que uma estabilidade na duração de C₁/V foi observada a partir do grupo G4 nos dados, não se estendendo, no entanto, à duração das sílabas C₁/r/V – nestas, a variabilidade entre durações CCV mais longas, mais curtas ou similares a CV perdurou até o grupo G5. Neste quadro, mesmo a possibilidade de argumentar em favor de uma aplicação opcional da estratégia de alongamento compensatório, conforme defendido por Mezzomo et al (2008), se faz inadequada às comparações C₁V e CV, dado que também as realizações-alvo do CCV apresentaram padrão de duração assimétrico quando comparadas a sílabas simples.

Com base no exposto acima, propomos que a instabilidade temporal observada em todos os grupos de nosso estudo experimental, mesmo nos contextos de realização

¹²² A baixa quantidade de realizações-alvo em G1 impediu sua comparação neste contexto.

segmental da posição C₂ do CCV, pode não se dever, necessariamente, a fatores relacionados ao desenvolvimento da estrutura silábica CCV – mas sim a causas relacionadas ao percurso de aquisição da propriedade de duração na fala infantil, conforme observado por Gama-Rossi (1999). Segundo a autora, que investigou contextos CV em seus dados, a duração consonantal é a última a ser adquirida pela criança, dado o controle motor mais fino exigido aos seus movimentos articulatórios – e dado, ainda, o seu papel não proeminente em processos como a acentuação, diferentemente das vogais. Também reportamos o observado por Pagan-Neves (2008) acerca das consoantes /l, r/ produzidas em sílabas CV simples, que constatou em seu estudo duração mais longa e estável às líquidas laterais que ao tepe na fala de crianças entre 5;11 e 9;2 anos. Tendo em vista a caracterização da duração consonantal nos estudos de Gama-Rossi (1999) e Pagan-Neves (2008), frisamos que o controle articulatório das oclusivas e líquidas deve, também, ser tomado como um fator de influência à variabilidade temporal observada em nossos dados na comparação entre sílabas CV e CCV realizadas como o alvo – especialmente considerando-se a maior variação verificada nas sílabas contendo o tepe que a líquida lateral, já que a articulação de /r/ exige um maior controle motor à execução de sua oclusão rápida e precisa em direção aos alvéolos. Desta forma, a própria duração inerente das líquidas laterais poderia, também, ter motivado a observação de durações mais longas na comparação entre C/l/V e CV a partir do grupo G4, distintamente do observado às contrapartes não-laterais do CCV.¹²³

Assim, corroborando o observado por Gama-Rossi (1999), ressaltamos que não somente sílabas CV podem apresentar percurso de duração variável na fala infantil, mas também sílabas de ataque ramificado CCV – especialmente considerando-se a presença de duas consoantes neste tipo silábico.

Destacamos, em resumo, que a propriedade de duração analisada por esta pesquisa com o objetivo de fornecer pistas independentes da articulação segmental ao estudo do molde CCV não trouxe evidências irrefutáveis para uma ou outra interpretação (de que há ou de que não há representação fonológica de CCV). Contrariamente a Miranda (2007), Mezzomo et al (2008), Brasil et al (2010) e Giachinni et al (2011), nossos resultados apontaram para a instabilidade das produções infantis, característica de uma aquisição ainda em curso da duração, como já indicado por

¹²³ O referido controle motor ainda em desenvolvimento da duração consonantal pode, também, correlacionar-se ao discutido anteriormente acerca de possíveis causas coarticulatórias e motoras à não realização-alvo das sílabas CCV produzidas pela criança. Isto porque, embora a variação na duração não se restrinja a determinadas qualidades oclusivas ou líquidas, verificamos sua estabilização em sílabas C/l/V produzidas como o alvo adulto a partir do grupo G4, enquanto sílabas C/r/V mantêm-se variáveis mesmo no grupo G5, o que poderia ser argumento em favor do caráter articulatoriamente mais complexo das líquidas não-laterais em detrimento das laterais.

Gama-Rossi (1999), de que, até por volta de 6 anos, as crianças ainda estão aprendendo a dominar a duração dos segmentos e sílabas. Esta falta de domínio explica a instabilidade infantil, em especial o fato de que podemos encontrar em alguns momentos diferenças significativas, enquanto em outros momentos, não.

Ressaltamos, no entanto, que é possível cogitar que a manutenção da variabilidade duracional em G1 quando comparado aos demais grupos, G2-G5, também poderia fornecer pistas acerca dos *status* fonológico da estrutura CCV na fala infantil. Neste caso, apesar de não ter sido possível observar diferenças uniformes no comportamento temporal de sílabas CV e CCV, sugerimos que a variação equivalente observada entre G1 e os grupos G2-G5 poderia ser atribuída a uma semelhança subjacente na estrutura das sílabas CCV reduzidas a C₁V nestes grupos. Isto porque, na ausência do molde CCV nas sílabas C₁V, poderíamos esperar tanto um comportamento indistinto entre sílabas CV e C₁V no grupo G1 quanto uma distinção entre o comportamento de G1 e dos demais grupos G2-G5 na duração silábica, dado que nestes últimos assumimos que o molde CCV está presente no sistema fonológico da criança enquanto em G1, não. Ambos estes comportamentos esperados, no entanto, não foram observados em nossos resultados – mas sim uma variação constante entre a duração de sílabas CV e CCV de todos os grupos do estudo experimental. Deste modo, embora seja necessário tomar estes resultados com cautela, é possível que pistas acerca da presença do ataque ramificado CCV possam ser observadas na camada temporal da fala infantil mesmo com a variabilidade causada pelo percurso de aquisição da propriedade de duração – sendo necessário, contudo, checar se esta variabilidade constante seria devida ao próprio percurso de aquisição da duração ou se seria devida a uma mesma estrutura silábica subjacente em C₁V. Levantamos então esta hipótese para estudos futuros comparando as variações entre os diversos grupos (G1 a G5) e, no momento, assumimos que a variabilidade não nos permite usar a duração como evidência para a ausência ou presença de CCV.

Finalmente, passemos agora a discutir os casos de palatalização de sílabas CCV reduzidas. Como explicado acima, elas podem nos fornecer evidências sobre o molde silábico com que a criança está trabalhando em seu sistema fonológico.

Considerando as hipóteses trazidas no Quadro 39 anteriormente, também em relação à palatalização são esperados comportamentos distintos à presença ou à ausência do ataque ramificado nas produções anteriores à primeira realização-alvo de sílabas CCV na fala infantil. Inicialmente, apontamos que na ausência de manifestações do ataque ramificado na fala da criança, preveríamos que a aplicação da regra de palatalização não deveria ser bloqueada em palavras contendo contextos /tri, dri, tli, dli/

reduzidos a C₁V. Dada a indistinção inicial entre CCV e CV proposta nesta hipótese, o comportamento esperado à interação entre a regra de palatalização e às sílabas C₁V compostas por oclusivas e vogais coronais seria que sílabas /tri, dri, tli, dli/ apresentem o mesmo comportamento em relação à palatalização que as sílabas CV /ti, di/ – contexto de aplicação canônico da regra. Deste modo, ainda que a palatalização CCV não ocorra em todos os contextos /tri, dri, tli, dli/ nos períodos iniciais do desenvolvimento fonológico infantil (tal como observado por Magalhães, 2000; Ribas, 2002; Matzenauer, 2005; Guimarães, 2008; Toni, 2011, trabalhos reportados no Capítulo 4.3), estas não-aplicações deveriam ser resultantes do próprio processo de aquisição da palatalização, que poderia também ainda não estar estabilizado na fonologia infantil. A partir do surgimento do molde CCV na fala da criança e suas primeiras realizações-alvo desta estrutura, a palatalização não mais seria esperada nos contextos /tri, dri, tli, dli/, pois, como exposto anteriormente, a presença subjacente da posição C₂ impediria a formação do contexto /t, d/ + /i/ necessário à aplicação da regra de palatalização.

De forma distinta do previsto nesta hipótese acima, o comportamento previsto à palatalização num contexto de distinção fonológica entre as sílabas /tri, dri, tli, dli/ reduzidas a [ti, di] e sílabas CV /ti, di/ seria o bloqueio à aplicação deste processo quando tivéssemos sílabas C₁V, pela presença fonológica (embora não fonética) de uma consoante interpondo-se entre as oclusivas alveolares e a vogal coronal (/t C i/), impedindo a formação do contexto de adjacência necessário à aplicação da palatalização.

Vejamos a seguir as contribuições fornecidas por esta regra às evidências acerca da conformação do molde silábico CCV nas produções infantis anteriores à primeira realização-alvo da ramificação de ataque.

Retomando os resultados obtidos nos capítulos 7 e 8, assinalamos que quatro tipos de produção das sílabas /tri, dri, tli, dli/ – aquelas em que esperávamos observar o processo – puderam ser coletadas no *corpus* da pesquisa, de G1 a G5:

- Sílabas reduzidas e palatalizadas; ('Dribo' → ['dʒi.bu])
- Sílabas reduzidas e não palatalizadas; ('Drica' → ['di.ke])
- Sílabas produzidas com posição C₂ preenchida, não havendo redução; ('Tlibo' → ['tli.bu])
- Sílabas reduzidas mas com ponto de articulação C₁ modificado, não havendo palatalização. ('Dlico' → ['bi.ku])

Tais realizações dos contextos CCV coronal + líquida puderam ser recolhidas em todas as faixas naturalísticas, F1 a F4, e grupos experimentais, G1 a G5, deste estudo, sem distinção significativa quanto ao tipo de líquida apagado que gerou o

ambiente favorável para palatalização.¹²⁴ Destacamos, também, que assim como o observado nas estratégias de reparo e realizações-alvo esparsas do CCV em G1, estas palatalizações foram igualmente aplicadas nas palavras familiares e nos logatomas apresentados às crianças, dificultando que formas cristalizadas ou não-analisadas e mesmo a difusão lexical defendida por Magalhães (2000) possam ser atribuídas como causa ao fenômeno.

Sobre os dados recolhidos em nosso estudo experimental, gostaríamos de apontar, inicialmente, que a aplicação do processo de palatalização em contextos de redução CCV foi categoricamente bloqueada na fala de parte dos informantes do grupo G1, em 6 do total de 15 crianças – embora a regra de palatalização em sílaba alvo CV tenha se mostrado presente na fala de cinco destes 6 informantes, variando entre taxas de 33% a 100% de aplicação – contrariando o previsto a uma indistinção inicial entre CCVs e CVs na fonologia infantil. Paralelamente, no entanto, nos dados de 8 das crianças do grupo G1 a palatalização foi aplicada em suas reduções C₁V – o que também se contrapõe ao argumento favorável à manifestação de uma consciência acerca do molde CCV. Destacamos, contudo, que nestes casos o processo sempre se aplicou a taxas percentuais inferiores às aquelas observadas a cada falante quando em contexto canônico CV, sendo realizado apenas em parte das reduções /tri, dri, tli, dli/, e não em sua totalidade (por exemplo, o informante 2 aplicou 23% de palatalização em C₁V, enquanto aplicou 100% em sílaba alvo CV). Com isso, é possível inferir que mesmo aplicando a palatalização nas reduções CCV, as crianças do grupo G1 demarcuem a distinção estrutural entre as sílabas C₁V reduzidas e as sílabas simples CV por meio da proporção de aplicação da regra nestes contextos. Somente uma criança apresentou suas reduções C₁V categoricamente palatalizadas em nossos dados experimentais. Curiosamente, contudo, na fala desta criança, a palatalização em contextos CV atingiu percentuais de 75%, e não 100%. A fim de verificar possíveis causas ou padrões ao bloqueio e à aplicação da palatalização nos dados acima, resumimos na Tabela 152 abaixo os dados referentes às palatalizações, realizações-alvo e manipulações silábicas observadas na fala dos 15 informantes do grupo G1, dado que neste grupo encontramos variações individuais nas estratégias de modificação de CCV, que podem apontar que talvez tenhamos informantes já com a estrutura CCV adquirida, enquanto outros ainda não a têm.¹²⁵ Na primeira coluna tem-se as produções reduzidas e palatalizadas dos

¹²⁴ Por meio do estudo longitudinal foi possível observar que a regra de palatalização foi aplicada tanto em contextos de favorecimento à emergência do segmento africado, conforme os critérios de Matzenauer (2001), como em contextos em que não haveria favorecimento à aplicação do processo de palatalização, não havendo influência, neste processo, de possíveis condicionamentos fonéticos (ou também fonológicos, como a tonicidade).

¹²⁵ Lembramos que este grupo agrupava as crianças que apresentaram produção entre 0 e 5% de produção CCV.

CCVs compostos por oclusiva coronal + líquida + vogal coronal, e entre parênteses o percentual destas em relação ao total de /tri, dri, tli, dli/ reduzidos; na segunda coluna, temos as reduções que não sofreram palatalização, com seu respectivo percentual em relação ao total de /tri, dri, tli, dli/ reduzidos; na terceira coluna temos o total de realizações-alvo de sílabas coronais /tr, dr, tl, dl/ na fala da criança, incluindo produções com vogais além de /i/, a fim de observar um possível efeito de filtros segmentais (percentual relativo ao total de realizações-alvo de /tr, dr, tl, dl/ pelo total de realizações-alvo de sílabas CCV); na quarta coluna, o total de realizações-alvo da estrutura CCV produzidas pela criança (incluindo aquelas com oclusivas coronais), além do percentual de realizações-alvo CCV pelo total de dados coletados na pesquisa; na quinta, o total de manipulações silábicas que a criança aplicou nos contextos CCV coronal + líquida, em que se observa também se estas modificações mantiveram (CCV) ou não (C(C)V) o molde silábico ramificado em suas realizações; na sexta, o total de manipulações traz, além das coronais, também as estratégias Outros aplicadas nos contextos labial e dorsal no *corpus*. Por fim, na sétima coluna, trazemos a proporção de aplicação da regra de palatalização em contextos canônicos CV nas produções da criança.

G1	/tri, dri, tli, dli/ >> [ʈi, ɖʒi]	/tri, dri, tli, dli/ >> [ti, di]	/tr, dr, tl, dl/ Produzidos	Total de produções CCV-alvo	/tr, dr, tl, dl/ Outros	Total Outros	Regra em sílabas-alvo CV
1	18 (100%) /dl/: 4 /dr/: 7 /tl/: 4 /tr/: 3	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 1 C(C)V: 14 (3 /i/)	CCV: 1 C(C)V: 20	3/4 (75%)
5	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 0 C(C)V: 3 (1 /i/)	CCV: 1 C(C)V: 6	3/5 (60%)
4	0 (0%)	10 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 0 C(C)V: 4 (3 /i/)	CCV: 1 C(C)V: 19	1/3 (33,33%)
2	3 (23,08%) /dl/: 0 /dr/: 0 /tl/: 2 /tr/: 1	10 (76,92%) /dl/: 4 /dr/: 2 /tl/: 3 /tr/: 1	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 0 C(C)V: 12 (7 /i/)	CCV: 1 C(C)V: 23	6/6 (100%)
3	5 (41,67%) /dl/: 1 /dr/: 0 /tl/: 2 /tr/: 2	7 (58,33%) /dl/: 2 /dr/: 2 /tl/: 2 /tr/: 1	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 0 C(C)V: 8 (5 /i/)	CCV: 1 C(C)V: 20	2/4 (50%)
7	1 (14,29%) /dl/: 0 /dr/: 0 /tl/: 1 /tr/: 0	6 (85,71%) /dl/: 0 /dr/: 2 /tl/: 1 /tr/: 3	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 1 (/i/) C(C)V: 9 (5 /i/)	CCV: 1 C(C)V: 12	4/4 (100%)
15	8 (80%) /dl/: 1 /dr/: 2 /tl/: 3 /tr/: 2	2 (20%) /dl/: 0 /dr/: 0 /tl/: 1 /tr/: 1	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 2 (1 /i/) C(C)V: 3 (1 /i/)	CCV: 4 C(C)V: 7	2/2 (100%)

10	0 (0%)	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 0 C(C)V: 8 (5 /i/)	CCV: 2 C(C)V: 13	0/2 (0%)
8	0 (0%)	8 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	CCV: 1 C(C)V: 7	CCV: 1 C(C)V: 12	3/4 (75%)
14	1 (20%) /dl/: 1 /dr/: 0 /tl/: 0 /tr/: 0	4 (80%) /dl/: 1 /dr/: 1 /tl/: 1 /tr/: 1	0 (0%)	1 (1,59%)	CCV: 1 (/i/) C(C)V: 14 (11 /i/)	CCV: 3 C(C)V: 31	3/4 (75%)
18	1 (12,5%) /dl/: 0 /dr/: 0 /tl/: 0 /tr/: 1	7 (87,5%) /dl/: 4 /dr/: 2 /tl/: 1 /tr/: 0	0 (0%)	1 (1,49%)	CCV: 0 C(C)V: 12	CCV: 3 C(C)V: 12	2/3 (66,67%)
9	7 (36,8%) /dl/: 2 /dr/: 1 /tl/: 3 /tr/: 1	12 (63,2%) /dl/: 2 /dr/: 6 /tl/: 2 /tr/: 2	0 (0%)	1 (2,13%)	CCV: 4 C(C)V: 2	CCV: 5 C(C)V: 4	5/5 (100%)
13	0 (0%)	2 (100%)	1 (100%) /dl/: 0 /dr/: 0 /tl/: 1 /tr/: 0	1 (1,47%)	CCV: 0 C(C)V: 5 (1 /i/)	CCV: 0 C(C)V: 11	1/2 (50%)
19	0 (0%)	9 (100%)	0 (0%)	1 (1,69%)	CCV: 1 C(C)V: 7	CCV: 2 C(C)V: 10	5/5 (100%)
6	1 (14,29%) /dl/: 0 /dr/: 0 /tl/: 0 /tr/: 1	6 (85,71%) /dl/: 1 /dr/: 1 /tl/: 2 /tr/: 2	0 (0%)	2 (3,7%)	CCV: 0 C(C)V: 11	CCV: 0 C(C)V: 27	1/5 (20%)

Tabela 152: Produções do grupo G1

Lembrando que os resultados e sugestões discutidos a seguir são indicativos, e não conclusivos, dada a baixa quantidade de dados, observa-se na Tabela 152 acima que na fala das crianças 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10 e 15 nenhuma realização-alvo do ataque ramificado foi coletada em nosso estudo experimental – embora nas estratégias de reparo em Outros note-se que estas crianças produziram ao menos uma vez um ataque CCV com posição C_2 preenchida. Apesar de não apresentarem realizações-alvo da ramificação em suas produções, no entanto, estas crianças tiveram comportamentos distintos em relação aos contextos /tri, dri, tli, dli/ reduzidos a C_1V : enquanto os informantes 4, 5, 8 e 10 bloquearam o processo de palatalização, as crianças 1, 2, 3, 7 e 15 permitiram sua aplicação. Em relação ao observado nos dados de 4, 5 e 10, percebe-se na sétima coluna da tabela, contudo, que a regra de palatalização destas crianças também apresenta baixa produtividade em suas produções, o que pode indicar que o bloqueio nos contextos C_1V pode decorrer não da estrutura subjacente CCV, mas da própria incipiência da regra de palatalização em seus sistemas fonológicos. Esta incipiência não impede, no entanto, que os falantes 3 e 1 apliquem a palatalização em seus dados de redução C_1V . Já o falante 8, embora ainda não tenha estabilizado a regra de palatalização, bloqueia sua aplicação nos contextos C_1V . É notável, também, que mesmo na fala das crianças 1, 2, 3, 7 e 15, que aplicaram a palatalização em suas produções, é possível perceber diferentes padrões em relação ao CCV: enquanto a criança 1 categoricamente palataliza suas reduções /tri, dri, tli, dli/, as crianças 2 e 7 apresentam mais reduções não palatalizadas que palatalizadas – embora sua palatalização canônica ocorra em 100% dos contextos-alvo, o que poderia indicar o início do desenvolvimento do molde CCV em seus sistemas fonológicos. Já a criança 3 palataliza cerca de metade de seus contextos CCV reduzidos, em proporção bastante similar àquela observada em sua palatalização em alvos canônicos. A criança 15, por fim, palatalizou a maior parte de suas reduções /tri, dri, tli, dli/ – embora esta seja uma das crianças que mais preservou sílabas CCV em suas manipulações na categoria Outros.

Passando a comentar os resultados dos informantes 6, 9, 13, 14, 18 e 19, em que recolhemos uma ou duas realizações-alvo do CCV, observamos que o bloqueio da palatalização ocorreu na fala das crianças 13 e 19, apesar de 19 aplicar esta regra produtivamente em seus dados – o que pode indicar a presença da ramificação de ataque em suas produções. A criança 13, por outro lado, apresentou muito poucas reduções, não sendo possível observar seu comportamento diante destes contextos. Das crianças 6, 9, 14 e 18, que aplicaram palatalização em suas reduções, observou-se que 6, 14 e 18 apresentaram ocorrências únicas palatalizadas, impedindo uma discussão apropriada de seu comportamento – em 6, principalmente, esta ocorrência única pode relacionar-se à baixa produtividade de sua regra de palatalização.

Somente o informante 9 apresentou mais de uma ocorrência palatalizada em seus dados; quase o dobro de contextos CCV reduzidos a C₁V em sua fala, no entanto, não foi palatalizado, mesmo esta regra sendo produtiva em sua fala. Esta foi a criança, também, a mais manter o molde CCV em suas manipulações Outros.

Resumindo o descrito acima, observamos que mesmo as crianças que apresentam proporções similares de realizações alvo do CCV (proporções praticamente ausentes), não apresentam uma proporção na aplicação de palatalização que as aproxime. Ressaltamos que, analisando a produtividade da regra de palatalização, somente as crianças 8 e 19 aparentam ter bloqueado sua aplicação por motivos estruturais, já que apresentam 100% de produções canônicas CV palatalizadas – as demais crianças que bloquearam a palatalização ainda apresentam desenvolvimento da regra incipiente ou em curso, não sendo possível atribuir a ausência de reduções palatalizadas à presença da estrutura silábica CCV. As crianças 2, 7 e 9 (e talvez a criança 14, apesar de seus poucos dados exigirem cautela), por outro lado, embora apresentem parte de suas reduções C₁V palatalizadas, têm proporções diferentes de palatalização C₁V e CV, o que poderia indicar um reconhecimento da distinção estrutural destas sílabas. Com isso, frisamos que 5 (talvez 6) das 15 crianças do grupo G1 parecem trazer indícios da presença da ramificação de ataque em seus sistemas fonológicos mesmo com a baixa produtividade desta estrutura em suas realizações-alvo. Cumpre destacar, todavia, que apesar de a observação das estratégias de reparo e produções iniciais infantis ter também apontado evidências à presença do molde CCV na fala de parte das crianças em G1, somente uma parcela destas crianças descritas anteriormente apresentou também indícios da presença CCV em sua Fonologia por meio da palatalização.

No estudo naturalístico, o mesmo comportamento de aplicação parcial da palatalização em reduções C₁V pôde ser observado na fala de Am e Lz; no entanto, um padrão distinto foi observado às produções de Ar: a palatalização em reduções CCV a C₁V aplicou-se em sua fala somente num momento em que outras vogais também se palatalizaram neste contexto. Embora na fala de Am também tenham sido observadas palatalizações com vogais diferentes de /i/ nos momentos iniciais de sua produção, a aplicação desta regra em contextos /tri, dri/ reduzidos a |ti, di| deu-se em momento posterior ao desuso das aplicações em contextos vocálicos não esperados – ocorrendo num momento em que a própria regra de palatalização não estava estabilizada em sua fala. Nos dados de Ar, por outro lado, as ocorrências palatais de /tr, dr/ reduzidos e combinados a vogais coronais e não coronais dão-se após a aquisição da regra de palatalização, fugindo ao padrão encontrado nas produções das demais crianças de nosso estudo longitudinal – e também do experimental. Dentro dos parâmetros que estamos

investigando, não é possível explicar este comportamento e são necessários estudos adicionais para se entender o que ocorre com esta criança.

Conforme indicado nos parágrafos anteriores, apesar de a aplicação da palatalização concentrar-se no grupo G1 de nosso estudo experimental, ocorrências de CCVs reduzidos a C₁V palatalizados também puderam ser coletadas nos grupos e faixas G2-G5 e F2-F4, o que constitui um comportamento contrário ao esperado à hipótese de indistinção C₁V-CV – e também à hipótese da distinção C₁V-CV. Especificamente, palavras como ‘Dribo’ ou ‘triângulo’ continuaram a ser palatalizadas em nossos *corpora* mesmo após a emergência do molde CCV (e do filtro segmental coronal) na fala infantil, a partir de G2 e F2 – e mesmo, ainda, em grupos de alta produtividade de realização-alvo do ataque ramificado, como G5. Ora, embora a constatação da presença de sílabas CCV palatalizadas nos dados favoreça, a princípio, a hipótese que prevê a ausência do ataque ramificado nas primeiras tentativas infantis de produção do molde CCV, pois justamente por não ter o molde silábico CCV a criança palatalizaria C₁V, o esperado é que não houvesse mais palatalização uma vez que sílabas CCV passam a ser mais regularmente produzidas, indicando que a estrutura de ataque ramificado já foi adquirida pela criança.

Por outro lado, uma hipótese argumentando em favor da presença do ataque ramificado nos momentos G1 e F1 também não preveria a palatalização em contextos de redução CCV a C₁V – pois, se o molde CCV está presente no sistema fonológico infantil desde G1 e F1, seu comportamento em relação a regras fonológicas deveria refletir o comportamento observado nos demais grupos em que a ramificação de ataque se fizesse produtiva na fala infantil. De acordo com esta hipótese, uma variação no comportamento dos grupos G1-G5 e F1-F4 relativamente à aplicação da regra de palatalização não seria esperada. Curiosamente, a aplicação da palatalização em reduções C₁V mostrou-se uniforme nos dados acima, orientando-se, no entanto, em direção contrária ao bloqueio esperado nestes contextos – pois esta regra se aplicou (esparsamente) na fala de algumas crianças em todos os grupos G1-G5 e faixas F1-F4.

É de se notar, contudo, que em geral estas palatalizações deram-se em ocorrências únicas na fala das crianças de G2-G5, não podendo ser analisadas apropriadamente dado seu caráter idiossincrático. Considerando a natureza coarticulatoriamente natural do processo de palatalização, conforme apontado nos trabalhos de Hyman (1975) e Huang (2012) referidos na seção 4.3 desta dissertação, é possível que estas produções idiossincráticas tenham motivação em *slip of the tongue* da criança – definidos por Bussman (2006: 1110) como desvios conscientes

ou inconscientes de uma produção linguística almejada pelo falante.¹²⁶ Deste modo, cogitamos que as próprias propriedades fonéticas/ articulatórias da palatalização poderiam ter causado as ocorrências únicas de reduções C₁V palatalizadas recolhidas em nossos dados. O caráter natural deste fenômeno poderia também a justificar a relativa frequência destas produções no *corpus*.

No entanto, especificamente na fala das crianças 16 em G2, 29 em G3 e 47 em G4, estas palatalizações ocorreram em frequência que não pode ser considerada idiossincrática. Trazemos discriminados na Tabela 153 abaixo os dados destas crianças, sob a mesma organização observada na tabela anterior: os percentuais na segunda e terceira colunas referem-se ao total de /tri, dri, tli, dli/ reduzidos e palatalizados ou não nos dados; o percentual na quarta coluna refere-se ao total de CCVs com C₁ coronal realizadas como o alvo nos dados da criança; e na quinta coluna tem-se o percentual total de realizações-alvo da criança.

Criança	/tri, dri, tli, dli/ >> [tʃi, dʒi]	/tri, dri, tli, dli/ >> [ti, di]	/tr, dr, tl, dl/ Produzido	Total CCV-alvo	/tr,dr,tl,dl/ Outros	Total Outros	Regra em sílabas- alvo CV
16 G2	12 (75%) /dl/: 4 /dr/: 2 /tl/: 4 /tr/: 2	4 (25%) /dl/: 0 /dr/: 1 /tl/: 1 /tr/: 2	5 (41,67%) /dl/: 2 /dr/: 2 /tl/: 0 /tr/: 1	12 (18,75%)	CCV: 3 C(C)V: 1	CCV: 15 C(C)V: 2	5/5 (100%)
29 G3	5 (83,33%) /dl/: 0 /dr/: 2 /tl/: 3 /tr/: 0	1 (16,67%) /dl/: 0 /dr/: 1 /tl/: 0 /tr/: 0	9 (26,47%) /dl/: 2 /dr/: 1 /tl/: 3 /tr/: 3	34 (60,71%)	CCV: 5 C(C)V: 1	CCV: 6 C(C)V: 8	3/3 (100%)
47 G4	8 (80%) /dl/: 1 /dr/: 3 /tl/: 4 /tr/: 0	2 (20%) /dl/: 2 /dr/: 0 /tl/: 2 /tr/: 0	11 (27,5%) /dl/: 4 /dr/: 3 /tl/: 2 /tr/: 2	40 (66,67%)	CCV: 2 C(C)V: 2	CCV: 3 C(C)V: 4	2/2 (100%)

Tabela 153: Palatalizações não idiossincráticas em CCVs reduzidos- grupos G2-G4

Observamos na fala das três crianças descritas acima que a regra de palatalização em contextos canônicos ocorre em 100% dos contextos-alvo produzidos (embora ressalte-se a baixa quantidade de palavras produzidas). Nota-se também que poucas foram as reduções C₁V

¹²⁶ *Lapsus linguae, slips of the tongue* ou *speech errors* são definidos no Routledge Dictionary of Language and Linguistics (Bussman, 2006: 1110) como: “Disruption in the production of speech through a conscious or unconscious linguistic deviation from the apparently intended form of an utterance. Linguistic speech error analysis is based on the hypothesis that the phenomena of deviation observable in different components are limited by the structure of the language and can be described and explained on the basis of grammatical units and regularities and that speech errors cause one to posit inferences to basic mental abilities and representations”.

coronais não palatalizadas nas produções destas crianças, apesar da boa quantidade de ataques ramificados produzidos como o alvo adulto ou mantidos por meio de estratégias de reparo em seus dados. Deste modo, embora apresentem o molde CCV em seu sistema fonológico (dada a alta quantidade de CCV produzidos)¹²⁷, estes informantes acima parecem hesitar tratar as sílabas CCV reduzidas a C₁V como distintas das sílabas CV simples – diferentemente das demais crianças dos grupos G2-G4.

Uma primeira explicação para estes dados poderia ser que a regra de palatalização poderia estar sendo aplicada por estas crianças, assim como as de G1, diretamente em seus *outputs* linguísticos, conferindo um *status* não fonológico, mas fonético a este processo da fala adulta – que poderia abranger tanto as sílabas CCV reduzidas a C₁V e palatalizadas como as sílabas CV palatalizadas, indistintamente. Esta aplicação fonética poderia ter causa não somente nas propriedades coarticulatórias da palatalização referidas anteriormente (Hyman, 1975; Huang, 2012), mas também na própria produtividade desta regra no dialeto paulista em que os informantes estão inseridos (ABAURRE & PAGOTTO, 2002; PASSOS DA SILVA, 2010).¹²⁸ Contudo, tal análise não é corroborada pelos dados devido à presença de produções reduzidas [ti, di] não palatalizadas na fala destas crianças, como as descritas na segunda coluna da tabela acima. Isto porque, dada a motivação natural, portanto de aplicação mecânica ou automática da palatalização quando em nível fonético, seria esperado nestes contextos que todas as possíveis ocorrências de [ti, di] na fala da criança fossem palatalizadas a [tʃi, dʒi] – diferentemente das palatalizações únicas encontradas em G5 e em alguns outros informantes de G2, G3 e G4, em que o caráter categórico não seria esperado devido ao cunho idiossincrático destes *slips of the tongue*.¹²⁹

Uma segunda possibilidade de análise para os dados de palatalização em reduções CCV a C₁V nos resultados de G2-G4 acima reside na ordenação entre a regra de palatalização de oclusivas alveolares e a redução C₁V na representação fonológica superficial das palavras. No percurso de derivação de uma forma lexical subjacente e abstrata à forma concreta da palavra produzida, uma sílaba como /tri/ poderia ser palatalizada a [tʃi] se a regra de palatalização fosse

¹²⁷ Lembramos que os informantes de G2 apresentavam de 6 a 40% de realizações-alvo do CCV, G3 de 41% a 60% e G4 de 61% a 75%.

¹²⁸ A palatalização de oclusivas alveolares na capital paulista ocorre em taxas de aplicação de 84%, segundo Abaurre & Pagotto (2002). Uma amostra de duas sessões de fala materna dos três informantes do estudo longitudinal foi analisada nesta pesquisa, havendo 100% de aplicação de palatalização nas seis sessões.

¹²⁹ Em última análise, a própria ausência de correlação categórica dos condicionamentos fonéticos de Matzenauer (2001) à palatalização, observada em nosso estudo longitudinal, pode evidenciar o cunho não articulatório destas ocorrências.

aplicada em momento posterior à redução CCV – dado que o apagamento de C₂ poderia criar um contexto segmental propício a alimentar a regra de palatalização. No entanto, em ordenação contrária, a aplicação da palatalização seria bloqueada (ou sangrada):

- Sílabas reduzidas e palatalizadas:
/tri, dri, tli, dli/ >> Redução a C₁V >> Palatalização
- Sílabas reduzidas e não palatalizadas:
/tri, dri, tli, dli/ >> *(Palatalização) >> Redução C₁V
- Sílabas produzidas com posição C₂ preenchida, não havendo redução:
/tri, dri, tli, dli/ >> *(Palatalização)
- Sílabas reduzidas mas com ponto de articulação C₁ modificado, não havendo palatalização:
/tri, dri, tli, dli/ >> Substituição C₁ >> Redução a C₁V
- Sílabas reduzidas com ponto de articulação C₁ não coronal, mas palatalizado:
/CCV/ >> Substituição C₁ | Redução a C₁V >> Palatalização

De acordo com este raciocínio, dada a ausência no *input* de evidências ou de um modelo a adotar para definir a ordem de aplicação da palatalização e da redução CCV, seria possível prever uma variabilidade na produção de reduções CCV palatalizadas entre falantes. Desta forma, a criança ora poderia aplicar a regra de palatalização antes da redução CCV, bloqueando sua aplicação na redução dos ataques ramificados – delineando uma ordem *(Palatalização) >> Redução C₁V; e ora aplicar estes processos em ordem inversa, Redução C₁V >> Palatalização, permitindo a produção de formas como [tʃi'ẽ.gu.lu] 'triângulo' e ['dʒi.bu] 'Dribo' referidas acima. Assim, cogitamos que a variação observada em nossos dados teria causa na hesitação da entre as duas ordens distintas acima. Neste caso, seria esperada a observação de produções [ti, di] derivadas de /tri, dri/ mesmo na fala de crianças em que a regra de palatalização CV aplica-se categoricamente. Esta sugestão é problemática, contudo, por dois motivos. Primeiramente, porque não consegue justificar nem o bloqueio categórico da palatalização C₁V observado na fala de parte dos falantes de nosso estudo experimental nem, por outro lado, a pouca quantidade de palatalizações encontradas. Ou seja, a variabilidade está sendo muito menor do que é prevista: se a variabilidade é causada pela ausência de exemplos no *input* que auxiliem definir a sequência de aplicação destes processos, não seria esperado que uma determinada ordem fosse fixada por uma parcela das crianças de nosso *corpus* – ou, ainda, que somente uma das opções de ordenação, e não as duas opções possíveis, se apresentasse como regular na fala desta parcela de nossos informantes antes da estrutura de ataque ramificado ser adquirida. Por outro lado, nas produções de G5, grupo em que consideramos a estrutura CCV como adquirida na fala infantil, somente ocorrências idiossincráticas da palatalização C₁V

puderam ser recolhidas nos dados. Em segundo lugar, porque necessita assumir a redução CCV a C₁V como um processo que age sobre o sistema fonológico da criança. Especificamente, seria ter que assumir que a criança já tem a estrutura CCV, mas deve reduzi-la a C₁V. Se a criança já tem em sua gramática a estrutura CCV, fica sem explicação a necessidade desse processo.^{130,131}

Diferentemente das possíveis razões fonéticas ou fonológicas acima atribuídas à palatalização das reduções CCV ou à postulação da existência de um processo que não teria motivações fonológicas, uma análise alternativa credita à própria forma de aquisição desta estrutura a ocorrência destas produções inesperadas – especificamente, a aquisição explicada dentro da versão de Princípios & Parâmetros (Chomsky, 1986). Para fundamentar esta sugestão de análise, reportamos o estudo de Fikkert (1994 segundo a qual a criança deve fixar o Parâmetro de Ataque Máximo (Goldsmith, 1990) a fim de adquirir a estrutura silábica CCV em sua Fonologia. De acordo com a proposta da autora, na gramática universal este parâmetro tem o valor *default* marcado como ‘não’, ou seja, não é possível ter mais do que um segmento preenchendo o ataque. Frente aos dados do português, a criança deve mudar este valor para ‘sim’, é possível mais de um segmento preenchendo o ataque. Em sua pesquisa, Fikkert (1994) também chama a atenção para o fato de que, a fim de fixar seus parâmetros, a criança deve seguir o Princípio de Robustez (Dresher & Kaye, 1990, apud Fikkert, 1994: 260). De acordo com este princípio, para fixar um parâmetro em sua gramática, a criança deve coletar um conjunto de dados, por um determinado período de tempo, a fim de examiná-los e compará-los às opções paramétricas disponíveis à marcação em sua gramática. Por meio deste princípio, a criança previne-se de demarcar um valor paramétrico com base em dados irregulares, opacos, excepcionais ou, eventualmente, agramaticais.

Sob a perspectiva paramétrica, questionamos o motivo pelo qual não foram observadas nos dados produções em que o molde CCV fosse categoricamente ou produzido como na forma-

¹³⁰ Chamamos a atenção para a literatura sobre *child language* (cf. Yavas, Hernandorena e Lamprecht, 1991; Othoer, 2005; Guerreiro & Frota, 2010), em que em alguns casos se descreve a redução como um processo infantil. Mas veja que, neste caso, a criança aplica o processo de redução no input adulto, de forma a fazê-lo caber nas estruturas de sua própria gramática:

For example, if a child's grammatical system only allows CV(C) syllables, the child has to 'repair' a word like *trap* 'stairs' /trap/; the child's production form [tap] for *trap* is not due to an incomplete representation, but due to an incomplete grammatical system. If the grammatical system grows in such a way that it allows for initial clusters, this repair strategy is no longer needed and ceases to occur. The repair strategy is therefore not an active rule, which has to be unlearned, but the necessary consequence of a grammatical system which is limited. (FIKKERT, 1994: 14-15)

¹³¹ Hipotetizamos que esta seria uma explicação possível ao fenômeno se, por exemplo, na fala da criança que já adquiriu/ estabilizou o ataque ramificado puderem ser constatadas palatalizações em sílabas CCV reduzidas e em grandes quantidades (isto é, não idiossincráticas). Destacamos, contudo, que nas produções de G5, grupo em que consideramos a estrutura CCV como adquirida na fala infantil, somente ocorrências idiossincráticas da palatalização C1V puderam ser recolhidas nos dados, não tendo sido possível corroborar esta sugestão em nosso *corpus*.

alvo ou não produzido. Dito de outra forma, com base numa visão de falante ideal, a pergunta que nos colocamos foi: por que as crianças dos grupos G2-G5 e das Faixas F2-F4 continuavam a fazer uso de reparos e palatalizações em suas respostas aos estímulos CCV mesmo apresentando emprego cada vez mais produtivo das sílabas de ataque ramificado em sua fala? Ou, ainda, por que não encontramos uma diferença de produção entre 0% de CCV e 100% de CCV após a marcação do Princípio de Ataque Máximo, dado que a marcação dos parâmetros opera de maneira discreta, não admitindo gradualidades, conforme aponta Pizzuto & Caselli (1992, apud Santos, 1995)?

Como vimos, mesmo no grupo G5, em que consideramos que o ataque ramificado já foi adquirido pela criança (acima de 76% de realizações-alvo), ainda é possível observar Reduções C₁V. Embora em número muito menor que o obtido na produção dos grupos anteriores, estas ocorrências constituem comportamentos inesperados à perspectiva paramétrica de aquisição da linguagem. Diversos estudos têm se voltado à esta questão, procurando dar conta de como um percurso de aquisição embasado na marcação de parâmetros poderia também admitir as instabilidades e variabilidades empiricamente observadas no desenvolvimento linguístico infantil. Na perspectiva trazida por Hyams (1992), por exemplo, o caráter não categórico da aquisição é atribuído à interação entre a gramática e outros componentes linguísticos e módulos cognitivos relacionados à linguagem – como o aprendizado lexical, as possíveis nuances pragmáticas atreladas ao uso da língua, o controle articulatório-motor da criança, dentre outros fatores.

Uma outra abordagem é a de Yang (2011), para quem a variabilidade nas produções infantis pode ter causa na interação entre a marcação paramétrica e o modelo probabilístico de aprendizado utilizado pela criança em seu trato com a língua, que seria sensível à quantidade e frequência dos elementos do *input*.¹³² A variação nas produções infantis seria devida, segundo a proposta deste autor, ao uso de diferentes gramáticas intermediárias (derivadas das possibilidades de marcação de um certo parâmetro), que competiriam em sua aplicação reguladas pelas probabilidades observadas no *input*. Além disso, reportando dados de Yang (2004) e Legate & Yang (2007), o autor sugere, no âmbito morfológico, que a riqueza de afixos verbais de uma língua é inversamente proporcional à duração dos estágios de aquisição de raízes infinitivas (*Root infinitive*) e sujeitos nulos. Com isso, seria possível observar “*the quantitative formulation of how the hypothesis probabilities change adaptively in response to the input*” (Yang, 2011: 148). A proposta de que os estágios variam em duração a depender da estrutura (mais rica

¹³² Vimos em 4.1.1 que Freitas et al (2006) também admitem que a frequência de uso afeta o processo de aquisição. Estes autores, no entanto, argumentam que a frequência altera a ordem de marcação dos parâmetros, e não tratam da variabilidade de *outputs* infantis uma vez que o parâmetro foi marcado.

ou não da língua) é interessante e mereceria a pena ser investigada também no âmbito fonológico.

Uma outra sugestão à variação nas produções infantis é proposta por Snyder & Lillo-Martin (2010), que observam que, em situação espontânea, poucos são os erros gramaticais da criança, que planeja e/ou manipula suas produções de forma a evitar contextos “*that would require them to make a premature commitment to a particular parameter setting*” (Snyder & Lillo-Martin, 2011: 6). Deste modo, os autores chamam a atenção de que a variabilidade das produções infantis pode também ser atribuída a causas metodológicas (ou seja, assentadas no trabalho do pesquisador), em detrimento de causas propriamente paramétricas (ou seja, assentadas no conhecimento linguístico do falante).

Como se pode observar, Hyams (1992) defende razões relativas a outros campos da própria gramática (em nosso caso, fonológicos e fonéticos) e à interação com outros módulos (tanto gramaticais quanto cognitivos). Yang (2011) aponta para a influência da frequência do *input*, e Snyder & Lillo-Martin (2011) chama a atenção de que a metodologia de eliciação dos dados também pode afetar os resultados. Até onde vemos, estas propostas não são incompatíveis e todos estes fatores poderiam estar atuando de forma a explicar a existência de reduções CCV quando já há alta proporção destas estruturas sendo produzidas e evidências de que a estrutura de ataque ramificado já tenha sido adquirida.

Em relação à sugestão de Hyams (1992), por exemplo, apontamos que nos grupos G1-G4 a criança apresenta modificações orientadas à qualidade do segmento em C₂, que podem indicar uma aquisição ainda em curso das líquidas. Outras dificuldades de domínio articulatório-motor podem ser representadas em nossos resultados de duração silábica, por exemplo. Embora a aquisição das líquidas e as dificuldades articulatório-motoras não impeçam a marcação paramétrica, certamente podem influenciar a produção efetiva das estruturas de ataque ramificado. Quanto às variações em G5, lembramos que este grupo foi constituído tendo como base a produção das CCV, sem observar o desenvolvimento segmental dos informantes. Assim, é possível que mesmo crianças nesta fase ainda estejam em vias de estabilização dos segmentos líquidos, e isso influenciaria o processo. De forma semelhante, mesmo um possível reconhecimento da redução C₁V como marca dialetal ou como efeito pragmático infantilizador poderia agir como um fator de influência às produções infantis na proposta de Hyams (1992). Como nosso trabalho lidou com dados naturalísticos coletados *a posteriori* e com dados experimentais desenhados sem levar em conta possíveis dificuldades cognitivas além daquelas relacionadas ao processamento de palavras inventadas, não é possível dizer se (ou o quanto) estas questões podem ter afetado nossos resultados.

Tomando o proposto por Yang (2011), por sua vez, destacamos que mesmo existindo palavras infantis que apresentem ataque ramificado (como ‘brincar’, ‘trenzinho’), esta estrutura é uma das mais infrequentes no português adulto (por volta de 5% – Marques, 2008; Viaro & Guimarães-Filho, 2007). Abaixo reproduzimos os resultados apresentados anteriormente na Tabela 2 (Capítulo 4.1.1), trazendo as diferentes proporções das combinações segmentais CCV do Português adulto analisadas em nosso estudo:

Encontros consonantais tautossilábicos no Corpus do Projeto SP2010					
Encontro	Ocorrências	%	Encontro	Ocorrências	%
tr	10769	34,35	Kl	829	2,64
pr	8610 (15268)*	27,46	bl	552	1,76
br	3221	10,27	dr	411	1,31
gr	1998	6,37	gl	127	0,41
kr	1605	5,12	tl	2	0,01
pl	1367	4,36	dl	0 (6)**	0

Tabela 154: Frequência de ataques ramificados na fala adulta (Corpus ProjetoSP 2010)

Uma correlação direta entre as frequências apresentadas acima e o encontrado em nossos resultados experimentais não pode ser observada. Por exemplo, em G2, as sílabas CCV produzidas corretamente apresentaram a seguinte proporção por tipo de C₁ (repetimos abaixo a Tabela 29):

Tipo de oclusiva	Proporção	Quantidade
/p/	0.4324324	32
/k/	0.3870968	24
/g/	0.3157895	18
/b/	0.2295082	14
/t/	0.2111111	19
/d/	0.1855670	18

Tabela 155: Proporção de realizações-alvo CCV por tipo de oclusiva - G2

Se por um lado, a consoante /p/ em posição C₁, que é a mais produzida em sílabas CCV nesta faixa etária, é também uma das mais frequentes no *input*, por outro, /t/, que é a mais frequente no *input*, é uma das mais reduzidas. Além disso, se assumimos que não há uma distinção entre a proporção de uso de sílabas CCV no português adulto e na fala dirigida à criança, é possível observar que a criança está muito menos exposta aos segmentos laterais em posição C₂ do que aos não-laterais. Já vimos que a líquida lateral é adquirida antes que a não-lateral e é também empregada em substituição a esta líquida nos momentos iniciais de aquisição – sendo, contudo, preterida a partir de G3, numa orientação ao rotacismo que é oposta à

tendência observada em G1, mas orientada à tendência oclusiva + tepe contida no *input*. Deste modo, torna-se razoável cogitar que a baixíssima frequência de algumas combinações fonotáticas CCV possa fazer com que a criança tenda a reduzir as estruturas de ataque ramificado mesmo nos momentos mais tardios de sua aquisição (veja-se que o percentual de 0,41% encontrado para /gl/ refere-se a 0,41% de 5,78% de estruturas CCV e não do total de sílabas).

Yang (2011) também sugere que a frequência afeta a duração dos estágios infantis, ou o tempo em que a criança fica em uma gramática intermediária. Nesta perspectiva, seria interessante conduzir uma comparação entre o percurso de desenvolvimento de crianças de dialetos em que a redução C₁V aplica-se mais frequentemente também na fala adulta, como o mineiro, verificando se, com realizações CCV menores em frequência dado o uso dialetal da redução, o percurso de aquisição da ramificação de ataque seria prolongado. Deste modo, poderíamos observar o papel da frequência nas reduções C₁V ao longo do desenvolvimento fonológico infantil.

Finalmente, como apontado por Snyder & Lillo-Martin (2011), o próprio desenho experimental do qual participaram as crianças poderia afetar suas realizações-alvo do ataque ramificado (mesmo as do G5) – por exemplo, por razões que perpassam fatores cognitivos tal como o apontado por Hyams (1992), como cansaço, processamento sobrecarregado, timidez, dentre outros. Por não ter sido possível acompanhar nossos sujeitos do estudo naturalístico até a faixa F5, não se faz possível comparar a influência destes fatores experimentais frente a produções espontâneas, infelizmente. No entanto, podemos cogitar que o baixo número de alvos contendo combinações CCV de oclusiva e vogal coronais recolhidos em nosso estudo longitudinal, especialmente nas faixas de menor realização-alvo do ataque ramificado, poderia possivelmente constituir evidências favoráveis ao observado por Snyder & Lillo-Martin (2011), consistindo numa evitação da criança a um contexto de conflito entre estrutura silábica e regra de palatalização para o qual ela não teria pistas em seu *input* sobre como proceder.

Em suma, o que os estudos acima descritos ressaltam é que mesmo numa análise paramétrica é possível dar conta da variabilidade e da instabilidade das produções CCV infantis, e suas sugestões não são contraditas pelos nossos resultados.

Atendendo, por fim, à questão acerca da consciência sobre o ataque ramificado na fala das crianças do grupo G1 e faixa F1 – ou, em outras palavras, a um possível reconhecimento inicial de que sílabas CCV (mesmo reduzidas a C₁V) e CV seriam fonologicamente diferentes –, acreditamos que o comportamento distinto das crianças que apresentaram bloqueio da palatalização C₁V em seus dados (ou distinção da proporção de aplicação nestes contextos e em CV) revelam indícios de que estes informantes diferenciam o molde CCV do molde CV em seus

sistemas fonológicos. Ressaltamos, contudo, que somente parte dos informantes do grupo G1, e não sua totalidade, apresentou evidências desta distinção CCV-CV em suas produções, o que nos traz indícios de que o ataque ramificado é uma estrutura que emerge e se desenvolve na Fonologia da criança – deste modo, não se fazendo presente desde o início das produções infantis. Assinalamos, assim, que embora uma consciência acerca do contraste entre estruturas de ataque simples e ramificado não pareça estar inicialmente presente na Fonologia infantil, sua emergência pode ser entrevista na produção da criança antes de suas primeiras realizações-alvo da ramificação de ataque CCV.

Nesta pesquisa, tivemos como objetivo observar na produção infantil a manifestação de um conhecimento fonológico sobre a ramificação de ataque CCV em momentos anteriores às primeiras realizações-alvo desta estrutura silábica – que é aquela de estabilização mais tardia na Fonologia do Português Brasileiro. Buscando evidências nas estratégias de reparo impostas pela criança às suas produções silábicas; na duração das sílabas CCV reduzidas a C₁V; e na interação entre a estrutura de ataque ramificado e a regra de palatalização de oclusivas alveolares, pudemos obter indícios de que uma parcela das crianças do grupo G1 já aparenta manifestar uma consciência acerca da presença da ramificação de ataque em seu sistema fonológico em momentos em que a produção correta de CCV ainda é bem baixa – num momento em que, em geral, as realizações do molde CCV são foneticamente semelhantes a sílabas CV. Vimos que a duração, de acordo com nossa metodologia de trabalho, não se revelou uma pista inequívoca (muito embora deixemos como sugestão que uma análise da variabilidade na duração C₁V poderia indicar semelhanças ou diferenças acerca da manifestação CCV nos grupos G1-G5); vimos que as estratégias de modificação da estrutura apontavam o reconhecimento da posição C₂ desde muito cedo (e que estas modificações, ou estratégias de reparo, muitas vezes eram guiadas por princípios mais gerais, como o OCP e a Condição de Dessemelhança, ou mesmo pelo percurso de aquisição segmental dos fonemas que preenchem C₂ em português e o domínio articulatorio necessário para produzir *clusters* consonantais); e vimos, por fim, que as reduções para C₁V também podem ser devidas a estes fatores, mesmo numa perspectiva paramétrica de aquisição. Finalmente, a diferente distribuição da proporção de palatalização entre as estruturas C₁V e sílaba alvo CV também nos dá indícios de que a criança, embora não realize os ataques ramificados como na sua língua alvo, pode já distinguir um contraste entre as formas silábicas CV e C(C)V em seu sistema fonológico. Assinalamos, todavia, que esta distinção não se demonstrou presente nas produções de todas as crianças de G1 ou em todas as sessões de F1

em nossa pesquisa – o que indica que a ramificação de ataque deve emergir na Fonologia da criança num determinado momento de seu percurso de desenvolvimento linguístico.

Em síntese, revelando uma vez mais reconhecer a natureza *materialmente abrangente*, *mas linguisticamente restrita* de sua língua, parte das crianças de nosso estudo longitudinal e experimental demonstraram demarcar, em suas produções de fala, que diferentes *realidades linguísticas* dentro de seu sistema gramatical também podem se constituir, em alguns momentos de seu desenvolvimento fonológico, como *realidades físicas* equivalentes – em outras palavras, nem sempre distinções linguisticamente contrastivas manifestam-se na fala da criança por meio de diferentes realizações articulatórias, embora estejam presentes no sistema fonológico infantil.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABAURRE, M. B.; PAGOTTO, E.. Palatalização das oclusivas dentais no português do Brasil. In: ABAURRE, M. B.; RODRIGUES, A. C. S. (Orgs.) *Gramática do português falado*. Volume VIII: Novos estudos descritivos. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2002.
- ABAURRE-GNERRE, Maria Bernadete Marques. Processos Fonológicos Segmentais como índices de padrões prosódicos diversos nos estilos formal e casual do Português do Brasil. *Cadernos de Estudos Lingüísticos* (2), 1981.
- ALBANO, E.C. (1999). O gesto articulatório como unidade fônica abstrata: indícios da fala infantil e evidências da fala adulta. In: LAMPRECHT, R.R. (Org.) *Aquisição da linguagem: questões e análises*. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- _____. *O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. Campinas: Mercado de Letras, 2001.
- ALDERETE, J.; KOCHETOV, A.. 2013. Surface-to-surface correspondence and the frequency code: Explaining differences between expressive and phonological palatalization. Publicação disponível em: http://www.sfu.ca/~alderete/pubs/aldereteKochetov2013_expressivePalatalizationCorrespondence.pdf
- ALONSO, A., 1953. *Estudios lingüísticos: temas hispanoamericanos*. Madrid: Gredos.
- ANGELO, M; SANTOS, R. R. A prosódia em sentenças sintaticamente ambíguas do português brasileiro: pistas de duração. *Alfa, rev. lingüíst.* (São José Rio Preto) vol.59 no.2 São Paulo May/Aug. 2015
- AVILA, Maria Carolina Alves Pereira. A aquisição do ataque silábico complexo: um estudo sobre crianças com idade entre 2:0 e 3:7. *Dissertação (Mestrado em Letras)*. Universidade Católica de Pelotas, 2000.
- BACKES, F. T.; COSTA, V. P.; MELO, R. M.; MOTA, H.B.; PEGORARO, S. P.; WIETHAN, F. M.. Estratégias de reparo empregadas na produção das africadas em crianças com diagnóstico de desvio fonológico. In: *25ª Jornada Acadêmica Integrada da UFSM*, Santa Maria, 2010.
- BAESSO, J. S. *O uso de estratégias de reparo nos constituintes coda e ataque complexo por crianças com aquisição fonológica normal e desviante*. Dissertação de mestrado. Santa Maria, UFSM, 2009.
- BAIA, M. F. A. O formato prosódico inicial do português brasileiro: uma questão metodológica? *ReVEL*. Vol. 6, n. 11, agosto de 2008
- BAIA, M.F.A. *O modelo prosódico inicial do português brasileiro: uma questão de metodologia?* São Paulo: FFLCH/USP Produção Acadêmica Premiada, 2010
- BAIA, M.F.A. O papel do balbúcio na formação dos templates. *Estudos Linguísticos*. 43(2): p. 679-695, 2014
- BARBOSA, P. A.; MADUREIRA, S. (2015) *Manual de Fonética Acústica Experimental. Aplicações a dados do português*. São Paulo: Cortez.
- BARBOSA, P.. At least two macrorhythmic units are necessary for modeling Brazilian Portuguese duration. *Proc. First ESCA Tutorial Research Workshop on Speech Production Modeling and Fourth Speech Production Seminar*, Autrans, França, 20 a 24 de maio, 85-88, 1996

- BATEMAN, N. 2007. A crosslinguistic investigation of palatalization. Doctoral dissertation, University of California, San Diego.
- BATTISTI & DORNELES-FILHO. Palatalização das plosivas alveolares em flores da cunha (rs): variação linguística e práticas sociais. *Alfa*, São Paulo, 56 (3): 1117-1149, 2012
- BECKMAN, M.E.; YONEYAMA, K.; EDWARDS, J. Language-specific and language-universal aspects of lingual obstruent productions in Japanese-acquiring children. *Onsei kenkyu* = Journal of the Phonetic Society of Japan, vol. 7, no. 2, 2003.
- BERKO, J; BROWN, R. (1960). "Psycholinguistic Research Methods". In P. Mussen. *Handbook of Research methods in Child Development*. New York: John Wiley. pp. 517-557.
- BERTI, L & FERREIRA-GONÇALVES, G. A aquisição do contraste /t/ e /k/ sob a ótica dinâmica. *Revista da ABRALIN*. Vol.xi, nº1, jul.de 2012 (139-196)
- BERTI, L. C. *Aquisição incompleta do contraste entre /s/ e /S/ em crianças falantes do português brasileiro*. Dissertação de mestrado. Campinas: UNICAMP, 2006.
- _____. Contrastes e contrastes encobertos na produção da fala de crianças. *Pró-Fono* (Online), v. 22, 2010, p. 531-536.
- _____. Relações entre desenvolvimento lingüístico e desenvolvimento motor: A aquisição da duração no português brasileiro. Unpublished thesis. Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- BERTI, L. C. ; MARINO, V. C. C. . Contraste fônico encoberto entre /t/ e /k/: um estudo de caso de normalidade e transtorno fonológico. *Revista CEFAC* (Impresso), v. 13, p. 62, 2011.
- BERTI, L. C. ; MARINO, V. C. C. . Marcas hesitativas como constitutivas do processo de aquisição do contraste fônico em crianças com o chamado desvio fonológico evolutivo. *Revista do GEL* (Araraquara), v. 5, p. 103-121, 2008.
- BERTI, Larissa C.; REATO, Laiz. T. Comparação entre medidas acústicas de vogais em provas de repetição e conversa espontânea. *Linguagem & Ensino*, Pelotas, v. 14, n. 2, p. 553- 572, jul./dez. 2011
- BHAT, D.N.S. 1978. A General Study of Palatalization. *Universals of Human Language*, Greenberg ed., 47-92
- BICHO, E. G. da S.; SCHONER, G.; VAZ, F. Modelo Dinâmico Neuronal para a percepção Categorial da Fala. *Eletrônica e Telecomunicações*, v. 1, 1999, p. 263-277.
- BISOL, L. & HORA, D. da. Palatalização da oclusiva dental e fonologia lexical. *Actas do IX Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*: 61-80, 1993.
- BISOL, L. A degeminação e a elisão no VARSUL. In: Bisol, L. & Brescancini, C. (org.). *Fonologia e variação: recortes do português brasileiro*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002, p.231-250.
- BISOL, L. O sândi e a ressilabação. In: BISOL, L. (org.). *Letras de hoje*. Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 159-168, 1996.
- BISOL, Leda. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, Maria Helena de Moura (org.). *Gramática do português falado*. v. 7: *Novos Estudos*. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1999, p. 701-742.
- BLEVINS, J. The syllable in phonological theory. In J. A. Goldsmith (ed.) *The Handbook of Phonological Theory*. Oxford: Blackwell, 1995. 206-244.
- BOERSMA, P. (2007) Some listener-oriented accounts of h-aspiré in French. *Lingua* 117: 1989–2054.

- BOERSMA, P. (2009) Cue constraints and their interactions in phonological perception and production. In: P. Boersma and S. Hamann (eds) *Phonology in Perception*. Berlin: Mouton de Gruyter, pp. 55–108.
- BONET, E.; MASCARÓ, J. *On the Representation of Contrasting Rhotics*. Barcelona: Universidade Autônoma de Barcelona, 1996. Unpublished ms.
- BONILHA, G. F. G. (2000) Aquisição dos ditongos orais decrescentes: uma análise à luz da Teoria da Otimidade. *Dissertação (Mestrado em Letras)*, UCPel.
- BONILHA, G. F. G.; MEZZOMO, C. L.; LAMPRECHT, R. R. The Role Of Syllable Structure in the Acquisition of Brazilian Portuguese. Trabalho apresentado no The Romance Turn II - Workshop on the Acquisition of Romance Languages. Utrecht: University of Utrecht, 2006.
- BRADLEY, Travis G. 2005. "Contrast and Markedness in Complex Onset Phonotactics". *Southwest Journal of Linguistics* 25.1:29-58.
- BRADLEY, Travis G., & Benjamin SCHMEISER. 2003. On the phonetic reality of /R/ in Spanish complex onsets. *Selected proceedings of the sixth Hispanic Linguistics Symposium* ed. by Paula M. Kempchinsky, Judith Liskin-Gasparro & Carlos-Eduardo Piñeros. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- BRASIL, B. C.; MELO, R. M.; MOTA, H. B.; MEZZOMO, C. L.; DIAS, R. F.; GIACCHINI, V. O uso da estratégia de alongamento compensatório em diferentes gravidades do desvio fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010; 15(2), p. 231-237.
- BRISOLARA, L. B. ; MATZENAUER, C. L. B. ; VANDRESEN, P.. A palatalização das oclusivas alveolares como inserção de traços. In: 5º Encontro do CELSUL, 2003, Curitiba-PR. *Anais do 5º Encontro do CELSUL*. Curitiba, 2003.
- BROMBERGER, S.; HALLE, M.. Why phonology is different. *Linguistic Inquiry*, n. 20, p.51-70, 1989.
- BROWN, R.; MCNEILL, D. The "tip of the tongue" phenomenon. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, n. 5, 1966, p. 325-337.
- BUSSMANN, H. *Routledge Dictionary of Language and Linguistics*. Taylor & Francis e-Library, 2006
- CAGLIARI & ABAURRE, Maria Bernadete Marques. Elementos para uma investigação instrumental das relações entre padrões rítmicos e processos fonológicos no português brasileiro. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, v. 10, 1986.
- CAGLIARI, L. C, & MASSINI-CAGLIARI, G. (1998). Quantidade e Duração Silábicas em Português do Brasil. *DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada*, 14(spe), 00.
- CAGLIARI, L. C.. *A palatalização em português: uma investigação palatográfica*. Dissertação de Mestrado, Campinas, SP: UNICAMP, 1974.
- CALABRESE, A.. A constraint-based theory of phonological markedness and simplification. *Linguistic Inquiry*, v.26, n.3, 1995, p.373-463.
- CÂMARA Jr., J. M.. *Para o estudo da fonêmica portuguesa*. 2ª ed., Rio de Janeiro: Padrão, 1977.
- CÂMARA Jr., Joaquim Matoso. *Estrutura da língua portuguesa*. 15ª ed. Petrópolis: Vozes, 1970.
- CHO, TAEHONG & KEATING (2001) Articulatory and acoustic studies of domain-initial strengthening in Korean. *Journal of Phonetics*, 29, 155-190

CHOMSKY, Language and Problems of Knowledge: The Managua Lectures. *Volume 16 of Current studies in linguistics series*, 1988.

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

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

CINTRA, G. Distribuição de padrões acentuais no vocábulo em português. *Revista Confluência* 5/3 (UNESP/Assis), 1997. p. 82-93

CLEMENTS, G. & HUME, E. (1995). The internal organization of speech sounds, In: GOLDSMITH, J. (ed.) *The Handbook of Phonological Theory*. Cambridge: Blackwell Publishers, p.245-306.

CLEMENTS, G. N., Place of articulation in consonants and vowels: a unified theory. In: *Working Papers of the Cornell Phonetics Laboratory*, Vol. 5, Cornell University, Ithaca, 1989, pp. 77-123.

_____. Affricates as non-contoured stops. In Osamu Fujimura, Brian D. Joseph, and Bohumil Palek, eds., *Proceedings of LP '98: Item Order in Language and Speech*. Prague: The Karolinum Press, 1999, pp. 271-299.

_____. Palatalization: Linking or Assimilation?. In: MUFWENE, S.S.; WALKER, C. A.; STEEVER, S. B. (eds.), *Papers from the 12th Annual Meeting of the Chicago Linguistic Society (CLS 12)*, Chicago: Chicago Linguistics Society, University of Chicago, 1976, p. 96-109

_____. *A unified set of features for consonants and vowels*. Cornell University, 1989.

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

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

CLEMENTS, G.N. & KEYSER, S. Jay. *CV Phonology: a generative theory of the syllable*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 1983.

COLLISCHONN, G. A sílaba em Português. In: BISOL, L. (Org.) *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. Porto Alegre: Edipucrs, 1999.

COLLISCHONN, G. Um estudo da epêntese à luz da Teoria da Sílaba de Junko Ito (1986). *Letras de Hoje*, v. 31, n. 2. p. 149-158, 1996.

COLLISCHONN, G. Epêntese vocálica e restrições de acento no português do sul do Brasil. *SIGNUM: Estudos Linguísticos*, Londrina, n. 7/1, p. 61-78, jun. 2004.

CORREA & BERTI. Estabelecimento do contraste entre as fricativas por crianças com transtorno fonológico: manipulação de pistas acústicas. *Alfa, rev. lingüíst.* vol.59 no.2 São Paulo May/Aug. 2015

CORRÊA, L. M. S. O que, afinal, a criança adquire ao adquirir uma língua? A tarefa da aquisição da linguagem em três fases e o processamento de informação de interface pela criança. *Letras de Hoje*, v. 42, p. 7-34, 2007.

CORREIA, S. (2008) Acoustic correlates of stress in early disyllabic productions of 2 Portuguese children. Comunicação apresentada no GALA 2007, UAB, Barcelona.

COSTA, T., M. J. FREITAS, S. FROTA, F. MARTINS & M. VIGÁRIO (2007) Sobre o PA na periferia esquerda da palavra. In M. Lobo & M. A. Coutinho (Orgs.) *XXI Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*. Textos Seleccionados. Lisboa: APL, 315-328.

- CRAIN, S. & THORNTON, R. *Investigations in Universal Grammar: A guide to experiments on the acquisition of syntax and semantics*. The MIT Press: Cambridge, MA, 2000
- CRISTÓFARO SILVA, T. O Método das Vogais Cardeais e as Vogais do Português Brasileiro. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 127-153, 1999.
- CRISTÓFARO-SILVA, T. Difusão Lexical: Estudo de Casos do Português Brasileiro. In: O Novo Milênio: interfaces lingüísticas e literárias. In: MENDES, OLIVEIRA E BENN-IBLER (org). *O novo milênio: interfaces lingüísticas e literárias*. Faculdade de Letras. Belo Horizonte, 2001.
- _____. Branching ataques in Brazilian Portuguese. In: *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, 2002, p. 91-107.
- _____; GRECO, A. Representações Fonológicas: contribuições da oralidade e da escrita. *Letras de Hoje*, v. 45, p. 87-93, 2010.
- CRUZ, G.F.A. O processo de semivocalização de líquidas laterais em posição pré-vocálica: uma revisão teórica. *Letrônica*, Porto Alegre v.2, n.2, p 49, dezembro 2009.
- DIAS, R. F. Estratégia de alongamento compensatório e sua relação com habilidades metalingüísticas no desvio fonológico. *Dissertação de Mestrado*. Santa Maria, RS, Brasil. 2009
- DÓREA, R. S. O Processo de Redução do Encontro Consonantal nas Classes A, B e C. *Boletim da ABRALIN*. Jun/1997
- DUPOUX, E., KAKEHI, K., HIROSE, Y., PALLIER, C., & MEHLER, J. Epenthetic vowels in Japanese: A perceptual illusion?. *Journal of experimental psychology: human perception and performance*, 25(6), 1999, pp. 1568-1581.
- DUTRA, E. O.. *A palatalização das oclusivas dentais /t/ e /d/ no município do Chuí, Rio Grande do Sul*. 2007. 131 f. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
- EIMAS, P. D., SIQUELAND, E. R., JUSCZYK, P., & VIGORITO, J. (1971). *Speech Perception in Infants*. Science, 171(3968), 303-306.
- ELVIN, J., ESCUDERO, P., & VASILIEV, P.. Spanish is better than English for discriminating Portuguese vowels: acoustic similarity versus vowel inventory size. *Frontiers in Psychology*, 5, 1188, 2014, p. 1-8.
- EULITZ, C.; LAHIRI, A. Neurobiological Evidence for Abstract Phonological Representations in the Mental Lexicon during Speech Recognition. *Journal of Cognitive Neuroscience* 16:4, 2004, pp. 577-583.
- FAVERI CB. Duração das vogais orais em português: um estudo preliminar. 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/112088>
- FERGUSON, C. & C. FAREWELL (1975). Words and sounds in early language acquisition. *Language*, 51: 419-39
- FERNANDES-SVARTMAN; ABAURRE & GONZÁLEZ-LÓPEZ. Acento secundário e intensidade em português brasileiro. *Anais do CELSUL*, 2008
- FERRANTE C.; BORSEL J. V.; PEREIRA M. M. B., 2009; Análise dos processos fonológicos em crianças com desenvolvimento fonológico normal. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.*; vol. 14, no.1:36-40, 2009.
- FIKKERT, P. (1994). On the acquisition of prosodic structure. Dordrecht: HIL.

- FIKKERT, P. (1994). 'On the acquisition of rhyme structure in Dutch'. In: R. Bok-Bennema & C. Cremers (eds.), *Linguistics in the Netherlands 1994*. Amsterdam: John Benjamins. 37-48.
- FIKKERT, P. (2000). 'Acquisition of Phonology'. In L. Cheng & R. Sybesma (eds.), *The First Glot International State-of-the-Article Book. The Latest in Linguistics. Studies in Generative Grammar 48*. Berlin/New York: Mouton de Gruyter. pp. 221-250.
- FIKKERT, P. Developing representations and the emergence of phonology: evidence from perception and production. In: FOUGERON, KÜHNERT, D'IMPERIO, VALLÉE (Eds.), *Laboratory Phonology 10: Variation, Phonetic Detail and Phonological Representation* (Phonology & Phonetics 4-4), 2010.
- FIKKERT, Paula 1994. On the acquisition of prosodic structure. Ph.D. Dissertation, HIL dissertations 6, Leiden University. The Hague: Holland Academic Graphics.
- FREITAS, G. C. M. Sobre a aquisição das plosivas e nasais. In: LAMPRECHT, R. R. *et al.* (Org.) *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. São Paulo: Artmed, 2004. cap. 4, p.73-94.
- FREITAS, M. J. A aquisição da estrutura silábica do português europeu. Lisboa, 1997. 396p. Tese (Doutorado em Linguística) Universidade de Lisboa, Lisboa, 1997.
- FREITAS, M. J. et al. Efeitos prosódicos e efeitos de frequência no desenvolvimento silábico em português europeu. In: Encontro Nacional Da Associação Portuguesa De Linguística, 21., 2006, Lisboa. Actas. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística, 2006. p.39-412.
- FREITAS, M. J. The acquisition of Onset clusters in European Portuguese. In: *Probus* 15 (2003), 27–46
- FROTA, S. & M. VIGÁRIO (2008) The intonation of one-word and first two-word utterances in European Portuguese. *XIth International Congress for the Study of Child Language (Symposium 'Acquisition of intonation: interfaces with word stress and grammar. Cross-linguistic evidence')*, Edimburgo, Julho.
- FROTA, S., C. GALVES & M. VIGÁRIO. 2008. Ler a Fonologia: do Português Clássico ao Português Moderno. *Textos Seleccionados XXIII Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: APL/Colibri, 193-206.
- FUDGE, E. C. (1969) Syllables. *Journal of Linguistics* 5, 253-286.
- GAMA-ROSSI, A. Relações entre desenvolvimento lingüístico e neuromotor: a aquisição da duração no português brasileiro. *Tese de Doutorado*. UNICAMP. Instituto de Estudos da Linguagem.1999
- GAMA-ROSSI, A. Relações entre percepção e produção na aquisição da duração da vogal no português brasileiro. *Letras de Hoje*, v. 36, n. 3, p. 177-186, 2001.
- GAMA-ROSSI, A; ALBANO, E. C. Aspectos neuromotores e linguísticos das diferenças de durações entre a fala adulta e infantil no PB. *Letras de Hoje*, v. 33, n. 2 (1998).
- GESS, R. 2011. Compensatory Lengthening. In: *The Blackwell Companion to Phonology* (vol. 3), ed. by M. van Oostendorp, C. Ewen, E. Hume & K. Rice, pp. 1513-1536. Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- GIACCHINI V, MOTA HB, MEZZOMO CL. Diferentes modelos de terapia fonoaudiológica nos casos de simplificação do onset complexo com alongamento compensatório. *Rev. CEFAC*. 2011 Jan-Fev; 13(1):57-64.

- GOCH, W. van. The Obligatory Contour Principle: Consonant co-occurrence restrictions in Dutch. MA-thesis Taal, Mens en Maatschappij, Utrecht University. 2010
- GOLDSMITH, J. 1990. *Autosegmental and metrical phonology*. Oxford: Basil Blackwell
- GOLDSTEIN, L. (2003). *Emergence of discrete gestures*. *Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences*. Universidade Autônoma da Barcelona.
- GORDON, M. A phonetically-driven account of syllable weight. *Language*, v. 78, 2004. p. 51-80.
- GRAVEN, N. S.; BROWNE, J. V. Auditory Development in the Fetus and Infant. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, Volume 8 , Issue 4 , p. 187 – 193, dezembro/2008.
- GREENLEE M. Interacting processes in the child's acquisition of stop-liquid clusters. *Papers and Reports on Child Language Development*. 1974;7:85–100.
- GROLLA, E. Metodologias Experimentais em Aquisição da Linguagem. *Estudos da Língua(gem)*, v. 7, p. 9-42, 2009.
- GUERREIRO, H & FROTA, S. Os processos fonológicos na fala da criança de cinco anos: tipologia e frequência. In: *Cadernos de Saúde*, Vol. 3, N.º 1 – pp. 57-72. 2010.
- GUERREIRO, H. & S. FROTA. 2010. Processos fonológicos aos cinco anos de idade: tipologia e frequência. *Cadernos de Saúde* 3. Lisboa: Instituto de Ciências da Saúde,UCP
- GUIMARÃES, D. M. L. O. *Percurso de construção da fonologia pela criança: uma abordagem dinâmica*. Tese de doutorado. Belo Horizonte: UFMG, 2008a.
- GUIMARÃES, D.. Aquisição segmental do português: uma abordagem dinâmica. *Fórum Lingüístico*, 5 (1): 29-46, Florianópolis, jan. jun., 2008b
- GULIAN M.E. & LEVELT C.C. (2009), An acoustic analysis of child language productions with reduced clusters. In: *BUCLD 33 supplement*.
- GULIAN, M. & LEVELT, C. (2011). Temporal measures of reduced /sC/-clusters in toddler speech: evidence for a detailed lexical specification, *Online Proceedings ICPHS XVII Hong Kong*.
- HALE, M. AND M. KISSOCK (2007) The phonetics-phonology interface and the acquisition of perseverant underspecification. In: G. Ramchand and C. Reiss (eds) *The Oxford Handbook of Linguistic Interfaces*. Oxford: Oxford University Press, pp. 81–102.
- HAMANN. Phonetics-Phonology Interface. In: KULA, BOTMA E NASUKAVA (org). *Continuum companion to phonology*. Editora Continuum, NY, 2011. 20
- HARRIS, James. 1983. *Syllable structure and stress in Spanish: a nonlinear analysis*. Cambridge: MIT Press.
- HARRISON & KAUN. 2001. *Patterns, pervasive patterns, and feature specification in Distinctive feature theory*, ed. T.A. Hall. Berlin: de Gruyter: 211-236
- HERMANS, B. 2001. Compensatory Lengthening in Optimality Theory. *Linguistics in the Netherlands* 18: 139-150.
- HERNANDORENA, C. M. & LAMPRECHT, R, R. A aquisição das consoantes líquidas do português. *Letras de Hoje*. Porto Alegre. 32(4): 7-22, 1997.
- HERNANDORENA, C.L.B. M.; LAMPRECHT, R.R. A aquisição das consoantes líquidas do português. *Letras de Hoje*. Porto Alegre, v. 23, n. 4, p. 7-22, dez. 1997
- HORA, D. da. A palatalização das oclusivas dentais: variação e representação não-linear. 278 f. *Tese (Doutorado em Letras)* – PUC-RS, Porto Alegre, 1990

HUALDE (1991). *Basque phonology*. London: Routledge.

HUALDE, José Ignacio. 1991. On Spanish syllabification. Current studies in Spanish linguistics, ed. by Héctor Campos and Fernando Martínez-Gil, 475-493. Washington: Georgetown University Press.

HUANG, H. J. Articulatory adjustment: the case of palatalization. In: *Academia Sinica E-news*, número 298, 2012. Disponível em: <http://newsletter.sinica.edu.tw/en/file/file/38/3872.pdf> acesso dia 28/7/2015 às 13h07.

HYAMS, N. "Morphosyntactic development in Italian and its relevance to parameter-setting models: comments on the paper by Pizzuto & Caselli". *Journal of Child Language*. 1992 Oct;19(3):695-709.

HYMAN, L. *A theory of phonological weight*. Dordrecht: Foris, 1985.

HYMAN, Larry M. 1975. *Phonology: theory and analysis*. New York: Holt, Rinehart and Winston

ILHA, S. E. (1993) O desenvolvimento fonológico do Português em crianças com idade entre 1:8 a 2:3. *Dissertação (Mestrado em Letras)* - Instituto de Letras e Artes, PUCRS.

ITÔ, J. Syllable Theory in Prosodic Phonology. *Tese (Doutorado, PhD)* – University of Massachusetts, 1986. 227 p.

JACOBS, H; VAN DE WEIJER, J. On the formal description of palatalisation. *Linguistics in the Netherlands*, 9 (1), 1992, 125-135.

JAKOBSON, R. (1941/68). Child language, aphasia and phonological universals. The Hague & Paris: Mouton.

JAMES, L.E; BURKE, D. M. Phonological Priming Effects on Word Retrieval and Tip-of-the-Tongue Experiences in Young and Older Adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 2000, Vol. 26, No- 6, 1378-1391.

JOHNSON, K. (1997) Speech perception without speaker normalization: An exemplar model. In: K. Johnson and John W. Mullenmix (eds) *Talker Variability in Speech Processing*. New York: Academic Press, pp. 143–165.

JOHNSON, K. (2005) Decisions and mechanisms in exemplar-based phonology, In: *UC Berkeley Phonology Lab Annual Report 2005*. University of Berkeley, pp. 289–311.

JORDÃO, R. (2009) A Estrutura Prosódica e a Emergência de Segmentos em Coda no PE. Um Estudo de Caso. *Dissertação de Mestrado*, Universidade de Lisboa

JUSCZYK P. W., LUCE P. A., CHARLES-LUCE J. 1994. Infants' sensitivity to phonotactic patterns in the native language. *J. Mem. Lang.* 33, 630–645.

JUSCZYK, P. W. (1997). The discovery of spoken language. Cambridge, MA: MIT Press.

KAMIANECKY, F. A palatalização das oclusivas dentais /t/ e /d/ nas comunidades de Porto Alegre e Florianópolis: uma análise quantitativa. 2002. *Dissertação (Mestrado em Lingüística Aplicada)* - Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

KAWASAKI-FUKUMORI, H.. An acoustical basis for universal phonotactic constraints. *Lang Speech*. 1982 Jan-Jun;35 (Pt 1-2):73-86.

KEATING, P. A. Underspecification in phonetics. *Phonology* 5.2, 1988, p. 275-292.

KEHOE, M.; HILAIRE-DEBOVE, G.; DEMUTH, K. & LLEÓ, C. (2008). The structure of branching onsets and rising diphthongs: evidence from the acquisition of French and Spanish. *Language Acquisition* 15 (1), pp. 5-57.

- KENT, R. D.; FORNER, L. L. Speech segment durations in sentence recitations by children and adults. *Journal of Phonetics*, v.8, p. 157-68, 1980.
- KINOSHITA, S. The left-to-right nature of the masked attack priming effect in naming. *Psychonomic Bulletin & Review* 2000, 7 (1), p. 133-141.
- KIPARSKY, P.. 1968. Linguistic Universals and Linguistic Change, reprinted in: Kiparsky, P. *Explanation in Phonology* (1982), Foris, Dordrecht.
- KIPARSKY, Paul. 1979. "Metrical structure assignment is cyclic." *Linguistic Inquiry* 10, 421–41.
- KOCHETOV, A. Palatalization. In: OOSTENDORP; EWEN; HUME; RICE (orgs). *The Blackwell Companion to Phonology*, Volume III, *Phonological Processes*, p. 1666-1690, 2011.
- KOCHETOV, A.; ALDERETE, J. Patterns and scales of expressive palatalization: Typological and experimental evidence. *Canadian Journal of Linguistics* 56, 2011, p 345-376.
- KRÄMER, M. *Underlying Representations*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
- KUHL, P. "Early language acquisition: cracking the speech code". In: *Nature Reviews Neuroscience*, Volume 5, 831-843 (November 2004).
- _____. Brain Mechanisms in Early Language Acquisition. *Neuron*. 2010;67(5):713-727.
- KUHL, P.K. & MILLER, J.D. Speech perception by the chinchilla: voiced-voiceless distinction in alveolar plosive consonants. *Science* 190, 6972, 1975.
- KURYŁOWICZ, J. Contribution à la théorie de la syllabe. In: *Esquisses linguistiques*. München: Wilhelm Fink, v. 1, p. 193-220, 1948.
- LADEFOGED & Ian MADDIESON (1996). *The sounds of the world's languages*. Oxford: Blackwell.
- LADEFOGED, Peter; JOHNSON, Keith. *A Course in Phonetics – Sixth Edition*. Cengage Learning, 2010.
- LAHIRI, A. AND H. REETZ (2002) Underspecified recognition. In: *Labphon 7*, Gussenhoven, C., Natasha Werner, and Toni Rietveld (eds.), 637-676, Berlin: Mouton
- LAHIRI, A., & EVERS, V. Palatalization and coronality. In: C. PARADIS & J.-F. PRUNET (Eds.), *The special status of coronals: Phonetics and phonology 2* (pp. 79–100). San Diego: Academic Press, 1991.
- LAHIRI, ADITI & REETZ, H. Distinctive Features: Phonological underspecification in representation and processing. *Journal of Phonetics* 38 (2010) 44-59. Elsevier
- LAMPRECHT, R. R. A aquisição da fonologia do Português na faixa etária dos 2:9-5:5. *Letras de Hoje*, v.28, n.2, p.99-106, jun. 1993.
- LAMPRECHT, R. R. et al. *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídio para terapia*. Porto Alegre: ARTMED, 2004.
- LEAL, E. G.; SANTOS, R. S.. Post-tonic syllables and prosodic boundaries in Brazilian Portuguese. In: 5th International Conference Speech Prosody, Chicago: *Proceedings of the 5th International Conference Speech Prosody*, 2010.
- LEBEN, W. (1973), Suprasegmental Phonology. *PhD dissertation*, MIT. Distributed by Indiana University Linguistics Club
- LEE, S. H. A Produtividade de Regras Formadoras de Adjetivos a Partir de Nomes em Português. 1999. *Dissertação (Mestrado em Estudos Lingüísticos)*

- LEGATE, J. A. & C. YANG, 2007. Morphosyntactic learning and the development of tense. *Language Acquisition* 14:315–344.
- LEONARD, Laurence B. Deficiência fonológica. In: FLETCHER, Paul; MacWHINNEY, Brian. *Compêndio da linguagem da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- LEVELT C, SCHILLER N, LEVELT W. The acquisition of syllable types. *Language Acquisition*. *Language Acquisition*, 8(3):237-64, 2000.
- LEVELT, C.C.; VIJVER, R., van de Syllable types in cross-linguistic and developmental grammars. In Kager, R., Pater, J., Zonneveld, W. (Eds.) *Constraints in phonological acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. p. 204-218.
- LIBERMAN, A.M., F.S. COOPER, D.P. SHANKWEILER & M. STUDDERT-KENNEDY (1967) Perception of the speech code. *Psychological Review* 74: 431–461.
- LOUREIRO, L.; GAMEIRO, M. (2011) - Interpretação crítica dos resultados estatísticos: para lá da significância estatística. *Revista de Enfermagem Referência*. Série 3, nº 3, p. 151-162.
- MAGALHÃES, J. S. A metátese da líquida não-lateral na aquisição: evidência para o pé troqueu. *Letras de Hoje*. Porto Alegre. v. 38. n. 2, p. 83-95, jun, 2003.
- MAGALHÃES, J. S. de. *O encontro oclusivas mais líquidas não laterais na fala de crianças em fase de aquisição do português*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, MG, 2000.
- MAJOR, R. C. Stress and rhythm in Brazilian Portuguese. *Language*, v. 61, n. 2, p. 259-282, 1985.
- MALDONADE, I. R; MOTA, H. B. Alongamento vocálico e apagamento em coda medial nos desvios fonológicos (original title: Vocalic lengthening and medial coda omission in phonological disorders). *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2010 jan-mar;22(1):61-66.
- MANI, Nivedita & PLUNKETT, Kim (2011). Phonological priming and cohort effects in toddlers. *Cognition* 121 (2):196-206.
- MARQUES, J. Estruturas silábicas do português do Brasil: Uma análise tipológica. *Dissertação de mestrado*, 2008.
- MARTINS, F.; VIGÁRIO, M. & FROTA, S.. 2016. FreP - Frequency in Portuguese. Version V2016. Disponível em: <http://labfon.letras.ulisboa.pt/FreP/tools.html> acesso em 02/02/2016
- MASSINI, G. A duração no estudo do acento e ritmo do português. Unpublished dissertation. Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1991.
- MATZENAUER, C. L. A relevância do contexto lingüístico na aquisição da fonologia e nos desvios fonológicos do desenvolvimento: o exemplo da palatalização. *Cad.Est.Ling.*, Campinas, (40):39-51, Jan./Jun. 2001
- _____. Introdução à teoria fonológica. In: BISOL, Leda. (Org.). *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro*. 4. ed. rev, e ampl. Porto Alegre: EDIPUC-RS, 2005.
- _____. Bases para o entendimento da aquisição fonológica. In: LAMPRECHT, Regina R. (Org.). *Aquisição fonológica do Português: Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 151-164.
- _____; MIRANDA, A. R. M . Aquisição de fonemas e alofones: bottom-up ou top-down?. *Veredas (UFJF)*, v. 2, p. 112-124, 2008.

MATZENAUER-HERNANDORENA, C. L.. Uma proposta de análise de desvios fonológicos através de traços distintivos. 1988. *Dissertação (Mestrado)* – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC/RS, Porto Alegre

_____. A relevância do contexto lingüístico na aquisição da fonologia e nos desvios fonológicos do desenvolvimento: o exemplo da palatalização. *Cad.Est.Ling.*, Campinas, (40):39-51, Jan./Jun. 2001

MCCARTHY, J. (1986). "OCP effects: gemination and antigemination." *Linguistic Inquiry* 20: 71–99.

MENDES, R.B. (2013) *Projeto SP2010*: Amostra da fala paulistana. Disponível em <http://projetosp2010.fflch.usp.br>

MENYUK, P. *The acquisition and development of language*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1971

MEZZOMO, C.L. A análise acústica como subsídio para a descrição da aquisição do constituinte coda. *Letras de Hoje*, v. 38, n. 2, p. 75-82, 2003.

_____. Sobre a aquisição da coda. In: LAMPRECHT, R.R. et al. *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.129-150.

MEZZOMO, C.; MENEZES, G. Comparação entre a aquisição da estrutura silábica no português brasileiro e no português europeu. *Letras de Hoje*, vol. 36 n. 125, 2006, p. 691-698.

MEZZOMO, C.L.; RIBAS, L.P. *Sobre a aquisição das líquidas*. In: LAMPRECHT, R.R. et al. *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 95-109.

MEZZOMO CL, MOTA HB, DIAS RF, GIACCHINI V. O uso da estratégia de alongamento compensatório em crianças com desenvolvimento normal e desviante. *Letras de Hoje*. 2008;43(3):35-41.

_____. Fatores relevantes para aquisição da coda lexical e morfológica no português brasileiro. *Rev. CEFAC*. 2010;12(3): 412-20.

MEZZOMO, C. L.; MOTA, H. B.; DIAS, R. F. A estratégia de alongamento compensatório e sua relação com a Consciência Fonológica. In: *Distúrb Comun*, São Paulo, 23(2): 125-131, agosto, 2011.

MIRANDA, I.C.C. Acoustic Evidences about the Setting of the Coda Parameter in Brazilian Portuguese. In: ALMGREN, Margareta; BARREÑA, Andoni; EZEIZABARRENA, MaríaJosé; IDIAZABAL, Itziar; MACWHINNEY, Brian. (Org.). *Research on Child Language Acquisition*. Somerville, 2001, v. 2, p. 840-849.

_____. Aquisição e variação estruturada de encontros consonantais tautossilábicos. *Tese de doutorado*. Belo Horizonte, Faculdade de Letras – UFMG. 2007

MIRANDA, I.C.C; SILVA, T.C. *Aquisição de encontros consonantais tautossilábicos: uma abordagem multirrepresentacional*. Revista Lingüística / Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Volume 7, número 1, junho de 2011.

MIROL, V. Fisiologia da audição: revisão e considerações. In: *Anais do SEMEA- Seminários de Engenharia de Áudio*, UFMG: Minas Gerais, 2002.

MONTENEGRO, A. C. A. Aquisição do onset complexo C(r) no português: uma abordagem multidimensional. *Tese (doutorado)*, 2012.

- MORAES, J. L.; WETZELS, W. L. M. Sobre a duração dos segmentos nasais e nasalizados em Português: um exercício de fonologia experimental. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, 23 (Unicamp): 1992, p. 153:166.
- MORAES, J.A. e LEITE, Y. (1992) Ritmo e Velocidade da Fala na Estratégia do Discurso. In: *Gramática do Português Falado*. vol.II. Campinas: Editora da UNICAMP: 67-77.
- MOTA, A.; OTHERO, G.; FREITAS, J.. A análise dos processos fonológicos. Não impresso, 2001.
- MOTA, H.B. *Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. 109 p.
- NAATANEN R, LEHTOKOSKI A, LENNES M, CHEOUR M, HUOTILAINEN M, IIVONEN A, et al. Language-specific phoneme representations revealed by electric and magnetic brain responses. *Nature* 1997;385:432–4.
- NESPOR, M. & I. VOGEL (1986) *Prosodic Phonology* Dordrecht: Foris Publications.
- OHALA, J. J. 1992. Alternatives to the Sonority Hierarchy for Explaining Segmental sequential Constraints. *Papers from the Parasession on the Syllable*. Chicago Linguistic Society. 319-338.
- OHALA, J. & KAWASAKI-FUKUMORI. H. 1985. Prosodic phonology and phonetics. *Phonology Yearbook* 1: 113-27.
- OHMS, V.R.; ESCUDERO, P; LAMMERS, K; CATE, C. Zebra finches and Dutch adults exhibit the same cue weighting bias in vowel perception. *Animal Cognition*. 2012;15(2):155-161.
- OTA, M. (2001). Phonological theory and the development of prosodic structure. *Annual Review of Language Acquisition*, 1, 65–118
- OTHERO, G. Processos fonológicos na aquisição da linguagem pela criança. *ReVEL*, v. 3, n. 5, 2005.
- PAGAN-NEVES, L.O. Descrição acústico-articulatória e perceptiva das líquidas do português brasileiro produzidas por crianças com e sem transtorno fonológico. Tese (Doutorado). São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 2008.
- PARADIS & PRUNET (eds.) (1991). The special status of coronals: internal and external evidence. (*Phonetics and Phonology* 2). San Diego: Academic Press.
- PASSOS DA SILVA, J.. Dia ou djia: um caso de variação de /t/ e /d/ diante da vogal alta /i/ nos falares paulistas em *corpus* oral do Atlas Lingüístico do Brasil. In: *VIII SEPECH - Seminário de Pesquisa em Ciências Humanas*, 2010, Londrina. VIII Seminário de Pesquisa em Ciências Humanas. Londrina, 2010. p. 1053-1066.
- PAULA, A. T. de. A palatalização das oclusivas dentais /t/ e /d/ nas comunidades bilíngues de Taquara e de Panambi - RS análise quantitativa. 2006. *Dissertação (Mestrado em Letras)* - Programa de pós-graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- PEGORARO, S. P; BACKES, F. T.; COSTA, V. P.; WIETHAN, F. M.; MELO, R. M; MOTA, H. B. Estratégias de reparo empregadas na produção das africadas por crianças com desvio fonológico. *Revista CEFAC*, 2012, disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/2013nahead/200-11.pdf> acesso 28/7/2015 às 11h47.
- PIERREHUMBERT, J.B. (2001) Exemplar dynamics: Word frequency, lenition, and contrast, in J. Bybee and P.J. Hopper (eds) *Frequency Effects and the Emergence of Linguistic Structure*. Amsterdam: John Benjamins, pp. 137–157.

PIKE, K. L. & E. V. Pike (1947) Immediate constituents of Mazateco syllables. *International Journal of American Linguistics* 13, 78-91

PIRES, L. B. A palatalização das oclusivas dentais em São Borja. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL*. Edição especial n. 1, 2007.

PIZZUTO, E. & CASELLI, M. 1992. "The acquisition of Italian morphology: implications for models of language development." *Journal of Child Language* 19(3):491–557.

PYE, C., D. INGRAM & H. LIST. 1987. A comparison of initial consonant acquisition in English and Quiche. In K. E. Nelson & A. Van Kleeck (eds.), *Children's Language* 6. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. 175-190.

QUERLEU, D.; RENARD, X.; VERSYP, F.; PARIS-DELRUE, L.; CRÉPIN, G. Fetal hearing. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, v. 29, p. 191-212, 1988.

QUILIS, A. (1988). Estudio Comparativo entre la Entonación Portuguesa (de Brasil) y la Española. *Revista de Filología Española*. Torno LXVIII. fascículos 1 e 2. Madrid

RAMOS, A. P. *Processos de estrutura silábica em crianças com desvios fonológicos: uma abordagem não-linear*. 1996. tese (Doutorado em Linguística Aplicada). Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

RAPOSO de MEDEIROS, B.. Uma proposta sobre a coda do português brasileiro a partir da fonologia gestual, com foco especial na nasal. *Revista da ABRALIN*, v. XI, p. 89-137, 2012.

REDMER, C.. Metátese e Epêntese na Aquisição da Fonologia do Português – uma análise com base na Teoria da Otimidade. *Dissertação* (Mestrado em Letras). Escola de Educação, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2007.

REIS, M.; DIAS, A. B. B.. A vibrante final de infinitivo na fala de crianças em fase final de aquisição da linguagem: o efeito cumulativo de natureza fonomorfossintática sobre o fonema /r/. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL*. V. 4, n. 7, agosto de 2006

RIBAS, L. *Aquisição do Ataque Complexo*. Dissertação de Mestrado, Porto Alegre: PUCRS, 2002.

_____. *Onset complexo nos desvios fonológicos: descrição, contribuições para teoria, subsídios para terapia*. 2006. tese (Doutorado em Letras). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

_____. Ataque complexo: características da aquisição. *Letras de Hoje*, v. 38, n.2, p. 23-31, 2003.

RODRIGUES, L. L. *et al.* Acertos gradientes nos chamados erros de pronúncia. *Revista do Programa de Pós-graduação em Letras*, Santa Maria, v.36, n. 1, p. 85-112, 2008.

RODRIGUES, A., & BEFI-LOPES, D. M. (2009). Phonological working memory and its relationship with language development in children (original title: Memória operacional fonológica e suas relações com o desenvolvimento da linguagem infantil). *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 21(1), p.63-68.

SANTOS, R. S. (2003). Traces, pro and Stress Shift in Brazilian Portuguese. *Journal of Portuguese Linguistics*, 2(2), 101–113.

_____. *A aquisição do acento primário em Português Brasileiro*. Tese de Doutorado, Campinas: UNICAMP, 2001.

_____. Aquisição da estrutura silábica. *Letras de Hoje*, n. 112. Porto Alegre: EDIPUC-RS, 1998

_____. (2002). Categorias Sintáticas Vazias e Retração de Acento em Português Brasileiro. *DELTA: Documentação de Estudos em Lingüística Teórica e Aplicada*, 18(1), 67-86.

_____. Adquirindo a fonologia de uma língua: produção, percepção e representação fonológica. In: *Alfa: Revista de Lingüística* (UNESP. São José do Rio Preto. Impresso), v. 52, p. 465-481, 2008.

_____. *A aquisição prosódica do português brasileiro de 1 a 3 anos*. (Tese de Livre-docência) São Paulo: FFLCH-USP, 2007.

_____. *Exercícios de Fonética e Fonologia*. 1. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

SANTOS, R. S.; LEAL, E. G. . Os domínios prosódicos e a duração de sílabas no Português Brasileiro. *Estudos da Língua(gem)* (Impresso), v. 8, p. 133-171, 2010.

SCARPA, E. The development of intonation and dialogue processes in two Brazilian children. 1984. *Tese (Doutorado)* – University of London, Londres, 1984

_____. Desenvolvimento da Intonação e A Organização da Fala Inicial. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*. UNICAMP, 14 v., 1988, p. 65-84.

SCARPA, E; SILVA Jr, L.. Choques de acento e interferências rítmicas do português brasileiro na aquisição do inglês como L2: considerações preliminares. *Revista Prolíngua*, Vol. 8, nº 2, 2013, pp 93-106.

SCHMEISER, B. (2009). An acoustic analysis of intrusive vowels in Guatemalan Spanish /rC/ clusters. *University of Pennsylvania Working Papers in Linguistics*, 15(1), article 22.

SCHWINDT, Luiz Carlos. O prefixo no português brasileiro: análise prosódica e lexical. *DELTA* [online], vol.17, n.2, pp. 175-207, 2001.

SCOBIE, J. M. (1998) Interactions between the acquisition of phonetics and phonology. In Gruber et al. (eds), *Papers from the 34th Annual Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society*, Volume II, 343-358. Chicago: Chicago Linguistics Society.

SCOBIE, J., GIBBON, F., HARDCASTLE, W., & FLETCHER, P. (2000). Covert contrast as a stage in the acquisition of phonetics and phonology. In M. Broe & J. Pierrehumbert (eds), *Papers in Laboratory Phonology V*, 194-207. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

SELKIRK, E. The Syllable. In: HULST; SMITH. (eds.). *The Structure of Phonological Representations (Part II)*. Dordrecht Foris. 1982, p. 337-383.

_____. (1984) *Phonology and Syntax: The Relation Between Sound and Structure*. Cambridge: MIT Press

SHAHIDULLAH, S.; HEPPEL, P. G. Frequency discrimination by the fetus. *Early Human Development*. 1994 Jan;36(1):13–26.

SHI, R. Infants recognition of function words in continuous speech. In: *VEREDAS ONLINE – ESPECIAL* – 2012, p. 15-24. Disponível em: <http://www.ufjf.br/revistaveredas/files/2012/10/Infants%E2%80%99Recognition-of-Function-Words-in-Continuous-Speech1.pdf> acesso em 28/7/2015 às 17h01.

SILVA, C. C. *Aquisição da regra de assimilação de vozeamento em Português Brasileiro*. Dissertação de mestrado. São Paulo: USP, 2008.

- SIMIONI, T. A sílaba: uma breve revisão. *Cadernos do IL*. n. 34 (2007) – Artigos.
- SMITH, N. V. (1973). *The acquisition of phonology: a case study*. London: Cambridge University Press.
- SNYDER, W. & LILLO-MARTIN, D. (2011) Principles and Parameters Theory and language acquisition. In: Patrick Hogan (ed.) *The Cambridge Encyclopedia of the Language Sciences*, 670-673. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- SONG, J.Y., & DEMUTH, K. 2008. Compensatory vowel lengthening for omitted coda consonants: A phonetic investigation of children's early representations of prosodic words. *Language & Speech*, 51, 382-399.
- STAGER CL, WERKER JF. Infants listen for more phonetic detail in speech perception than in word-learning tasks. *Nature*. 1997;388:381–382.
- STAUDT, L.. Aquisição de onsets complexos por crianças de dois a cinco anos: um estudo longitudinal com base na Teoria da Otimidade. *Dissertação* (Mestrado em Linguística Aplicada). Ciências da Comunicação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.
- STAUDT, L.; FRONZA, C.. Estudo sobre a aquisição de onsets complexos por crianças de 2 anos e a Teoria da Otimidade. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL*. Edição especial n. 1, 2007
- STEMBERGER, J. P. & C. STOEL-GAMMON (1991). The underspecification of coronals: evidence from language acquisition and performance errors. In C. Paradis & Prunet (eds.) *The special status of coronals. Internal and external evidence*. San Diego: Academic Press. 181–199.
- STERIADE, D. (1993). Closure, release, and nasal contours. In M. K. Huffman and R. A. Krakow (eds.) *Nasals, nasalization, and the velum*. San Diego: Academic Press. 401–470.
- TAKAHATA, A. K; HIPPLER, D.; SORIANO, D.; NADALIN, E.; LAZARINI, E.; PALMA, L. "Reconhecimento de voz". Disponível em <http://www.nics.unicamp.br/jonatas/mustech/trabalhos/ReconhecimentoVoz/> acesso em 13/07/2014 às 16h15.
- TEIXEIRA, E. R.. Processos de simplificação fonológica como parâmetros maturacionais em português. *Cadernos de estudos linguísticos*, n. 14, p. 53-63, 1988.
- TERUYA & WERTZNER. Análise acústica das líquidas do Português Brasileiro, 2000 (*Relatório de iniciação científica da FAPESP*)
- TITONE, D., & CONNINE, C.M. (1997). Syllabification strategies in spoken word processing: Evidence from phonological priming. *Psychological Research*, 60, 251-263.
- TOPINTZI, N. Compensatory Lengthening. MFM 20. 25/05/12. Disponível em: http://www.enl.auth.gr/staff/topintzi/papers/MFM20_CL.pdf
- TRENNEPHOL DA COSTA, L. Fenômenos variáveis e variantes líquidas produzidas no ataque complexo. *Acta Scientiarum. Language and Culture*. Maringá, v. 35, n. 2, p. 179-186, Apr.-June, 2013
- VIARO, M. E.; GUIMARÃES FILHO, Z. O. (2007) Análise quantitativa da frequência dos fonemas e estruturas silábicas portuguesas. *Estudos Linguísticos (São Paulo)*, v. XXXVI, p. 28-36.
- VIGÁRIO, M., M. J. FREITAS & S. FROTA. 2006. Grammar and frequency effects in the acquisition of prosodic words in European Portuguese. *Language and Speech* (Special Issue Crosslinguistic Perspectives on the Development of Prosodic Words, guest-edited by K. Demuth) 49(2), 175-203.

- VIGÁRIO, M., S. FROTA & F. MARTINS. 2010. Para uma caracterização da distinção entre palavras prosódicas e clíticos com base em dados de frequência. In *Textos Seleccionados XXVI Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*. Lisboa: Associação Portuguesa de Linguística, 589-603.
- VIGÁRIO, M., S. FROTA, F. MARTINS & M. CRUZ. 2012. Frequência na Fonologia do Português: recursos e aplicações. In A. Costa & I. Duarte (eds.). *Nada na linguagem lhe é estranho. Estudos em homenagem a Isabel Hub Faria*. Porto: Edições Afrontamento, 613-631.
- VOGELEY ET AL. O alongamento compensatório como evidência de contrastes encobertos na aquisição da coda do Português Brasileiro. *Anais IV seminário internacional de fonoaudiologia*, 2012.
- WANG, Y., BEHNE, D. M., JONGMAN, A., & SERENO, J. (2004). The role of linguistic experience in the hemispheric processing of lexical tone. *Applied Psycholinguistics*, 25, 449–466.
- WEISMER G, DINNSEN D, ELBERT M. A Study of the Voicing Distinction Associated with Omitted, Word-final Stops. *Journal Speech Hear Disord*. 1981; 46:320-327.
- WEISSGLASS, C. 2010. "An Acoustic Study of Rhotics in Onset Clusters in La Rioja". *Romance Linguistics 2010: Selected papers from the 40th Linguistic Symposium on Romance Languages, University of Washington, Seattle, Wash., 26-28 March 2010*ed. by Julia Herschenson, 49-61. Amsterdam & Philadelphia: John Benjamins.
- WERTZNER, H. F. Fonologia. In: ANDRADE, C. R. F.; BEFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. ABFW: *Teste de linguagem infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática*. São Paulo: Pró-Fono, 2000. cap. 1, p. 5-40.
- WERTZNER, H. F.; SANTOS, P; PAGAN-NEVES, L. O.. Tipos de erros de fala em crianças com transtorno fonológico em função do histórico de otite média. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (Impresso)*, v. 17, p. 422-429, 2012.
- WETZELS, L. (1997). The lexical representation of nasality in Brazilian Portuguese. *Probus*, 9, 203-232.
- WETZELS, W. L. M. Comentários sobre a estrutura fonológica dos ditongos nasais no Português do Brasil. *Rev. de Letras* - N0. 22 - Vol. 1/2 - jan/dez. 2000.
- XAVIER. Variação fonológica na Libras: um estudo-piloto da alternância no número de Revista Línguas & Letras – Unioeste – Vol. 15 – Nº 31 – 2014 e-ISSN: 1981-4755 articuladores manuais envolvidos na produção dos sinais. In: *Seminário de Teses em Andamento, 16, 2010, Campinas. Caderno de resumos*. Campinas: Unicamp, 2010. p. 66-67.
- YANG, C (2011). Computational models of language acquisition. In: J. de Villiers and T. Roeper (eds.), *Handbook of generative approaches to language acquisition*. Springer.
- YANG, C. 2004. Universal grammar, statistics, or both. *Trends in Cognitive Sciences* 8:451–456.
- YAVAS, M., HERNANDORENA, C. L. M. & LAMPRECHT, R. R. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1991.
- YAVAS, M; HERNANDORENA, C. & LAMPRECHT, R.. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992
- YIGEZU, M. "Articulatory and acoustic effects of lip-plate speech in Chai and its implications for phonological theory". *Journal of the International Phonetic Association*, 31, pp 203-221, 2001.

ZHANG, Y. Categorical Perception. In: SYBESMA, R., BEHR, W., GU, Y., HANDEL, Z., HUANG, J., MYERS, J. (Eds.), *Encyclopedia of Chinese Language and Linguistics*, Leiden, Netherlands: Brill, 2015.

APÊNDICE

Apêndice I – Caixa com isolamento acústico utilizada no estudo experimental

Apêndice II – Materiais de eliciação do estudo experimental

Para a eliciação das palavras-alvo da pesquisa foram utilizados dois fantoches, dez dedoches em forma de extraterrestres, um foguete feito de material reciclado onde a criança deveria embarcar os ETs, um conjunto de cartões plastificados contendo figuras de animais, duas bonecas de pano, três animais de pelúcia, cartões contendo o desenho de diversos monstros e um armário de madeira em que a criança deveria esconder os cartões de monstros. Tais materiais são ilustrados pela fotografia abaixo.