

UNIVERSIDADE VEIGA DE ALMEIDA

Carla Ferrante

AQUISIÇÃO FONOLÓGICA EM CRIANÇAS DE 3 a 8 ANOS DE
CLASSE SÓCIO ECONÔMICA ALTA

Rio de Janeiro
2007

Carla Ferrante

**AQUISIÇÃO FONOLÓGICA EM CRIANÇAS DE 3 a 8 ANOS
DE CLASSE SÓCIO ECONÔMICA ALTA**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Fonoaudiologia da Universidade Veiga de Almeida, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de concentração: Processamento e Distúrbios da Fala, da Linguagem e da Audição.

Orientadora: Profa. Dra. Mônica M. de Britto Pereira
Co - orientador: Prof. Dr. John Van Borsel

Rio de Janeiro
2007

F373a Ferrante, Carla
Aquisição fonológica em crianças de 3 a 8 anos de classe sócio econômica alta / Carla Ferrante, 2007.
100p; 30 cm.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Veiga de Almeida, Mestrado em Fonoaudiologia, Linguagem, Rio de Janeiro, 2007.
Orientação: Mônica Medeiros de Britto Pereira
Co-orientação: John Van Borsel
1. Fonoaudiologia 2. Aquisição de linguagem. 3. Crianças. I. Pereira, Mônica Medeiros de Britto (orientador). II. Van Borsel, John (co-orientador). III. Universidade Veiga de Almeida, Mestrado Profissionalizante em Fonoaudiologia, Linguagem. IV. Título.

CDD – 616.855

CARLA FERRANTE

AQUISIÇÃO FONOLÓGICA EM CRIANÇAS DE 3 a 8 ANOS DE
CLASSE SÓCIO ECONÔMICA ALTA

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Fonoaudiologia da Universidade Veiga de Almeida, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de concentração: Processamento e Distúrbios da Fala, da Linguagem e da Audição.

Aprovada em 05 de julho de 2007.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Mônica Medeiros de Britto Pereira – Doutora em Linguística
Universidade Veiga de Almeida - UVA

Prof. Domingos Sávio Ferreira de Oliveira – Doutor em Letras
Universidade Veiga de Almeida - UVA

Prof. John Van Borsel – Doutor em Neurolinguística
Gent Universiteit - Ugent

Maria Lúcia Novaes Menezes - Doutora em Ciências
Instituto Fernandes Figueira – FIOCRUZ

AGRADECIMENTOS

A professora Mônica M. de Britto Pereira, pelas orientações, pela dedicação e principalmente por acreditar no meu potencial;

Ao professor John Van Borsel pelo suporte nas análises estatísticas;

Aos meus pais, meus irmãos e meu noivo que vivenciaram comigo este processo de crescimento;

A amiga Andréa Veríssimo Reis Costa que esteve ao meu lado desde o início;

A oportunidade de ter feito grandes amizades como a de Christina Sales, Denise Guapyassú, Fanni Hamphreis, Josane Custódio, Maria Thereza Kalil, Mônica Karl e Regina Coeli no Mestrado da Universidade Veiga de Almeida.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo investigar o processo de aquisição fonológica em uma população de crianças com desenvolvimento normal com vistas a estabelecer parâmetros de normalidade que sirvam de orientadores da avaliação fonética e fonológica FONOFON. Fizeram parte da pesquisa 240 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 03 e 08 anos. Foram realizadas análises relativas ao inventário fonético, processos fonológicos e percentual de consoantes corretas. Os dados foram analisados em relação à faixa etária e sexo. A análise dos resultados permitiu concluir que aos 3 anos de idade os fonemas /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, e /n/ já estão adquiridos e estabilizados no sistema fonológico das crianças. Os fonemas /f/, /v/, /s/, /ʃ/, /tʃ/, /dʒ/, /z/, /ʒ/, /ʎ/ e /ɲ/ também são adquiridos nesta faixa etária apesar de ter sido encontrada uma grande variabilidade de produção entre as crianças. A aquisição do fonema /r/ ocorre inicialmente na posição de onset simples (4 anos) e posteriormente na posição de onset complexo (5 anos), a aquisição do fonema /l/ em onset simples ocorre aos 3 anos e em onset complexo aos 4 anos e o fonema /R/ em onset simples é adquirido na faixa etária de 3 anos e na posição de coda aos 4 anos. Com relação ao total de fonemas adquiridos, concluiu-se que desde a faixa etária de 3 anos, muitas crianças possuem o inventário fonético completo havendo, porém, uma grande variabilidade entre as crianças. No que se refere aos processos fonológicos, foi possível também concluir que aos 3, 4 e 5 anos os processos de redução de encontro consonantal, lateralização e apagamento de consoante final foram os processos fonológicos mais utilizados. A metátese foi o segundo processo mais utilizado na faixa etária de 6 anos, aparecendo em terceiro lugar na faixa etária de 7 anos. Em relação ao número de processos fonológicos utilizados por faixa etária, aos 3 anos de idade as crianças utilizaram um mínimo de dois de processos fonológicos e a partir da faixa etária de 4 anos o número mínimo de processos fonológicos utilizados estabilizou-se em zero e o número máximo de processos fonológicos diminuiu gradativamente de acordo com o aumento da faixa etária, assim como a média. Com relação ao PCC e ao PCC-R, concluiu-se que a média do percentual de consoantes corretas tem um crescimento significativo e gradual de acordo com o aumento da faixa etária. O PCC médio obtido aos 3 anos foi 85,65%, aos 4 anos = 92,85%, aos 5 anos = 96,69%, aos 6 anos = 99,12%, chegando a 99,78% na faixa etária de 7 anos. O PCC-R médio obtido aos 3 anos foi 86,16%, aos 4 anos = 93,85%, aos 5 anos = 97,17%, aos 6 anos = 99,59% e aos 7 anos = 99,78%. Em relação à variável sexo, não foi observada nenhuma diferença estatisticamente significativa em nenhuma das análises realizadas nesta pesquisa.

Palavras-chave: Fonoaudiologia, crianças, aquisição de linguagem.

ABSTRACT

The participants of this study were 240 children of both genders, aged between 3 and 8 years. Analyses performed looked at the phonetic inventory, phonological processes and the percentage of consonants correct. Data were analysed with respect to age and gender. The results allow to conclude that at the age of 3 the phonemes /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, and /n/ are already acquired and stabilized in the phonological system of the children. Also the phonemes /f/, /v/, /s/, /ʃ/, /tʃ/, /dʒ/, /z/, /ʒ/, /ʁ/ and /ɲ/ are already acquired at that age although we found a great production variability between children. The acquisition of the phoneme.. /r/. occurs initially in simple onset (age 4) and afterwards in complex onset (age 5), the acquisition of the phoneme /l/ in simple onset occurs at age 3 and in complex onset at age 4 and the phoneme /R/ in simple onset is acquired at age of 3 and in final position at the age of 4. As to the total number of phonemes acquired, it can be concluded that from the age of 3 many children have a complete phonetic inventory, there is a great variability between children. Also with regard to phonological processes it can be concluded that at the age of 3, 4 and 5 years the processes cluster reduction, lateralization, and final consonant deletion are the ones that are most frequently used. Metathesis is the second most frequently used process at the age of 6 and occurs on the third place at the age of 7. Concerning the number of phonological processes used at each age, 3 year old children use a minimum of two processes and from the age of 4 onward the number of processes drops to zero, while the maximum number of processes used gradually decrease with increasing age, just like the mean number of processes used. As far as PCC and PCC-R is concerned, the mean percentage of consonants correct increases significantly and gradually with increasing age. The mean PCC obtained was 85,65% at the age of 3 , 92,85% at age 4, 96,69% at age 5, 99,12% at age 6, and 99,78% at age 7. The mean PCC-R obtained was 86,16% at age 3, 93,85% at age 4, 97,17% at age 5, 99,59% at age 6 and 99,78% at age 7. With regard to gender, not a single significant difference was found for any of the analyses performed in the current study.

Key-words: Speech-Language Pathology, children, language acquisition.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Traços distintivos. p, 21

Quadro 2 – Processos fonológicos. p, 48

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Mínimo, máximo e média de fonemas adquiridos por faixa etária. p, 53
- Gráfico 2 – Mínimo, máximo de média de processos fonológicos por faixa etária. p, 62
- Gráfico 3 – Média de ocorrência dos processos fonológicos mais utilizados por faixa etária. p, 68
- Gráfico 4 – PCC por faixa etária. p, 71
- Gráfico 5 – PCC-R por faixa etária. p, 73

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Participantes da pesquisa. p, 43
- Tabela 2 – Mínimo, máximo e média de fonemas adquiridos X faixa etária. p, 52
- Tabela 3 – Mínimo, máximo e média de fonemas adquiridos X sexo. p, 53
- Tabela 4 – Mínimo, máximo e média de produções corretas de cada som. p, 54
- Tabela 5 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /z/ X faixa etária. p, 55
- Tabela 6 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /ʒ/ X faixa etária. p, 56
- Tabela 7 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /ʎ/ X faixa etária. p, 56
- Tabela 8 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /ɲ/ X faixa etária. p, 56
- Tabela 9 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /r/ X faixa etária. p, 56
- Tabela 10 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /R/ X faixa etária. p, 56
- Tabela 11 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /l/ X faixa etária. p, 57
- Tabela 12 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /r/ em onset simples. p, 57
- Tabela 13 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /r/ em onset complexo. p, 57
- Tabela 14 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /R/ em onset simples. p, 58
- Tabela 15 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /R/ em posição de coda. p, 58
- Tabela 16 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /l/ em onset simples. p, 58
- Tabela 17 – Mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /l/ em onset complexo. p, 58
- Tabela 18 – Total de crianças X /r/ onset simples. p, 59
- Tabela 19 – Total de crianças X /r/ onset complexo. p, 59
- Tabela 20 – Total de crianças X /R/ onset simples. p, 60
- Tabela 21 – Total de crianças X /R/ coda. p, 60
- Tabela 22 – Total de crianças X /l/ onset simples. p, 60
- Tabela 23 – Total de crianças X /l/ onset complexo. p, 60
- Tabela 24 – Mínimo, máximo e média de processos fonológicos X faixa etária. p, 61
- Tabela 25 – Mínimo, máximo e média de processos fonológicos X sexo. p, 62
- Tabela 26 – Mínimo, máximo e média de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 3 anos – 3 anos e 11 meses. p, 63

Tabela 27 – Mínimo, máximo e média de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 4 anos – 4 anos e 11 meses. p, 64

Tabela 28 – Mínimo, máximo e média de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 5 anos – 5 anos e 11 meses. p, 65

Tabela 29 – Mínimo, máximo e média de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 6 anos – 6 anos e 11 meses. p, 66

Tabela 30 – Mínimo, máximo e média de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 7 anos – 7 anos e 11 meses. p, 67

Tabela 31 – Dados estatísticos da análise dos processos fonológicos. p, 69

Tabela 32 – PCC X faixa etária. p, 70

Tabela 33 – PCC X sexo. p, 71

Tabela 34 – PCC-R X faixa etária. p, 72

Tabela 35 – PCC-R X sexo. p, 73

LISTA DE ABREVIATURAS

ACONSF – Apagamento do Consoante Final
ACRESC – Acréscimo
AFR – Africação
ANT – Anteriorização
APAGLIQ – Apagamento de Líquida em Onset Simples
APOC – Apócope
ASILAT – Apagamento de Sílabas Átonas
ASSIM – Assimilação
CCV- estrutura silábica composta por consoante + consoante + vogal = encontro consonantal
CV - estrutura silábica composta por consoante + vogal
CVC- estrutura silábica composta por consoante + vogal + consoante
DESAF – Desafrição
ENS – Ensurdimento
EPENT – Epêntese
LAT – Lateralização
MET – Metátese
MONOT – Monotongação
PLOS – Plosivização
POST – Posteriorização
REC – Redução de Encontro Consonantal
RED – Reduplicação
SEMIV – Semivocalização
SONOR – Sonorização
V – estrutura silábica composta por uma vogal apenas
VC- estrutura silábica composta por vogal + consoante

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE QUADROS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS

1 INTRODUÇÃO, p. 13

2 REVISÃO DE LITERATURA, p. 17

2.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA, p. 17

2.1.1 Aquisição de plosivas e nasais, p. 19

2.1.2 Aquisição de fricativas, p. 20

2.1.3 Aquisição de líquidas, p. 23

2.1.4 Aquisição da estrutura silábica, p. 25

2.2 PROCESSOS FONOLÓGICOS, p. 28

2.3 PERCENTUAL DE CONSOANTES CORRETAS, p. 41

3 METODOLOGIA, p. 43

3.1 PARTICIPANTES, p. 43

3.2 MATERIAL, p. 44

3.3 PROCEDIMENTO, p. 48

3.4 COLETA DOS DADOS, p. 48

3.5 ANÁLISE DOS DADOS, p. 49

3.5.1 Inventário Fonético, p. 49

3.5.1.1 Total de fonemas adquiridos por faixa etária e sexo, p. 49

3.5.1.2 Produção correta de cada fonema nas diferentes estruturas silábicas por faixas etárias e sexo, p. 49

3.5.2 Análise dos Processos Fonológicos, p. 49

3.5.2.1 Número de processos fonológicos utilizados nas diferentes faixas etárias e sexo, p. 50

3.5.2.2 Análise de ocorrência de cada processo fonológico por faixa etária e sexo, p. 50

3.5.3 Percentual de Consoantes Corretas – PCC e PCC-R, p. 50

3.5.3.1 Percentual de Consoantes Corretas, p. 50

3.5.3.2 Percentual de Consoantes Corretas – Revisado, p. 50

4 RESULTADOS, p. 51

4.1 INVENTÁRIO FONÉTICO, 52

4.1.1 Total de fonemas adquiridos, p. 52

4.1.2 Produções corretas de cada fonema, p. 54

4.2 PROCESSOS FONOLÓGICOS, p. 61

4.2.1 Número de processos fonológicos utilizados, p. 61

4.2.2 Análise de ocorrência de cada processo fonológico por faixa etária e sexo, p. 63

- 4.3 PERCENTUAL DE CONSOANTES CORRETAS – PCC E PCC-R, p. 70
 - 4.3.1 PCC – Percentual de consoantes corretas, p. 70
 - 4.3.2 PCC-R – Percentual de consoantes corretas revisado, p. 72
- 5 DISCUSSÃO, p. 74
- 6 CONCLUSÃO, p. 82
- 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS, p. 85
- 8 APÊNDICES, p. 90

1 INTRODUÇÃO

A avaliação é uma das principais ferramentas do fonoaudiólogo. Como qualquer ferramenta, se usada adequadamente, pode acelerar o trabalho a ser desenvolvido. Nos distúrbios de fala-linguagem, uma avaliação abrangente leva a um diagnóstico acurado, à identificação da etiologia e de condições agravantes, fornecendo uma base para a intervenção. Uma avaliação descuidada acarreta em perda de tempo e energia, levando ocasionalmente a decisões diagnósticas inadequadas e a um planejamento de intervenção ineficiente (MOTA, 2001).

O distúrbio articulatorio, caracterizado pela alteração dos níveis fonético e/ou fonológico da linguagem é um dos distúrbios fonoaudiológicos de maior ocorrência na população infantil. Segundo Graça (2004) a prevalência das alterações fonéticas é de 15,8% e das alterações fonológicas é de 18,9%, para Andrade (1997) as alterações fonéticas e fonológicas tem prevalência de 7,4% na população infantil. O distúrbio articulatorio pode prejudicar os aspectos sociais e escolares da vida da criança se não diagnosticado e tratado no tempo adequado. Este diagnóstico, no entanto, não é sempre óbvio, uma vez que, são poucos os estudos já desenvolvidos sobre aquisição fonológica em crianças falantes do Português Brasileiro acarretando

em falta de parâmetros de normalidade, em relação à idade de aquisição dos sons, que possam auxiliar o fonoaudiólogo em sua avaliação. Além disso, o grau de complexidade de uma avaliação fonética / fonológica é grande, envolvendo análises lingüísticas não apenas elaboradas como também muitas vezes cansativas. Dentro deste contexto, o fonoaudiólogo muitas vezes por falta de ferramentas não tem condições de realizar uma boa avaliação, o que conseqüentemente o levará a um procedimento terapêutico com limitações.

São poucos os autores que já desenvolveram exames em Português buscando avaliar os aspectos fonéticos e fonológicos da linguagem infantil.

A Avaliação Fonológica da criança, dos autores Yavas, Hernandorena e Lamprecht (1992), foi criado com o objetivo de eliciar a amostra mais representativa da fala da criança através da nomeação espontânea. O material é composto por cinco desenhos temáticos para a estimulação de 125 itens que formam a lista de palavras desta avaliação. Estas palavras foram escolhidas de forma a serem capazes de apresentar: 1. uma representação equilibrada do sistema fonológico adulto, 2. mais de uma ocorrência dos mais diferentes tipos de alvos possíveis e 3. sons em diferentes posições nas palavras e em palavras distintas quanto à estrutura silábica e quanto ao número de sílabas. Nesta avaliação são consideradas quatro posições em relação à estrutura da sílaba e da palavra: início de sílaba início de palavra, início de sílaba dentro da palavra, final de sílaba dentro da palavra e final de sílaba final de palavra. Este exame tem seu foco nos desvios fonológicos de crianças.

O Exame Fonético – Fonológico REALFA, da autora Regina Elly Alves Faria (1994), é composto por um fichário evocativo com 69 estímulos visuais,

confeccionados à mão, em preto e branco. Este teste tem como objetivo fazer um levantamento dos desvios persistentes na organização fonética - fonológica da fala do examinado e a análise é feita de acordo com o sistema de oposição entre os fonemas, divididos em sistema de emissão, sistema de ressonância, sistema articulatorio e critério acústico.

O ABFW – Teste de Linguagem Infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática (2000), como as próprias autoras o descrevem, é um teste genérico para a determinação de um perfil global das áreas da linguagem abrangidas pelo teste. A avaliação de Fonologia do ABFW tem como objetivo verificar o inventário fonético da criança bem como as regras fonológicas usadas, que abrangem os fonemas produzidos contrastivamente, sua distribuição, e ainda o tipo de estrutura silábica observada. A análise fonológica dos resultados do teste toma por base os processos fonológicos observados durante o desenvolvimento das crianças falantes do Português. Para a testagem do sistema fonológico são usadas duas provas: a imitação e a nomeação. A prova de imitação compreende 39 vocábulos e a prova de nomeação 34 figuras. O teste admite dois tipos de análise, a tradicional e a dos processos fonológicos. A primeira permite a elaboração do inventário fonético referente às posições de sílaba inicial e final, sendo registrados os acertos, as substituições, as omissões, as adições e as distorções. É importante ressaltar que nesta avaliação apenas são referidas as posições de sílaba inicial e final, sendo que a posição final se refere à posição início de sílaba meio de palavra.

Observamos, portanto, que as avaliações fonéticas – fonológicas disponíveis no mercado brasileiro verificam os tipos de ocorrências – omissão, substituição, distorção e acerto – mais freqüentes e os processos fonológicos observados. Nesta

pesquisa pretendemos padronizar os dados de aquisição fonética e fonológica para a construção de uma avaliação, onde teremos dados objetivos (inventário fonético, número de fonemas adquiridos por idade, percentual de consoantes corretas, processos fonológicos comuns durante o desenvolvimento fonológico, número de processos fonológicos presentes por idade) para que o fonoaudiólogo possa diagnosticar com mais facilidade se a criança está ou não atrasada no desenvolvimento fonológico e se precisa ou não de terapia. É comum, por exemplo, o fonoaudiólogo se confrontar com a dúvida de tratar ou não uma criança de 4,6 anos que ainda não produz o fonema /r/ em encontro consonantal. Neste caso dados objetivos em relação ao total de crianças da mesma faixa etária que ainda não produzem este som podem ajudá-lo a resolver se esta criança deve ou não ser tratada. Algumas dessas análises como número de fonemas adquiridos por idade e número de processos fonológicos observados por idade não são encontradas nos outros exames e são em nossa opinião importantes para o diagnóstico.

Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo investigar o processo de aquisição fonológica em uma população de crianças com desenvolvimento normal com vistas a estabelecer parâmetros de normalidade que sirvam de orientadores da avaliação fonética e fonológica FONOFON.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA

O surgimento da linguagem expressiva ocorre durante os primeiros anos de vida da criança, período em que os fonemas são adquiridos e estabelecidos quanto às posições nas sílabas e nas palavras e de acordo com uma cronologia que é ao que parece similar para a maioria das crianças. (KESKE-SOARES, BLANCO, MOTA, 2004)

A aquisição fonológica envolve a percepção, a produção e também a organização das regras, ou seja, a criança ao adquirir o fonema, aprende também a sua distribuição tanto nas sílabas como nas palavras. Assim, durante o desenvolvimento a criança aumenta seu inventário fonético e domina as regras fonológicas próprias de seu sistema lingüístico considerando os fonemas, a sua distribuição e o tipo de estrutura silábica onde ocorrem.

Durante a aquisição fonológica, as crianças devem aprender quais os sons são usados na sua língua e de que maneira eles são organizados. (PEREIRA e MOTA, 2002)

Segundo Wertzner (2004) a fase de maior expansão do sistema fonológico ocorre entre 1:6 e 4 anos, quando há um aumento do inventário fonético usado nas estruturas silábicas mais complexas possibilitando inclusive a produção das palavras polissilábicas, porém, este período é caracterizado pela ocorrência de substituições e omissões de sons.

Dos quatro aos sete anos, a criança adquire os sons mais complexos, produz de forma adequada as palavras mais simples e começa a usar palavras mais longas, estabilizando o sistema fonológico.

A aquisição do sistema fonológico de uma língua, incluindo seu inventário fonético e as regras fonológicas, ocorre gradativamente até os sete anos. Portanto, a aquisição fonológica é contínua (WERTZNER, 2004).

O desenvolvimento fonológico implica a aquisição de um sistema de sons profundamente ligado ao crescimento global da criança em relação ao idioma e embora seja possível identificar tendências gerais, cada criança desenvolve sua linguagem de forma particular. (LOWE, 1996).

As crianças que não demonstram nos padrões de sua fala estar de acordo com esta cronologia apresentam atrasos ou desvios na aquisição deste aspecto da língua e por este motivo devem receber uma atenção especial.

2.1.1 Aquisição das Plosivas e das Nasais

Segundo Lamprecht (2004) plosivas e nasais são os primeiros segmentos consonantais a serem adquiridos pelas crianças com desenvolvimento fonológico normal, estando ambos adquiridos antes dos 2 anos de idade.

As plosivas /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/ e as nasais /m/ e /n/ estão adquiridas entre 1:6 e 1:8, enquanto o /ŋ/ pode ser adquirido um pouco mais tarde.

Em relação à ordem de aquisição das plosivas, há uma tendência nesta ordem (Lamprecht, 2004):

1º momento: /p/ ; /t/ ; /k/

2º momento: /p/ ; /b/ ; /t/ ; /d/ ; /k/

3º momento: /p/ ; /b/ ; /t/ ; /d/ ; /k/ ; /g/

Grunwell (1995) relata que no estágio entre 1:6 – 2 anos de idade as crianças já adquiriram os fonemas /p/ ; /b/ ; /t/ ; /d/ ; /m/, /n/ e /ŋ/. Apenas no estágio de 2:0 – 2:6 todas as plosivas estão adquiridas: /p/ ; /b/ ; /t/ ; /d/ ; /k/ ; /g/ junto com as nasais: /m/, /n/ e /ŋ/.

Em 2003 os autores McLeod e Bleile realizaram uma revisão de literatura sobre a aquisição de fala de crianças de língua inglesa. Segundo este trabalho, o inventário fonético de uma criança na faixa etária de 3 anos é composto pelos fonemas /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, /n/, /f/, /s/, ou seja, as consoantes plosivas, nasais e fricativas anteriores desvozeadas.

Para Wertzner (2000) todas as plosivas e as nasais já estão adquiridas na idade de 3 anos e 6 meses.

2.1.2 Aquisição de Fricativas

De acordo com a literatura, as fricativas seguem as plosivas e as nasais na ordem de aquisição segmental das línguas naturais. Essa classe de sons caracteriza-se por conter tanto fonemas de aquisição inicial (/f/ e /v/), como fonemas de aquisição mais tardia (/s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/).

Para melhor compreensão desta sessão é necessário uma breve exposição da teoria dos traços distintivos (Chomsky e Halle, 1968), na qual os fonemas são classificados tanto por suas propriedades articulatórias (por exemplo, [anterior]) como por suas propriedades acústicas (por exemplo: [soltura retardada]. (SILVA, 2001)

No quadro abaixo pode ser encontrada a definição dos traços distintivos relevantes para o Português Brasileiro, segundo Silva (2001):

Quadro 1: Traços distintivos

Traço distintivo	Definição
Consonantal	<i>Um som é [+consonantal] quando é produzido com uma obstrução significativa no trato vocal.</i>
Silábico	<i>Um som é [+silábico] quando constitui um núcleo de uma sílaba.</i>
Soante	<i>Um som é [+soante] quando é produzido com a configuração do aparelho fonador de maneira que seja possível o vozeamento espontâneo.</i>
Contínuo	<i>Um som é [+contínuo] quando a constrictão principal do trato vocal permite a passagem do ar durante todo o período de sua produção.</i>
Soltura Retardada	<i>Um som é [+soltura retardada] quando é produzido com uma obstrução no trato vocal bloqueando a passagem da corrente de ar seguida pelo escape desta corrente de ar provocando turbulência.</i>
Nasal	<i>Um som é [+nasal] quando é produzido com o abaixamento do véu palatino permitindo o escape do ar através do nariz.</i>
Lateral	<i>Um som é [+lateral] quando durante a sua produção o ar escapa lateralmente.</i>
Anterior	<i>Um som é [+anterior] quando é produzido com uma obstrução localizada na parte anterior à região alveopalatal.</i>
Coronal	<i>Um som é [+coronal] quando é produzido com o levantamento da lâmina da língua a um ponto superior à posição neutra.</i>
Alto	<i>Um som é [+alto] quando é produzido com o levantamento do corpo da língua a uma posição acima daquela verificada na posição neutra.</i>
Recuado	<i>Um som é [+recuado] quando é produzido com a retração da língua da posição neutra.</i>
Arredondado	<i>Um som é [+arredondado] quando é produzido com uma aproximação do orifício labial.</i>
Baixo	<i>Um som é [+baixo] quando é produzido com o abaixamento do corpo da língua a uma posição abaixo daquela verificada na posição neutra.</i>
Vozeado	<i>Um som é [+vozeado] quando durante a sua produção as cordas vocais permanecem vibrando.</i>
Tenso	<i>Um som é [+tenso] quando é produzido com um gesto exato e preciso que envolve considerável esforço muscular.</i>

Lamprecht (2004) afirma que as fricativas labiais são as primeiras a serem adquiridas na classe das fricativas. O /v/ encontra-se adquirido aos 1:8 e o /f/ aos 1:9. As coronais /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ são as de aquisição mais tardia na classe das fricativas. O /s/ encontra-se adquirido aos 2:6, o /z/ aos 2:0, o /ʃ/ aos 2:10 e o /ʒ/ aos 2:6. Assim como ocorre com o /f/ e /v/, o fonema sonoro é adquirido antes do seu co-ocorrente surdo.

Portanto, segundo Lamprecht (2004), a ordem de aquisição das fricativas é: Labiais /v/ , /f/ > Coronais [+anterior] /z/ , /s/ , Coronais [-anterior] /ʒ/, /ʃ/.

Estudo feito por Oliveira (2003) sobre a aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/ foi composto por 96 crianças entre 1:0 e 7:1 anos e as variáveis consideradas nesta pesquisa foram: faixa etária, tonicidade, contexto precedente, contexto seguinte e posição na palavra. Quanto à faixa etária, foi constatado que o fonema /f/ está adquirido pela criança a partir de 1 ano e 9 meses, o fonema /v/ com 1 ano e 8 meses, o fonema /ʃ/ aos 2:10 e o fonema /ʒ/ aos 2:6. Quanto à posição na palavra, para os fonemas /f/, /v/ e /ʃ/ a posição de onset medial (início de sílaba dentro da palavra) foi a que se mostrou mais favorável à produção correta enquanto que para /ʒ/ a posição mais facilitadora à produção foi o onset absoluto (início de sílaba início da palavra).

Segundo Grunwell (1995) as fricativas /s/ e /f/ são adquiridas no estágio de 2:6 – 3:0 enquanto a fricativa /ʃ/ e a africada /tʃ/ são adquiridas no estágio que vai dos 3:0 aos 3:6 e finalmente no estágio que vai dos 3:6 aos 4:6 as fricativas /z/, /ʒ/ e a africada /dʒ/ aparecem no inventário fonético das crianças.

McLeod e Bleile (2003), observaram que na faixa etária de 3 anos a 3 anos e 11 meses somente as fricativas /s/ e /f/ já estão adquiridas. Na faixa etária de 4 anos a 4 anos e 11 meses, as fricativas /f/, /v/, /s/, /z/ e /ʃ/ já fazem parte do inventário fonético das crianças, mas somente na faixa etária de 5 anos a fricativa /ʒ/ aparece como adquirida.

2.1.3 Aquisição de Líquidas

A aquisição das líquidas laterais /l/, /ʎ/ e das líquidas não-laterais /r/ e /R/ do português brasileiro é marcada por ser de domínio mais tardio. Além disso, nela observa-se, com grande intensidade, o uso diversificado de processos fonológicos durante o desenvolvimento. O que talvez justifique essa aquisição tardia, tanto no português brasileiro como em outros sistemas lingüísticos, é o fato de esta classe ser bastante complexa, tanto do ponto de vista articulatorio quanto do fonológico. (LAMPRECHT, 2004).

A classe das líquidas é a última a ser adquirida no Português e, dentro desse grupo de sons, as laterais são adquiridas antes das não-laterais. A primeira líquida lateral a se estabilizar na fala das crianças é o /l/, a qual é dominada antes do surgimento da primeira líquida não-lateral /R/. O mesmo ocorre com os fonemas /ʎ/ e /r/, sendo o primeiro dominado antes do segundo. (LAMPRECHT, 2004).

O /l/ é a primeira líquida a ser dominada pelas crianças, e sua aquisição é bem mais estável e inicial do que a de /ʎ/. A consoante /l/ é a consoante prototípica da classe das líquidas, pois é capaz de substituir, durante o processo de aquisição fonológica, qualquer das outras líquidas, em todas as posições da sílaba e da palavra. A lateral alveolar /l/ é adquirida primeiro em posição de onset absoluto como em /'lata/, aos 2:8 e, alguns meses depois, é dominada em onset medial, como em /'bala/, aos 3:0. (HERNANDORENA E LAMPRECHT, 1997).

A aquisição de /ʁ/ é bem mais tardia do que a aquisição de /l/. Hernandorena e Lamprecht (1997) postulam a idade de 4:0 para a aquisição deste som. Ainda segundo os autores, a líquida /R/ está dominada aos 3:4 – 3:5, tanto em onset absoluto quanto em onset medial. Esta líquida é a primeira a ser adquirida entre as não-laterais.

A líquida não-lateral /r/ na posição de onset simples, como em /ba' rata/, está adquirida aos 4:2, sendo, portanto um fonema de aparecimento tardio no desenvolvimento fonológico. (HERNANDORENA E LAMPRECHT, 1997).

Também para Keske-Soares, Blanco e Mota (2004) em crianças com aquisição normal, as líquidas laterais são adquiridas antes das não-laterais e, dentro dessas classes, o /l/ precede o /ʁ/, e o /R/ geralmente aparece antes do /r/.

Teixeira (2006) realizou um estudo com crianças de 3 a 8 anos e observou que o fonema /r/ já está adquirido aos 4 anos, porém apresentando uma grande variabilidade de produção entre as crianças. A produção deste som, para a autora, demonstrou estar realmente estabilizada aos 7 anos.

São poucos os estudos que pesquisaram a diferença na aquisição fonológica de meninos e meninas. Entre eles, Dodd et al (2003) pesquisaram o desenvolvimento fonológico de crianças falantes da língua inglesa da Inglaterra. Foram avaliadas 684 crianças nas faixas etárias de 3 anos a 6 anos e 11 meses. Este estudo investigou o efeito da idade, do sexo e da situação sócio-econômica no desenvolvimento fonológico. Os resultados demonstraram que, em relação ao sexo, não foi encontrada diferença significativa nas faixas etárias mais baixas, porém, no grupo de crianças de faixa etária mais alta, as meninas apresentaram melhor

precisão na produção dos sons. Neste mesmo artigo, os autores fazem referência a outros estudos envolvendo a observação da diferença entre o sexo masculino e o sexo feminino no desenvolvimento fonológico infantil. Alguns autores, como Wellman et al (1931), Poole (1934) e Smit et al (1990) observaram que as meninas apresentaram melhor desempenho em algum momento do desenvolvimento fonológico.

2.1.4 Aquisição da Estrutura Silábica

A estrutura da sílaba onde está inserido o fonema pode interferir na sua produção, muitas vezes observa-se que a criança consegue produzir um som em uma sílaba CV, como o /r/ em /bu' rako/, mas não consegue produzir o mesmo som em uma sílaba CCV, como em /'braso/. A percepção da estrutura silábica segue uma ordem de aquisição, como veremos nos estudos descritos a seguir.

Miranda (1996) afirma que a posição que o fonema /r/ ocupa na sílaba é fator fundamental para a sua aquisição. O fonema /r/ em onset simples é adquirido anteriormente ao /r/ em onset complexo, demonstrando a exigência de um maior grau de complexidade para a produção do referido som na posição de onset complexo. (TEIXEIRA, 2006, MIRANDA, 1996)

Pesquisa realizada por Bonilha (2003) com 23 crianças entre 1 ano e 1 ano e 5 meses evidenciou que as estruturas silábicas CV e V estão adquiridas desde as faixas etárias iniciais, apresentando um índice de produção superior a 80% em, no mínimo, duas faixas etárias consecutivas. Nesta pesquisa foram constatadas três estratégias de reparo: CV > V (/ʃuva/ > [ʃuva]); CV > Ø (/ʃu'petɑ/ > [ʃpetɑ]); V > Ø (/avi'ãw/ > [vi'ãw/]). A estratégia de reparo V > CV (/avi'ãw/ > [favi'ãw]) não foi observada nesta pesquisa.

Com relação à estrutura silábica CV, a estratégia de reparo CV > Ø foi a mais encontrada e ocorreu preferencialmente em posição pré-tônica. Já a estratégia de reparo CV > V foi a mais observada em posição tônica, considerou-se, portanto, que a aplicação da estratégia de reparo CV > V está relacionada diretamente à dificuldade de realização de um determinado segmento por parte da criança.

Lowe (1996) define que as sílabas CV, VC e CVC estão adquiridas na fase das 50 primeiras palavras, que abrange o período que vai do primeiro enunciado significativo, aproximadamente aos 12 meses de idade, até o período em que a criança começa a unir duas palavras, aproximadamente aos 18 meses. Algumas crianças já apresentam a estrutura CVC desde o início deste estágio, em outras crianças esta estrutura silábica só aparece mais tarde e não constitui uma parte significativa da fonologia da criança até depois do estágio das 50 palavras.

Segundo Keske-Soares, Blanco e Mota (2004) as estruturas silábicas são adquiridas na ordem V e CV > CVC > CCV. Quanto à posição na sílaba e na palavra a ordem da aquisição é onset medial (início de sílaba dentro da palavra), seguido de

coda final (final de sílaba final da palavra), onset inicial (início de sílaba início da palavra) e coda medial (final de sílaba dentro da palavra).

Ribas (2003) pesquisou dados de 134 crianças com desenvolvimento fonológico normal entre as idades de 1:0 e 5:3. As primeiras produções corretas de fonemas em CCV surgiram na amostra da referida pesquisa com crianças na idade de 1:8. A partir da idade de 2:0 o percentual de produções corretas foi aumentando gradativamente, porém a produção era muito variável entre as crianças. A estabilidade da estrutura silábica CCV no sistema fonológico dos sujeitos pesquisados, considerando um percentual maior do que 85% de realizações como o alvo em duas faixas etárias seguidas, ocorre aos 5:0 e foi confirmado aos 5:2.

Outra característica observada nesta pesquisa foi que durante todo o curso da aquisição, os grupos consonantais compostos de plosiva labial tiveram maior percentual de realizações corretas e os compostos de plosiva coronal o pior percentual. No entanto, as crianças mais novas, entre 2:0 e 3:0, realizam de maneira mais acurada as sílabas CCV com plosiva labial e as sílabas CCV com plosiva coronal só foram produzidas, com maior percentual de realizações corretas, aos 4:0.

Ao longo do percurso do desenvolvimento fonológico a criança vai adquirindo os segmentos que estão licenciados em posições silábicas menos complexas, até que adquire os que estão em posições mais complexas, caracterizando uma ordem típica de surgimento e domínio de segmentos e estruturas silábicas. Analisando o processo de aquisição do onset complexo (como em /'braso/) é possível concluir que a criança lida de maneira diferente com a estrutura silábica mais complexa. No português brasileiro é permitido um máximo de duas consoantes na posição de

onset, sendo que a primeira obrigatoriamente deve ser uma obstruente e a segunda uma líquida. Entre o grupo de onset complexo com a líquida lateral e a líquida não-lateral existe uma diferença quanto ao número de combinações permitidas e quanto ao número de palavras na língua portuguesa, pois a sílaba CCV com /l/ apresenta 6 combinações e um número reduzido de palavras e a sílaba CCV com /r/ apresenta 8 possibilidades e um número muito maior de palavras (RIBAS, 2003).

2.2 PROCESSOS FONOLÓGICOS

Stampe (1979) apresentou o conceito de processo fonológico, a partir do qual os erros de fala das crianças começaram a ter um enfoque diferenciado.

“Processo fonológico é uma operação mental que se aplica a fala para substituir, em lugar de uma classe de sons ou seqüência de sons que apresentam uma dificuldade específica comum para a capacidade da fala do indivíduo, uma classe alternativa idêntica, porém desprovida da propriedade difícil.” (p.1)

Os processos fonológicos constituem mudanças sistemáticas de som que afetam uma classe de sons ou uma seqüência de sons. Os processos são descrições de padrões que ocorrem regularmente, observados na fala da criança e que operam com o objetivo de simplificar os alvos adultos. (LOWE, 1996)

Com base em Wertzner e Consorti (2004), Magalhães (2003), Van Borsel (2003), Cagliari (2002), Lowe (1996), Grunwell (1995) e Yavas (1992), descreveremos os processos fonológicos que ocorrem usualmente no decurso do desenvolvimento infantil.

Os processos fonológicos são classificados em três grupos: de estrutura silábica, de substituição e de assimilação.

Os processos de estrutura silábica descrevem mudanças de som que afetam a estrutura silábica na produção de uma palavra adulta alvo pela criança. São eles:

1. Simplificação de encontro consonantal:

A simplificação do encontro consonantal é o processo através do qual um encontro consonantal é transformado em uma forma mais fácil de pronunciar. Há duas maneiras de se simplificar um encontro consonantal. Na primeira, um ou mais sons de um encontro consonantal podem ser omitidos como na produção de ['fox] ao invés de /floR/ , /'pimu/ ao invés de /'primo/, ou ainda ['imu] ao invés de ['primo]. Pode-se denominar esse processo de **redução do encontro consonantal**. A segunda maneira de simplificação se dá através da inserção de uma vogal entre os dois elementos de um encontro consonantal como em [te'rejʃ] ao invés de /'treS/. Esse tipo de simplificação é chamado de **epêntese**.

2. Apagamento de sílaba átona:

Este processo descreve o apagamento de uma ou mais sílabas de uma palavra, geralmente polissilábica. Normalmente, a sílaba menos acentuada é apagada na produção. Exemplo: /avi'ãw/ > [vi'ãw]

3. Apagamento de consoante final:

O apagamento de consoantes finais envolve o apagamento de uma consoante final, de maneira que a forma final da sílaba termine em uma vogal.

Exemplos: /'floR/ > ['flo], /boRbo'leta/ > [bobo'leta]

4. Apócope:

A apócope é a adição de um fonema a uma sílaba travada.

Exemplo: /na'riS/ > [na'rizi]

5. Metátese:

A metátese ocorre quando há inversão de fonemas dentro da palavra.

Exemplo: /'kofre/ > ['kɾofi]

Magalhães (2003) descreve a metátese como um fenômeno fonológico que consiste da troca de posição de um ou mais elementos na seqüência da fala. Segundo o autor, tais elementos, seja uma sílaba ou um segmento, passam por este processo, especialmente na aquisição, em função da criança estar se adaptando ao sistema fonotático da língua, ou mesmo devido a uma reestruturação da nova gramática a ser adquirida. Nesse sentido, uma criança que ainda tenha dificuldade na produção da coda silábica, por exemplo, pode transportar o segmento desta posição para o onset, ou vice versa. Magalhães (2003) classifica a metátese da seguinte forma:

a) Metátese intersilábica: este é o tipo mais comum e ocorre quando o segmento

troca de sílaba. Exemplos: vidro > ['vɾidu]

b) Metátese intrassilábica: nesse caso o segmento passa de onset para coda ou de coda para onset. Exemplos: terceiro > [tre'seɾu], braço > ['baxsu]

c) Metátese recíproca: ocorre quando duas consoantes trocam de posição entre si.

Exemplo: amarelo > [ama'lɛɾu]

6. Monotongação:

A monotongação ocorre quando há a simplificação do ditongo de uma sílaba, transformando-a em CV.

Exemplo: /'bolsa/ > ['bosa]

7. Apagamento de líquida em onset simples:

Apagamento de consoante líquida em posição de onset simples na palavra.

Exemplo: /pasa 'riɲo/ > [pasa 'iɲu]

8. Acréscimo:

Considera-se acréscimo a adição de um som aleatório na palavra.

Exemplo: /'meza/ > ['mleza]

Processos de substituição: Os processos de substituição envolvem mudanças de sons nas quais uma classe de sons substitui outra. Os nomes destes processos normalmente refletem a classe de sons substituta.

9. Plosivização:

Um dos processos de substituição mais comuns é a plosivização. A forma de plosivização mais frequentemente observada é a substituição de fricativas e africadas por plosivas.

Exemplo: /ka 'ʃoRo/ > [ka 'toxu]

10. Africação:

Este processo envolve a substituição de uma fricativa por uma africada.

Exemplo: /ka 'ʃoRo/ > [ka 'tʃoxu]

11. Desafricação:

Este processo envolve a substituição de uma africada por uma fricativa, podendo a fricativa ser ou não homorgânica à africada.

Exemplo: /te 'zowra/ > [ʃi 'zowra]

12. Anteriorização

A anteriorização envolve a substituição de uma consoante velar por uma consoante mais anterior (geralmente alveolar) ou a substituição de uma consoante palatal por um som produzido em uma parte mais à frente do trato vocal.

Exemplos: /'kaRo/ > ['taxu], /pa 'ʎaso/ > [pa 'lasu]

13. Posteriorização

Na posteriorização, um som com o ponto de articulação mais anterior é substituído por um som com um ponto de articulação posterior.

Exemplo: /bisi 'klɛta/ > [biʃi 'klɛta]

Neste exemplo pode ser observada a substituição da fricativa alveolar /s/ pela fricativa palatal /ʃ/.

14. Ensurdecimento:

O ensurdecimento é a substituição de um fonema sonoro (vozeado) por um fonema surdo (desvozeado).

Exemplo: /'vaka/ > ['faka]

15. Sonorização:

A sonorização é a substituição de um fonema surdo (desvozeado) por um fonema sonoro (vozeado).

Exemplo: /ma 'sã/ > [ma 'zã]

16. Lateralização:

Substituição de uma consoante líquida vibrante por uma consoante líquida lateral. Exemplo: /ka 'de j ra/ > [ka 'de l a]

17. Semivocalização

A semivocalização é a substituição de consoantes líquidas por glides.

Exemplo: /pa 'ʎ aso/ > [pa 'yasu]

Processos de assimilação:

A assimilação, ou harmonia sonora, é o processo no qual um som é total ou parcialmente adaptado a um som vizinho. Assimilar significa literalmente "tornar similar".

18. Assimilação sonora: A assimilação é um processo no qual um som torna-se semelhante a (ou é influenciado por) outro som na palavra.

A assimilação pode ser total ou parcial. A assimilação total significa que, após a mudança de som, o som que muda e o som que influenciou a mudança são o mesmo. Uma assimilação parcial ocorre quando a mudança de som resulta em dois sons que se tornaram semelhantes, mas não iguais.

Exemplos: /'tako/ > ['kaku], /tã 'bej/ > [pã 'bej].

19. Reduplicação:

Também chamada de duplicação, este processo ocorre quando a criança repete uma sílaba de uma palavra, transformando-a em uma forma polissilábica. A maioria dos sistemas de classificação categoriza a reduplicação como um processo de estrutura silábica, mas alguns a consideram um processo assimilatório (VAN BORSEL, 2003).

A reduplicação ocorre quando uma sílaba é repetida.

Exemplo: /ʃu'peta/ > [pe'peta]

Ribas (2003) pesquisou dados de 134 crianças com desenvolvimento fonológico normal entre as idades de 1:0 e 5:3. As estratégias de reparo observadas nesta pesquisa em relação à aquisição do onset complexo foram: redução do encontro consonantal, lateralização, metátese, semivocalização, substituição da plosiva e epêntese. As crianças desta pesquisa utilizaram consistentemente o processo fonológico de redução de encontro consonantal tanto nos encontros compostos de líquida lateral como nos de líquida não-lateral, este processo correspondeu a aproximadamente 40% das estratégias de reparo. A autora observou que as estratégias de reparo são utilizadas de maneira distinta pelas crianças mais novas em relação às mais velhas. A variedade e a quantidade de estratégias empregadas são geralmente maiores entre os sujeitos com idades entre 1:0 e 3:0, ficando mais restritas e menos usadas nos sujeitos entre 3:2 e 5:3.

Wertzner e Consorti (2004) realizaram uma pesquisa cujo objetivo era descrever o uso dos processos fonológicos de simplificação do encontro consonantal

e apagamento da consoante final de crianças entre 7:1 e 8:11 anos de ambos os sexos, freqüentando escolas públicas e privadas. Nesta pesquisa as autoras consideraram apenas a redução de encontro consonantal como simplificação do encontro consonantal. Fizeram parte desta pesquisa 80 sujeitos entre 7:1 e 8:11 anos, residentes na cidade de São Paulo. Os sujeitos foram distribuídos em quatro grupos, cada um com 20 crianças, de acordo com as idades, sendo metade do sexo feminino e metade do sexo masculino. Dois grupos foram compostos por crianças que freqüentam escolas públicas e dois grupos escolas privadas. As crianças selecionadas não tinham queixas de alterações de linguagem, fala e/ou audição, bem como alterações emocionais e/ou cognitivas.

Para a coleta de dados foram utilizadas provas de fonologia do ABFW teste de Linguagem Infantil (Wertzner, 2000), compostas de uma prova de nomeação e uma prova de imitação. As autoras concluíram que o uso dos processos fonológicos de redução de encontro consonantal e apagamento da consoante final não difere quanto à faixa etária estudada (7:00 à 8:11) diferindo apenas quanto ao tipo de escola freqüentada pelas crianças. Assim, a chance de uma criança que estuda em escola pública apresentar os processos de redução de encontro consonantal e apagamento da consoante final é maior que a chance de uma criança que estuda em escola particular.

Lamprecht (1990) constatou que a ocorrência de metátese se dá majoritariamente entre as crianças mais velhas, o que seria explicada, como uma estratégia das crianças que já superaram em parte, ou estão superando, dificuldades de estrutura silábica e por isso não apagam, mas transpõem os componentes dessas estruturas numa tática de dupla evitação: evitação de estrutura problemática, o que

está de acordo com a visão natural assumida, e evitação do apagamento puro e simples. O envolvimento freqüente da líquida neste processo ocorre devido ao fato de que esses sons integram as estruturas silábicas mais complexas do português, isto é, CCV e CVC. Além disso, são sons de aquisição tardia, portanto só poderão estar envolvidos em processos realizados por crianças maiores. Entende-se que a relevância do envolvimento do /r/ nos processos de metátese está diretamente associada à estrutura silábica complexa em que esse som quase sempre aparece e não à época de aquisição de um ou de outro segmento qualquer.

Lamprecht (2004) observou que quando o /f/ e o /v/ não foram produzidos corretamente pelas crianças, duas estratégias de reparo foram utilizadas: omissão ou substituição do segmento. No caso das omissões, pode ser observada a omissão do segmento ou da sílaba portadora do segmento. Tanto para o /f/ como para o /v/, a maioria dos casos de omissão envolveu a sílaba pretônica. Nos casos das substituições, foram observadas as substituições do valor do traço [sonoro] (exemplo: /avi 'ãw/ > [afi 'ãw]); substituições do valor do traço [contínuo] (exemplo: /'faka/ > ['taka]); substituições de ponto (exemplo: /'faka/ > ['saka]) e substituições por semivogal (exemplo: /'livro/ > ['liyu]). Dentre as substituições referidas, a mais encontrada nesta pesquisa foi a que envolve o traço [contínuo]. E a menos encontrada foi a substituição por semivogal.

Assim como para /f/ e /v/, quando /s/, /z/, /ʃ/, /ʒ/ não são produzidos corretamente pelas crianças, ocorre a omissão do fonema ou a substituição por outro fonema. No caso das omissões, pode ocorrer a omissão do segmento ou a omissão

da sílaba portadora do segmento. As sílabas mais atingidas por omissão do segmento na aquisição dessas fricativas são as pré-tônicas e as tônicas.

Com relação às omissões, para o fonema /s/ foram encontradas omissões em sílabas pré-tônicas, para o fonema /z/, o único caso de omissão encontrado envolveu a sílaba postônica, as omissões que ocorreram com o fonema /ʃ/ envolveram a sílaba pretônica, e o fonema /ʒ/ foi o único que apresentou omissão de sílaba tônica, os demais casos de omissão envolvendo o fonema /ʒ/ ocorreram em sílabas pré-tônicas.

Além das omissões de segmentos e de sílabas, as crianças utilizam substituições como estratégias de reparo. O fonema /s/ é preferencialmente substituído por /ʃ/. Outra substituição freqüente é a de /s/ para [t], na qual a fricativa é produzida como uma plosiva, havendo uma mudança do traço [contínuo]. O fonema /z/ é preferencialmente substituído por [ʒ]. Também é freqüente a mudança do traço [sonoro] (/z/ > /s/).

As substituições em relação aos fonemas /ʃ/ e /ʒ/ ocorreram em maior número do que para /f/, /v/, /s/, /z/, tendo sido preferencialmente substituído por [s] e [z] respectivamente.

Em pesquisa realizada por Oliveira (2003) foram observadas algumas omissões e substituições envolvendo os fonemas fricativos. Foram 33 casos de omissões de sílabas com fricativos, sendo 10 omissões de sílabas que continham o fonema /v/, 09 com o fonema /ʃ/, 09 com o fonema /ʒ/ e 05 com o fonema /f/.

Em relação aos fonemas /f/ e /v/, a substituição que mais ocorreu foi a substituição envolvendo o traço [contínuo]. Esta substituição correspondeu a 3% do corpus em relação ao fonema /f/ e 4% para o fonema /v/. Também foram observadas substituições do traço [sonoro] e substituições dos fonemas /f/ e /v/ por uma semivogal. No caso dos fonemas /ʃ/ e /ʒ/ as substituições ocorreram em maior número do que para /f/ e /v/. Os fonemas /ʃ/ e /ʒ/ foram preferencialmente substituídos por /s/ e /z/. Esta substituição, em que ocorre somente mudança no traço [anterior] correspondeu a 22% do corpus em relação ao fonema /ʃ/ e a 18% em relação ao fonema /ʒ/. Outra substituição freqüente envolvendo /ʃ/ e /ʒ/ é a substituição envolvendo o traço [contínuo], em relação ao fonema /ʃ/ esta substituição correspondeu a 11% do corpus e para /ʒ/ a 5%. As substituições envolvendo o traço [sonoro] e traço de ponto não atingiram mais de 2% do corpus desta pesquisa.

Keske-Soares, Blanco e Mota (2004) realizaram uma pesquisa com uma população composta por 77 sujeitos com desvio fonológico, sendo 26 (33,77%) do sexo feminino e 51 (66,23%) do masculino, cuja média de idade era de 5:5. De acordo com a análise dos resultados, as autoras observaram que o percentual de consoantes substituídas foi maior do que o percentual de consoantes omitidas na maioria dos indivíduos, indicando que as substituições são mais freqüentes do que as omissões na população estudada. A ocorrência de processos incomuns, ou seja, que não são comumente observados no desenvolvimento infantil, foi menor do que a

de processos comuns tanto na análise pelo percentual de consoantes substituídas quanto na análise pelo percentual de consoantes omitidas e entre os processos comuns, a ocorrência de processos que ocorrem inicialmente durante o desenvolvimento fonológico foi sempre menor do que a ocorrência de processos tardios, exceto nos grupos mais comprometidos.

Pena-Brooks e Hedge (2000) observaram que alguns processos fonológicos desapareciam antes dos três anos de idade. São eles: apagamento da sílaba átona, apagamento da consoante final, reduplicação, anteriorização e assimilação. De acordo com as autoras, os processos fonológicos que só desaparecem após os três anos de idade são: redução de encontro consonantal, epêntese, semivocalização, plosivização e despalatalização.

Wertzner e Oliveira (2002) realizaram um estudo com 20 crianças com diagnóstico de distúrbio fonológico e um dos objetivos da pesquisa era observar o uso dos processos fonológicos. As autoras concluíram que os valores do desvio padrão foram altos em relação à média de produtividade obtida, o que mostra que a ocorrência dos processos entre os sujeitos variou bastante. Os processos que apresentaram maior variabilidade foram: redução do encontro consonantal, ensurdecimento de fricativas e simplificação de líquidas. De uma forma geral, os processos com maior porcentagem de ocorrência foram os que tiveram maior desvio padrão, o que sugere que existem diferenças entre os sujeitos quanto ao uso dos processos. Nesta pesquisa, foi observado que o processo de simplificação de líquidas foi comum a todos os sujeitos, os processos de redução de encontro consonantal, ensurdecimento de fricativas e anteriorização foram usados por parte

dos sujeitos, enquanto o processo fonológico posteriorização não foi observado por nenhum dos sujeitos.

Segundo McLeod e Bleile em 2003, os processos fonológicos encontrados em crianças de 3 anos a 3 anos e 11 meses, falantes do inglês são: redução de encontro consonantal, apagamento de consoante final, apagamento de sílaba átona, anteriorização, plosivização, semivocalização e assimilação. Na faixa etária de 4 anos são encontrados apenas três processos fonológicos, redução de encontro consonantal, apagamento de sílaba átona e semivocalização. Na faixa etária de 5 anos os processos fonológicos utilizados são: epêntese, metátese e desafricação. A partir dos 6 anos, as crianças com desenvolvimento fonológico normal não fazem mais uso de processos fonológicos.

Wertzner (2000) pesquisou a produtividade dos processos fonológicos de acordo com a idade. Segundo estes dados, a idade prevista para a eliminação do uso dos processos fonológicos de apagamento de sílaba, assimilação, plosivização de fricativas, posteriorização de velares, anteriorização de velares e simplificação de líquidas é a faixa etária de 2 anos a 3 anos e 6 meses. Aos 4 anos e 6 meses há a eliminação dos processos de posteriorização e anteriorização de palatal. As autoras relatam que 7 anos é a idade prevista para a eliminação do uso dos processos de redução de encontro consonantal e apagamento de consoante final pelas crianças com desenvolvimento normal.

2.3 PERCENTUAL DE CONSOANTES CORRETAS (PCC)

Com o objetivo de obter uma medida mais objetiva de severidade, Shriberg e Kwiatkowski (1982) desenvolveram um sistema métrico que considera a porcentagem de consoantes corretas (PCC) como um índice de grau de prejuízo. Além de ser um modo objetivo de determinar a severidade de uma desordem, o PCC também pode proporcionar para os clínicos um critério quantitativo sobre a eficácia de um plano terapêutico. (PENA-BROOKS, HEDGE, 2000)

Em 1997 Shriberg et al. revisaram o PCC e propuseram algumas variações, uma delas, O PCC-R (PCC – revisado) que não considera nenhum tipo de distorção como erro.

Wertzner e Dias (2000) realizaram um estudo com o objetivo de obter o índice PCC em crianças de 3 a 5:6 anos de idade sem queixa de distúrbios fonológicos. Esta pesquisa foi realizada com 40 crianças distribuídas em 5 grupos de diferentes faixas etárias. Em cada grupo havia 4 crianças do sexo masculino e 4 crianças do sexo feminino. Na prova de nomeação o PCC médio obtido foi: G1 (3 a 3:6) = 79,77%, G2 (3:7 a 4) = 86,95%, G3 (4:1 a 4:6) = 86,67%, G4 (4:7 a 5) = 91,16% e G5 (5:1 a 5:6) = 93,45%.

McLeod e Bleile (2003) fazem referência aos índices de PCC encontrados por James Van Doom e McLeod (2002) em crianças com desenvolvimento fonológico normal: 3 anos – 3 anos 11 meses = 76,41%, 4 anos – 4 anos 11 meses = 82,45%, 5 anos – 5 anos 11 meses = 88,36%, 6 anos – 6 anos 11 meses = 90,76% e 7 anos – 7 anos 11 meses = 90,99%.

Teixeira (2006) realizou um estudo com crianças de 3 a 8 anos e analisou o PCC em relação ao fonema /r/. As médias encontradas de acordo com as faixas etárias foram: 3 anos = 43,33%; 4 anos = 82,62%; 5 anos: 73,12%; 6 anos: 88,87% e aos 7 anos = 97,29%.

Papp e Wertzner (2006) realizaram uma pesquisa com 25 crianças com distúrbios fonológicos com e sem história de transtorno de fala e linguagem no núcleo familiar e verificaram a diferença do índice de gravidade PCC-R em relação ao histórico familiar. As autoras observaram que o grupo de crianças com história de problemas de fala e linguagem no núcleo familiar apresentou maior variabilidade nos índices de PCC-R. A média de PCC-R encontrada no grupo com história foi 69% e a média do grupo sem história familiar foi 72,50%. Este estudo concluiu que os índices de PCC-R não diferenciaram o distúrbio fonológico em relação ao histórico familiar.

3 METODOLOGIA

3.1 PARTICIPANTES

Foram avaliadas 240 crianças, de ambos os sexos, com idades entre 03 e 08 anos. As crianças foram divididas em 05 grupos, de forma que cada grupo fosse composto de 48 crianças, sendo 24 meninas e 24 meninos:

Tabela 1: Participantes da pesquisa

3 anos – 3 anos 11 meses	G1 – 24 meninas e 24 meninos
4 anos – 4 anos 11 meses	G2 – 24 meninas e 24 meninos
5 anos – 5 anos 11 meses	G3 – 24 meninas e 24 meninos
6 anos – 6 anos 11 meses	G4 – 24 meninas e 24 meninos
7 anos – 7 anos 11 meses	G5 – 24 meninas e 24 meninos

Os participantes eram estudantes de duas escolas particulares que aceitaram participar do estudo e que podem ser consideradas como representativas da classe média alta do estado do Rio de Janeiro. Foram incluídas na pesquisa apenas as crianças que não apresentassem nenhum problema auditivo, neurológico ou de fala/linguagem, de acordo com a indicação das professoras e coordenadoras pedagógicas. As crianças que estavam em tratamento fonoaudiológico foram excluídas da amostra.

3.2 MATERIAL

FASE 1-

Para o desenvolvimento do instrumento da pesquisa, inicialmente foi realizado um estudo piloto para o qual foram confeccionados 06 diferentes corpora de palavras e aplicados em crianças de 4 a 10 anos, estudantes de escolas públicas do Rio de Janeiro e Minas Gerais, que não apresentassem nenhum problema relacionado à fala e/ ou à linguagem.

Visando investigar a melhor forma de apresentação das figuras, alguns exames utilizaram figuras retiradas de revistas e outros utilizaram desenhos feitos à mão. Após a aplicação destes exames, observamos que as figuras retiradas de revistas facilitam a nomeação espontânea, pois são mais fidedignas à imagem real.

Para compor os diferentes corpora foram observados critérios relativos à estrutura sonora e à frequência da palavra no vocabulário infantil. Muitas vezes uma palavra possui uma estrutura sonora que permite avaliar a produção de um ou mais fonema pela criança, mas não é uma palavra utilizada no vocabulário infantil, de forma que para que sua produção ocorra no momento da avaliação são necessárias muitas pistas. Na maioria dos casos as crianças não conseguiam acertar somente com as pistas fornecidas pelos examinadores, o que gerava a necessidade de imitação da palavra pronunciada pelo examinador. É o caso, por exemplo, da palavra “frutas”, que possui uma estrutura sonora que permite avaliar a produção do grupo consonantal /fr/ não muito freqüente em nosso idioma. Ao olhar a figura das frutas, as crianças nomeavam as frutas isoladamente (banana, maçã, etc) e a palavra “frutas” não era produzida nem com o fornecimento das pistas. Este foi um dos

motivos para a exclusão de palavras da avaliação, e devido a isso determinamos então que nenhum substantivo que designe um grupo de outros substantivos faria parte do corpus final (animais, frutas, etc).

Por fim foram selecionadas 79 palavras, respeitando os critérios de posição do som na palavra e na estrutura silábica (onset simples inicial, onset simples medial, onset complexo inicial, onset complexo medial, coda medial e coda final) e a frequência no vocabulário infantil, de acordo com Pinheiro (1994) . O aspecto relativo à extensão da palavra também foi contemplado na confecção final do corpus. (apêndice 1)

As avaliações foram realizadas sempre por dois examinadores, em sala silenciosa e com o uso de gravadores analógicos para a análise dos resultados.

FASE 2-

Com base nas observações feitas durante as coletas de dados realizadas com os diferentes corpora e posteriormente através de análise das gravações por duas examinadoras chegou-se ao corpus final de 79 palavras apresentadas em fotografias digitais ou impressas em papel fotográfico, tamanho 15X21. A opção pelas fotografias deu-se com o objetivo de facilitar o reconhecimento e a nomeação espontânea pela criança. O material também foi desenvolvido em formato de slides para ser aplicado com o uso de um CD no computador.

O protocolo de anotação dos dados (apêndice 2) foi composto por palavras e suas respectivas notações fonológicas. No referido protocolo o examinador transcreve foneticamente a palavra pronunciada de maneira incorreta pela criança, respeitando as variações dialetais, marcando com um “i” no caso de imitação do

modelo dado pelo examinador e anotando na coluna “trocas / omissões” o som omitido e/ou a substituição ocorrida. Neste mesmo protocolo estão listados todos os processos fonológicos e para cada palavra existem células em branco que representam os processos fonológicos possíveis de ocorrência. Desta forma, o examinador deve marcar com um “x” o processo fonológico que corresponda à produção feita pela criança.

A apresentação das palavras no protocolo foi feita por sorteio de forma que a organização ficasse aleatória, para não dar pistas à criança quanto ao som inicial de cada palavra.

O protocolo de análise do PCC desta avaliação (apêndice 3) foi desenvolvido respeitando os procedimentos sugeridos pelos autores Shriberg, Kwiatkowski (1982). (PENA-BROOKS e HEDGE, 2000; WERTZNER, AMARO, TERAMOTO, 2005) listados abaixo:

- 1) Coletar e Gravar uma amostra de fala contínua de pelo menos 50 - 100 palavras.
- 2) Critérios de exclusão:
 - Considerar só consoante planejada em palavras, excluir a adição de uma consoante antes de uma vogal;
 - A segunda ou sucessiva repetição de uma consoante não deve ser incluída. Só a primeira produção deve ser marcada;
 - Palavras que são parcialmente ou completamente ininteligíveis devem ser excluídas da amostra.
- 3) Determinar Produções Incorretas de Consoante:
 - São considerados erros:
 - (a) apagamentos da consoante alvo;

- (b) substituições de outro som para uma consoante alvo;
- (c) distorções de um som alvo;
- (d) adição de um som para uma consoante alvo correta ou incorreta

4) Calcular o Percentual de Consoantes Corretas

- O PCC é calculado usando a seguinte fórmula:

Número de consoantes correta / Número de corretas

Mais as consoantes incorretas X 100 = PCC

Exemplo:

50 consoantes produzidas corretamente / 200 total de consoantes

$$\text{PCC} = 50/200 \times 100$$

$$\text{PCC} = 0,25 \times 100$$

$$\text{PCC} = 25\%$$

Para calcular o PCC-R (PCC – revisado), são usados os mesmos procedimentos do PCC, porém o PCC-R não considera nenhum tipo de distorção como erro (SHRIBERG, L. D. et. 1997).

Os processos fonológicos foram classificados em três grupos: de estrutura silábica, de substituição e de assimilação e sua classificação foi definida de acordo com Wertzner e Consorti (2004), Magalhães (2003), Van Borsel (2003), Cagliari (2002), Lowe (1996), Grunwell (1995) e Yavas (1992), como pode ser visualizado no quadro abaixo:

Quadro 2 – Processos Fonológicos

PROCESSOS DE ESTRUTURA SILÁBICA:	CONCEITO
Redução de encontro consonantal	envolve o apagamento de um ou de todos os membros do encontro.
Apagamento de sílaba átona	descreve o apagamento de uma ou mais sílabas de uma palavra, geralmente polissilábica.
Apagamento de consoante final	envolve o apagamento de uma consoante final, de maneira que a forma final da sílaba termine em uma vogal.
Epêntese	inserção de uma vogal entre duas consoantes.
Apócope	adição de um fonema a uma sílaba travada.
Metátese	inversão de fonemas dentro da palavra.
Monotongação	simplificação do ditongo de uma sílaba, transformando-a em CV.
Apagamento de líquida em onset simples	apagamento de consoante líquida em posição de onset simples na palavra.
Acréscimo	adição de um som aleatório na palavra
PROCESSOS DE SUBSTITUIÇÃO:	CONCEITO
plosivização	substituição de fricativas e africadas por plosivas.
africação	substituição de uma fricativa por uma africada.
desafricação	substituição de uma africada por uma fricativa.
anteriorização	substituição de uma consoante (velar ou palatal) por uma consoante produzida em uma parte mais à frente da boca.
posteriorização	substituição de um som com o ponto de articulação mais anterior por um som com um ponto de articulação posterior.
ensurdecimento	substituição de um fonema sonoro (vozeado) por um fonema surdo (desvozeado).
sonorização	substituição de um fonema surdo (desvozeado) por um fonema sonoro (vozeado).
lateralização	substituição de uma vibrante por uma lateral.
semivocalização	substituição de consoantes líquidas por glides.
PROCESSOS DE ASSIMILAÇÃO:	CONCEITO
assimilação	processo no qual um som torna-se semelhante a (ou é influenciado por) um outro som na palavra
reduplicação	ocorre quando uma sílaba é repetida

3.3 PROCEDIMENTO

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Veiga de Almeida, sob número de resolução 64/06 e todos os responsáveis pelos participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice 4) concordando com as normas do estudo.

3.4 COLETA DE DADOS

As avaliações foram feitas pela pesquisadora, em sala silenciosa e com o auxílio de gravador digital (Mini Disc Sony) para a análise dos resultados.

A notação fonética (normas do Alfabeto Fonético Internacional - IPA 1993) foi realizada durante a avaliação e reavaliada posteriormente utilizando a gravação digital. Os dados foram confrontados com a análise de um segundo avaliador com competência na área.

Após a comparação, esclarecidas as divergências possíveis entre as duas notações, foi definida a notação final.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Com base na notação final foram iniciadas as análises relativas ao:

3.5.1 Inventário Fonético – Nesta análise foram definidos os fonemas que compõem o sistema de sons de cada criança. Foi organizado um quadro para cada criança com a porcentagem de ocorrência de cada som nas diferentes estruturas silábicas: onset simples, onset complexo e coda. O som foi considerado como adquirido quando sua ocorrência fosse igual ou superior a 75%, padrão este estabelecido como suficiente para determinar a aquisição do fonema (Yavas, Hernandorena e Lamprecht, 1992; Miranda 1996). Estes dados serviram de referência para as análises dos itens 3.5.1.1 e 3.5.1.2

3.5.1.1 Total de fonemas adquiridos, respeitando a marca de 75%, por faixa etária e sexo.

3.5.1.2 Produção correta de cada fonema nas diferentes estruturas silábicas por faixas etárias e sexo.

3.5.2 Análise dos Processos Fonológicos - No caso de substituições, acréscimos, omissões e transposições de sons foi feita a análise dos processos fonológicos

utilizados por cada criança. Estes dados serviram de referência para as análises dos itens 3.5.2.1 e 3.5.2.2.

3.5.2.1 Número de processos fonológicos utilizados nas diferentes faixas etárias e sexo.

3.5.2.2 Análise de ocorrência de cada processo fonológico por faixa etária e sexo.

3.5.3 Percentual de Consoantes Corretas – PCC e PCC-R

3.5.3.1. PCC - Percentual de Consoantes Corretas – Foi levantado o índice de consoantes corretas produzidas por cada criança. Os dados foram analisados posteriormente em relação à faixa etária e sexo.

3.5.3.2. PCC-R – Percentual de Consoantes Corretas - Revisado – Nesta análise as distorções fonéticas não são consideradas como erro. Também neste caso, foi realizada uma análise em relação à faixa etária e sexo.

A análise estatística foi realizada no programa SPSS 13.0, utilizando-se os testes de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney.

4 RESULTADOS

Os dados do presente estudo foram analisados no programa SPSS 13.0 buscando-se:

1. Descrever o Inventário Fonético de cada criança. Estes dados serviram de referência para as análises dos itens 1.1 e 1.2.

1.1. Descrever o total de fonemas adquiridos, respeitando a marca de 75% de produções corretas, e verificar as diferenças por faixa etária (Teste de Kruskal-Wallis) e sexo (Teste de Mann-Whitney).

1.2. Descrever a produção correta de cada fonema nas diferentes estruturas silábicas e verificar as possíveis diferenças por faixas etárias e sexo (Teste de Kruskal-Wallis).

2. Analisar a utilização dos Processos Fonológicos. Estes dados serviram de referência para as análise dos itens 2.1 e 2.2.

2.1. Definir o número de processos fonológicos utilizados nas diferentes faixas etárias (Teste de Kruskal-Wallis) e sexo (Teste de Mann-Whitney).

2.2. Analisar a ocorrência de cada processo fonológico por faixa etária (Teste de Kruskal-Wallis) e sexo (Teste de Mann-Whitney).

3. Descrever os Índices de Produção de Consoantes.

3.1. PCC - Percentual de Consoantes Corretas – Definir o percentual de consoantes corretas produzidas por cada criança e analisar os dados em relação à faixa etária (Teste de Kruskal-Wallis) e sexo (Teste de Mann-Whitney).

3.2. PCC-R – Percentual de Consoantes Corretas Revisado – Definir o percentual de consoantes corretas produzidas por cada criança e analisar os dados em relação à faixa etária (Teste de Kruskal-Wallis) e sexo (Teste de Mann-Whitney).

4.1 INVENTÁRIO FONÉTICO

4.1.1 Total de fonemas adquiridos

Esta seção tem o objetivo de determinar o mínimo, o máximo e a média de fonemas adquiridos por faixa etária e sexo. A Tabela 2 representa a comparação destes dados por faixa etária.

Tabela 2: Mínimo, máximo e média de fonemas adquiridos X faixa etária

<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	13	21	18,46	1,66
4 anos – 4 anos 11meses	15	21	19,77	1,52
5 anos – 5 anos 11meses	18	21	20,62	0,79
6 anos – 6 anos 11meses	19	21	20,92	0,35
7 anos – 7 anos 11meses	20	21	20,96	0,21

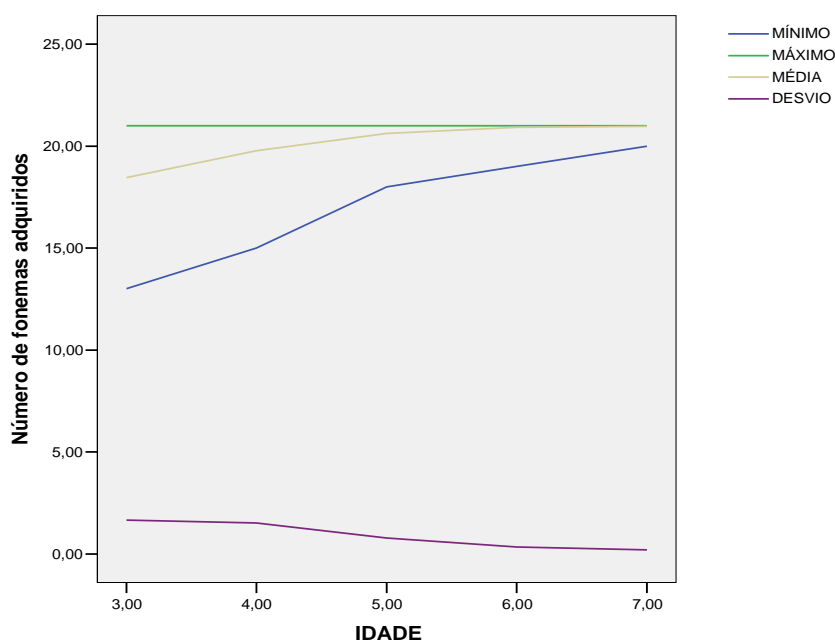
Chi-Square = 127,181 / dF = 4 / p < 0,001

Na Tabela 2 pode-se observar que o mínimo e a média de fonemas adquiridos aumentaram de acordo com a faixa etária; o máximo de fonemas adquiridos se

estabilizou desde a faixa etária de 3 anos, mantendo-se o teto de 21 fonemas (número total de fonemas consonantais do inventário fonético do Português Brasileiro - dialeto local) e o desvio padrão diminuiu gradativamente de acordo com o aumento da idade, o que demonstra que a variabilidade da produção dos fonemas entre as crianças diminui com o aumento da idade. Estas diferenças por faixa etária demonstraram ser significativas.

O Gráfico 1 ilustra a Tabela 2: Mínimo, máximo e média de fonemas adquiridos por faixa etária.

Gráfico 1: mínimo, máximo e média de fonemas adquiridos por faixa etária



A Tabela 3 representa a relação entre o mínimo, o máximo e a média de fonemas adquiridos e os sexos.

Tabela 3: Mínimo, máximo e média de fonemas adquiridos X sexo

SEXO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
feminino	13	21	20,26	1,45
masculino	15	21	20,03	1,41

$$Z = -1,815 / p = 0,069$$

A Tabela 3 nos permite verificar que não houve diferença entre o mínimo, o máximo e a média de fonemas adquiridos por sexo.

4.1.2 Produções corretas de cada fonema

Esta seção foi dividida em 3 etapas: Primeiramente fez-se a análise do mínimo, do máximo e da média de produções corretas de cada som. Esta análise foi realizada com o total de crianças da pesquisa.

A Tabela 4 representa estes dados.

Tabela 4: mínimo, máximo e média de produções corretas de cada som

FONEMA	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
/p/	93%	100%	99,97%	0,45
/b/	91%	100%	99,50%	1,62
/t/	80,5%	100%	98,74%	3,78
/d/	87,5%	100%	99,79%	1,40
/k/	80%	100%	99,82%	1,59
/g/	83,5%	100%	99,70%	1,52
/f/	25%	100%	99,69%	4,84
/v/	0%	100%	99,40%	6,54
/s/	11%	100%	98,84%	7,20
/z/	0%	100%	97,67%	11,18
/ʃ/	39%	100%	97,87%	8,33
/ʒ/	0%	100%	99,08%	11,52
/tʃ/	20%	100%	99,50%	5,46
/dʒ/	0%	100%	99,58%	6,45
/m/	83%	100%	99,86%	1,55
/n/	75%	100%	99,30%	3,15
/ɲ/	0%	100%	97,52%	10,66
/ɲ/	50%	100%	95,62%	14,16
/r/	0%	100%	80,60%	32,19
/R/	8,5%	100%	93,07%	15,43
/l/	4,5%	100%	94,87%	13,17

Na Tabela 4 pode-se verificar que os fonemas /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, e /n/ apresentam um mínimo de produções corretas acima de 75%, o que representa que

na faixa etária de 3 anos estes sons já estão adquiridos. Os fonemas /f/, /v/, /s/, /ʃ/, /tʃ/, /dʒ/ apesar de apresentarem um mínimo de produções que variam entre 0% e 39%, as médias estão acima de 97,8% e os desvios padrão abaixo de 10, o que indica que o mínimo se refere a um número pequeno de crianças que tiveram uma produção baixa desses sons, não sendo este dado significativo para justificar a realização de uma análise mais detalhada.

Os fonemas /z/, /ʒ/, /ʎ/, /ɲ/, /r/, /R/ e /l/ além de apresentarem um mínimo de produções em torno de 0% e médias abaixo dos demais sons, apresentaram desvios padrão acima de 10, o que indica que houve uma grande variabilidade no percentual de produção destes sons entre as crianças. Por este motivo foram realizadas duas análises mais detalhadas, sendo a primeira relativa ao mínimo, o máximo e a média de produções corretas destes sons, por faixa etária e a segunda relativa ao número de crianças que apresentaram produção desses sons acima de 75%.

As Tabelas 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 representam o mínimo, o máximo e a média de produções corretas dos fonemas /z/, /ʒ/, /ʎ/, /ɲ/, /r/, /R/ e /l/, respectivamente, por faixa etária.

Tabela 5: mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /z/ X faixa etária

FONEMA /Z/				
IDADE	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
3 anos – 3 anos 11 meses	0%	100%	92,92%	19,99
4 anos – 4 anos 11 meses	40%	100%	95,42%	13,83
5 anos – 5 anos 11 meses	100%	100%	100%	0,000
6 anos – 6 anos 11 meses	100%	100%	100%	0,000
7anos – 7anos 11 meses	100%	100%	100%	0,000

Tabela 6: mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /ʒ/ X faixa etária

FONEMA /ʒ/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	0%	100%	90,62%	20,38
4 anos – 4 anos 11meses	50%	100%	94,79%	13,60
5 anos – 5 anos 11meses	100%	100%	100%	0,000
6 anos – 6 anos 11meses	100%	100%	100%	0,000
7anos – 7anos 11meses	100%	100%	100%	0,000

Tabela 7: mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /ʁ/ X faixa etária

FONEMA /ʁ/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	0%	100%	92,42%	18,42
4 anos – 4 anos 11meses	67%	100%	98,62%	6,66
5 anos – 5 anos 11meses	33%	100%	96,54%	12,36
6 anos – 6 anos 11meses	100%	100%	100%	0,000
7anos – 7anos 11meses	100%	100%	100%	0,000

Tabela 8: mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /ɲ/ X faixa etária

FONEMA /ɲ/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	50%	100%	90,62%	19,72
4 anos – 4 anos 11meses	50%	100%	92,71%	17,83
5 anos – 5 anos 11meses	50%	100%	97,62%	10,09
6 anos – 6 anos 11meses	50%	100%	97,92%	10,09
7anos – 7anos 11meses	50%	100%	98,96%	7,22

Tabela 9: mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /r/ X faixa etária

FONEMA /r/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	0%	100%	44,62%	33,80
4 anos – 4 anos 11meses	0%	100%	73,49%	33,28
5 anos – 5 anos 11meses	5,5%	100%	87,25%	29,30
6 anos – 6 anos 11meses	54,5%	100%	98,24%	7,30
7anos – 7anos 11meses	78%	100%	99,41%	3,23

Tabela 10: mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /R/ X faixa etária

FONEMA /R/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	8,5%	100%	75,67%	26,05
4 anos – 4 anos 11meses	65%	100%	93,01%	9,69
5 anos – 5 anos 11meses	80%	100%	96,87%	4,33
6 anos – 6 anos 11meses	95%	100%	99,89%	0,72
7anos – 7anos 11meses	95%	100%	99,89%	0,72

Tabela 11: mínimo, máximo e média de produções corretas do fonema /l/ X faixa etária

FONEMA /l/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	4,5%	100%	81,85%	22,57
4 anos – 4 anos 11meses	64%	100%	95,04%	7,92
5 anos – 5 anos 11meses	50%	100%	97,92%	8,48
6 anos – 6 anos 11meses	83,5%	100%	99,66%	2,38
7anos – 7anos 11meses	94,5%	100%	99,88%	0,79

Como os fonemas /r/, /R/ e /l/ encontram-se em diferentes posições nas estruturas silábicas, a seguir pode ser observada a análise de acordo com cada posição pesquisada.

As Tabelas 12 e 13 representam o mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /r/ em cada faixa etária nas posições de onset simples e onset complexo, respectivamente.

Tabela 12: mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /r/ em onset simples

FONEMA /r/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	0%	100%	59%	41,30
4 anos – 4 anos 11meses	0%	100%	79,73%	34,83
5 anos – 5 anos 11meses	0%	100%	88,42%	28,58
6 anos – 6 anos 11meses	78%	100%	99,54%	3,17
7anos – 7anos 11meses	100%	100%	100%	0,000

Chi-Square = 80,701 / df = 4 / p < 0,001

Tabela 13: mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /r/ em onset complexo

FONEMA /r/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	0%	100%	30,25%	33,35
4 anos – 4 anos 11meses	0%	100%	67,25%	36,01
5 anos – 5 anos 11meses	0%	100%	86,08%	30,70
6 anos – 6 anos 11meses	9%	100%	96,93%	13,62
7anos – 7anos 11meses	56%	100%	98,81%	6,47

Chi-Square = 133,412 / df = 4 / p < 0,001

As Tabelas 14 e 15 representam o mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /R/ em cada faixa etária nas posições de onset simples e na posição de coda, respectivamente.

Tabela 14: mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /R/ em onset simples

FONEMA /R/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	17%	100%	86,62%	23,65
4 anos – 4 anos 11meses	83%	100%	99,06%	4,25
5 anos – 5 anos 11meses	100%	100%	100%	0,000
6 anos – 6 anos 11meses	100%	100%	100%	0,000
7anos – 7anos 11meses	100%	100%	100%	0,000

Chi-Square = 63,359 / df = 4 / p< 0,001

Tabela 15: mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /R/ em posição de coda

FONEMA /R/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	0%	100%	64,71%	32,84
4 anos – 4 anos 11meses	30%	100%	86,73%	19,20
5 anos – 5 anos 11meses	60%	100%	93,75%	8,66
6 anos – 6 anos 11meses	90%	100%	99,79%	1,44
7anos – 7anos 11meses	90%	100%	99,79%	1,44

Chi-Square = 94,792 / df = 4 / p< 0,001

As Tabelas 16 e 17 representam o mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /l/ em cada faixa etária na posição de onset simples e onset complexo, respectivamente.

Tabela 16: mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /l/ em onset simples

FONEMA /l/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	9%	100%	95,25%	15,83
4 anos – 4 anos 11meses	73%	100%	99,06%	4,25
5 anos – 5 anos 11meses	100%	100%	100%	0,000
6 anos – 6 anos 11meses	100%	100%	100%	0,000
7anos – 7anos 11meses	100%	100%	100%	0,000

Chi-Square = 19,907 / df = 4 / p< 0,001

Tabela 17: mínimo, o máximo e a média de produções corretas do fonema /l/ em onset complexo

FONEMA /l/				
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	0%	100%	68,46%	37,14
4 anos – 4 anos 11meses	55%	100%	91,02%	13,17
5 anos – 5 anos 11meses	0%	100%	95,83%	16,95
6 anos – 6 anos 11meses	67%	100%	99,31%	4,76
7anos – 7anos 11meses	89%	100%	99,77%	1,56

Chi-Square = 79,889 / df = 4 / p< 0,001

Considerando a média de 75%, pode-se observar que a aquisição do fonema /r/ ocorre inicialmente na posição de onset simples (4 anos) e posteriormente na posição de onset complexo (5 anos). O mesmo ocorre com os fonemas /l/ e /R/. A aquisição do fonema /l/ em onset simples ocorre aos 3 anos e em onset complexo aos 4 anos, o fonema /R/ em onset simples é adquirido na faixa etária de 3 anos e na posição de coda aos 4 anos.

Após a análise referente à faixa etária, foi realizada a comparação destes dados por sexo e não foi encontrada nenhuma diferença significativa.

Na terceira etapa desta seção, foi realizada a análise referente ao total de crianças que apresentaram índices de produção dos referidos sons acima de 75% por faixa etária e sexo. As Tabelas 18, 19, 20, 21, 22 e 23 representam as análises por faixa etária, dos fonemas /r/ em onset simples, /r/ onset complexo, /R/ em onset simples, /R/ em coda, /l/ em onset simples e /l/ em onset complexo, respectivamente.

Tabela 18: total de crianças X /r/ onset simples

<i>IDADE</i>	<i>Porcentagem de crianças</i>	<i>Número de crianças</i>
3 anos – 3 anos 11meses	56,3%	27
4 anos – 4 anos 11meses	77,1%	37
5 anos – 5 anos 11meses	87,5%	42
6 anos – 6 anos 11meses	100%	48
7anos – 7anos 11meses	100%	48

Chi-Square = 48,338 / df = 4 / p < 0,001

Tabela 19: total de crianças X /r/ onset complexo

<i>IDADE</i>	<i>Porcentagem de crianças</i>	<i>Número de crianças</i>
3 anos – 3 anos 11meses	16,7%	8
4 anos – 4 anos 11meses	54,2%	26
5 anos – 5 anos 11meses	83,3%	40
6 anos – 6 anos 11meses	97,9%	47
7anos – 7anos 11meses	97,9%	47

Chi-Square = 110,437 / df = 4 / p < 0,001

Tabela 20: total de crianças X /R/ onset simples

<i>IDADE</i>	<i>Porcentagem de crianças</i>	<i>Número de crianças</i>
3 anos – 3 anos 11meses	81,3%	39
4 anos – 4 anos 11meses	100%	48
5 anos – 5 anos 11meses	100%	48
6 anos – 6 anos 11meses	100%	48
7anos – 7anos 11meses	100%	48

Chi-Square = 37,403 / df = 4 / p < 0,001

Tabela 21: total de crianças X /R/ coda

<i>IDADE</i>	<i>Porcentagem de crianças</i>	<i>Número de crianças</i>
3 anos – 3 anos 11meses	50%	24
4 anos – 4 anos 11meses	83,3%	40
5 anos – 5 anos 11meses	97,9%	47
6 anos – 6 anos 11meses	100%	48
7anos – 7anos 11meses	100%	48

Chi-Square = 74,343 / df = 4 / p < 0,001

Tabela 22: total de crianças X /l/ onset simples

<i>IDADE</i>	<i>Porcentagem de crianças</i>	<i>Número de crianças</i>
3 anos – 3 anos 11meses	93,8%	45
4 anos – 4 anos 11meses	97,9%	47
5 anos – 5 anos 11meses	100%	48
6 anos – 6 anos 11meses	100%	48
7anos – 7anos 11meses	100%	48

Chi-Square = 8,644 / df = 4 / p = 0,071

Tabela 23: total de crianças X /l/ onset complexo

<i>IDADE</i>	<i>Porcentagem de crianças</i>	<i>Número de crianças</i>
3 anos – 3 anos 11meses	64,6%	31
4 anos – 4 anos 11meses	85,4%	41
5 anos – 5 anos 11meses	93,8%	45
6 anos – 6 anos 11meses	97,9%	47
7anos – 7anos 11meses	100%	48

Chi-Square = 38,652 / df = 4 / p < 0,001

Ao verificar as Tabelas 18, 19, 20, 21, 22 e 23, pode-se observar que estes dados reforçam as idades de aquisição descritas anteriormente para os referidos sons nas diferentes posições.

Assim como nos itens anteriores, foram realizadas as análises em relação ao sexo e não foi encontrada nenhuma diferença estatisticamente significativa.

4.2 PROCESSOS FONOLÓGICOS

4.2.1 Número de processos fonológicos utilizados

A análise desta seção foi realizada através da contagem do número de processos fonológicos utilizados por cada criança. Posteriormente esses dados foram analisados e comparados por faixa etária e sexo.

A Tabela 24 representa o número de processos fonológicos utilizados por cada faixa etária.

Tabela 24: Mínimo, máximo e média de processos fonológicos X faixa etária

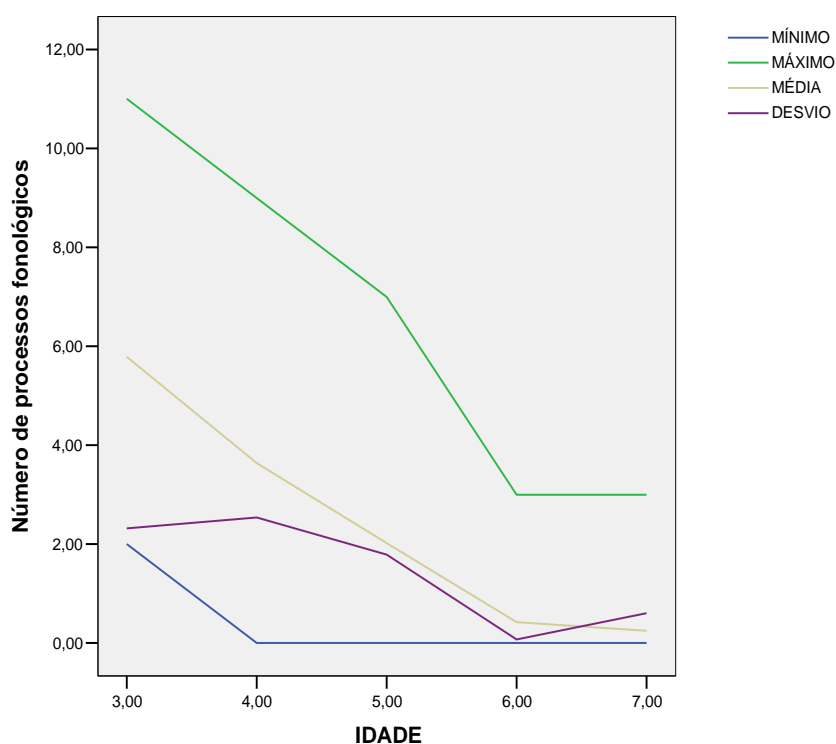
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	2	11	5,79	2,32
4 anos – 4 anos 11meses	0	9	3,64	2,54
5 anos – 5 anos 11meses	0	7	2,02	1,79
6 anos – 6 anos 11meses	0	3	0,42	0,71
7 anos – 7 anos 11meses	0	3	0,25	0,60

Chi-Square = 153,503 / dF = 4 / p < 0,001

De acordo com a Tabela 24 pode-se observar que a partir da faixa etária de 4 anos o número mínimo de processos fonológicos utilizados estabilizou-se em zero e o número máximo de processos fonológicos utilizados diminuiu gradativamente de acordo com o aumento da faixa etária, assim como a média e o desvio padrão. Estes resultados são estatisticamente significantes.

Gráfico 2 ilustra a Tabela 24: Mínimo, máximo e média de processos fonológicos por faixa etária.

Gráfico 2: Mínimo, máximo e média de processos fonológicos por faixa etária



A Tabela 25 representa a comparação entre o número de processos fonológicos utilizados em relação ao sexo.

Tabela 25: Mínimo, máximo e média de processos fonológicos X sexo

SEXO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
feminino	0	11	2,13	2,55
masculino	0	11	2,72	2,89

$$Z = -1,416 / p = -0,157$$

Como se pode observar, não houve diferença estatisticamente significativa entre o número de processos fonológicos utilizados em relação ao sexo.

4.2.2 Análise de ocorrência de cada processo fonológico por faixa etária e sexo

Nesta seção foi realizada a análise do mínimo, máximo e média de ocorrências de processos fonológicos por faixa etária e posteriormente por sexo. As Tabelas 26, 27, 28, 29 e 30 representam estes dados por cada faixa etária, separadamente. A Tabela 26 representa o mínimo, o máximo e a média de ocorrências de processos fonológicos na faixa etária de 3 anos.

Tabela 26: mínimo, máximo e média de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 3 anos – 3 anos e 11 meses

<i>PROCESSO FONOLÓGICO</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
REC	0%	100%	44,92%	37,20
ASILAT	0%	24,49%	2,29%	4,20
ACONSF	0%	63,16%	18,52%	18,47
EPENT	0%	6,25%	0,19%	1,00
APOC	0%	0%	0%	0
MET	0%	20,45%	2,74%	4,42
MONOT	0%	53,85%	9,61%	12,94
APAGLIQ	0%	41,38%	5,03%	8,56
ACRESC	0%	2,53%	0,05%	0,36
PLOS	0%	4,11%	0,08%	0,59
AFR	0%	0%	0%	0
DESAF	0%	0%	0%	0
ANT	0%	20%	2,54%	4,66
POST	0%	24,73%	1,12%	3,83
ENS	0%	9,68%	0,33%	1,45
SONOR	0%	0%	0%	0
LAT	0%	73,68%	19,68%	25,83
SEMIV	0%	28,12%	1,17%	4,67
ASSIM	0%	9,46%	1,43%	2,18
RED	0%	2,86%	0,06%	0,41

A Tabela 26 nos permite verificar que os três processos fonológicos mais utilizados nesta faixa etária são: redução de encontro consonantal, lateralização e apagamento de consoante final, com médias de ocorrência de 44,92%, 19,68% e 18,52%, respectivamente.

Alguns processos fonológicos não foram encontrados em nenhuma criança desta faixa etária, são eles: apócope, africacão, desafricacão e sonorizacão.

A Tabela 27 representa o mínimo, o máximo e a média de porcentagem de ocorrências de cada processo fonológico na faixa etária de 4 anos.

Tabela 27: mínimo, máximo e média de ocorrências de cada processo fonológico na faixa etária de 4 anos – 4 anos e 11 meses

<i>PROCESSO FONOLÓGICO</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
REC	0%	75%	15,23%	20,41
ASILAT	0%	8,16%	0,34%	1,28
ACONSF	0%	31,58%	6,62%	9,07
EPENT	0%	6,25%	0,32%	1,33
APOC	0%	0%	0%	0
MET	0%	9,09%	2,03%	2,74
MONOT	0%	15,38%	1,28%	3,66
APAGLIQ	0%	20,69%	1,00%	3,41
ACRESC	0%	1,26%	0,03%	0,18
PLOS	0%	1,37%	0,03%	0,20
AFR	0%	0%	0%	0
DESAF	0%	85,71%	2,08%	12,50
ANT	0%	12,73%	0,98%	2,83
POST	0%	12,90%	0,71%	2,08
ENS	0%	11,29%	0,37%	1,70
SONOR	0%	0%	0%	0
LAT	0%	76,31%	12,39%	20,05
SEMIV	0%	0%	0%	0
ASSIM	0%	5,40%	0,90%	1,45
RED	0%	0%	0%	0

Na Tabela 27 pode-se observar que os três processos fonológicos mais utilizados na faixa etária de 4 anos são os mesmos da faixa etária de 3 anos, ou seja, redução de encontro consonantal, lateralização e apagamento de consoante final, com médias 15,23%, 12,39% e 6,62%, respectivamente.

Nesta faixa etária cinco processos fonológicos não foram utilizados: apócope, africção, sonorização, semivocalização e reduplicação.

A Tabela 28 representa o mínimo, o máximo e a média de porcentagem de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 5 anos.

Tabela 28: mínimo, máximo e média de ocorrências de cada processo fonológico na faixa etária de 5 anos – 5 anos e 11 meses

<i>PROCESSO FONOLÓGICO</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
REC	0%	100%	5,14%	17,98
ASILAT	0%	4,08%	0,34%	0,88
ACONSF	0%	21,05%	3,07%	4,45
EPENT	0%	15,62%	0,32%	2,25
APOC	0%	0%	0%	0
MET	0%	11,36%	2,13%	2,87
MONOT	0%	7,69%	0,16%	1,11
APAGLIQ	0%	3,45%	0,07%	0,50
ACRESC	0%	0%	0%	0
PLOS	0%	0%	0%	0
AFR	0%	0%	0%	0
DESAF	0%	0%	0%	0
ANT	0%	1,82%	0,11%	0,44
POST	0%	1,07%	0,13%	0,36
ENS	0%	0%	0%	0
SONOR	0%	0%	0%	0
LAT	0%	71,05%	6,08%	19,14
SEMIV	0%	9,37%	0,26%	1,42
ASSIM	0%	4,05%	0,36%	0,77
RED	0%	0%	0%	0

A Tabela 28 nos permite verificar que o processo de lateralização foi o processo fonológico mais utilizado, com média de 6,08% de ocorrência na faixa etária de 5 anos. Em seguida os processos mais utilizados são: redução de encontro consonantal e apagamento de consoante final com médias de 5,14% e 3,07%, respectivamente.

Nesta faixa etária houve um aumento do número de processos fonológicos não utilizados. Oito processos fonológicos não foram utilizados por nenhuma criança da faixa etária de 5 anos: apócope, acréscimo, plosivização, africção, desafricação, ensurdecimento, sonorização e reduplicação.

A Tabela 29 representa o mínimo, o máximo e a média de porcentagem de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 6 anos.

Tabela 29: mínimo, máximo e média de ocorrências de cada processo fonológico na faixa etária de 6 anos – 6 anos e 11 meses

<i>PROCESSO FONOLÓGICO</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
REC	0%	75%	2,15%	11,02
ASILAT	0%	2,04%	0,04%	0,29
ACONSF	0%	0%	0%	0
EPENT	0%	0%	0%	0
APOC	0%	0%	0%	0
MET	0%	4,54%	0,52%	1,17
MONOT	0%	7,69%	0,16%	1,11
APAGLIQ	0%	6,90%	0,14%	0,99
ACRESC	0%	0%	0%	0
PLOS	0%	0%	0%	0
AFR	0%	0%	0%	0
DESAF	0%	0%	0%	0
ANT	0%	1,82%	0,04%	0,26
POST	0%	0%	0%	0
ENS	0%	0%	0%	0
SONOR	0%	0%	0%	0
LAT	0%	5,26%	0,11%	0,76
SEMIV	0%	0%	0%	0
ASSIM	0%	1,35%	0,03%	0,19
RED	0%	0%	0%	0

A análise da Tabela 29 nos permite verificar que o processo de redução de encontro consonantal foi o processo fonológico mais utilizado na faixa etária de 6 anos, com média de 2,15% de ocorrência. Os demais processos tiveram médias de ocorrências em torno de 0,05%, com exceção do processo de metátese cuja média foi de 0,52%, sendo segundo processo mais utilizado nesta faixa etária.

Nesta faixa etária doze, dos vinte processos fonológicos não foram utilizados, são eles: apagamento de consoante final, epêntese, apócope, acréscimo, plosivização, africção, desafricação, posteriorização, ensurdecimento, sonorização, semivocalização e reduplicação.

A Tabela 30 representa o mínimo, o máximo e a média de porcentagem de ocorrências de cada processo fonológico na faixa etária de 7 anos.

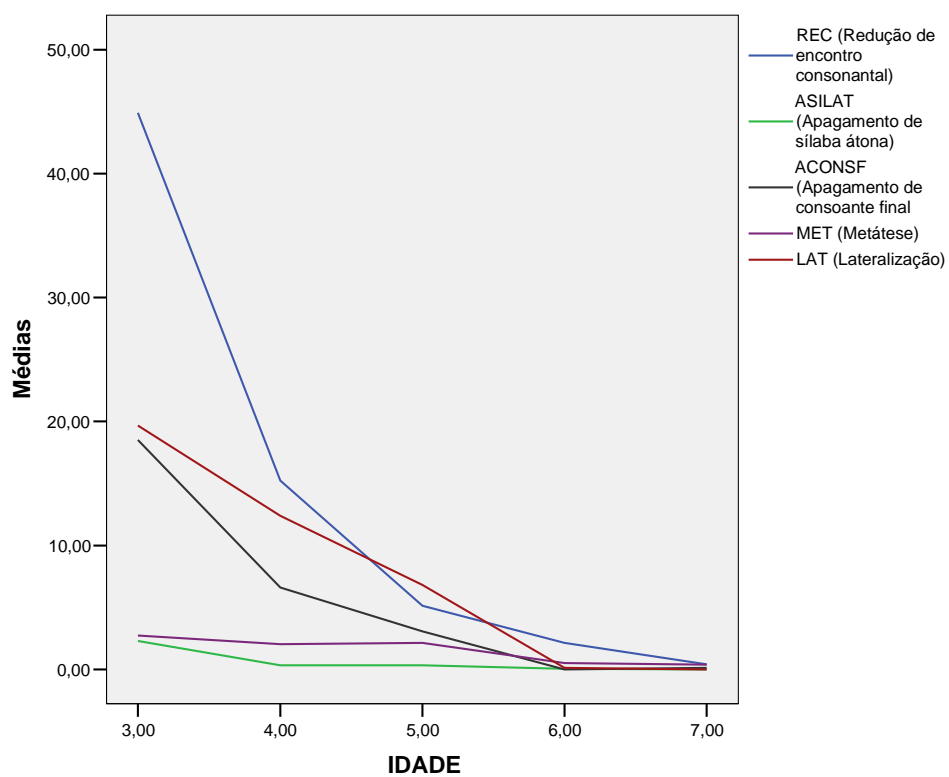
Tabela 30: mínimo, máximo e média de ocorrência de cada processo fonológico na faixa etária de 7 anos – 7 anos e 11 meses

<i>PROCESSO FONOLÓGICO</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
REC	0%	6,25%	0,39%	1,53
ASILAT	0%	0%	0%	0
ACONSF	0%	5,26%	0,11%	0,76
EPENT	0%	21,88%	0,45%	3,16
APOC	0%	0%	0%	0
MET	0%	6,82%	0,38%	1,27
MONOT	0%	0%	0%	0
APAGLIQ	0%	0%	0%	0
ACRESC	0%	0%	0%	0
PLOS	0%	0%	0%	0
AFR	0%	0%	0%	0
DESAF	0%	0%	0%	0
ANT	0%	0%	0%	0
POST	0%	0%	0%	0
ENS	0%	0%	0%	0
SONOR	0%	0%	0%	0
LAT	0%	0%	0%	0
SEMIV	0%	0%	0%	0
ASSIM	0%	1,35%	0,06%	0,28
RED	0%	0%	0%	0

Na faixa etária de 7 anos, como se pode observar pela Tabela 30, apenas cinco, dos vinte processos fonológicos da pesquisa, foram utilizados pelas crianças: epêntese, redução de encontro consonantal, metátese, apagamento de consoante final e assimilação, com médias de ocorrências abaixo de 0,50%.

O Gráfico 3 ilustra as médias de ocorrência dos processos fonológicos mais utilizados por faixa etária.

Gráfico 3: média de ocorrência dos processos fonológico mais utilizados por faixa etária.



A Tabela 31 representa os dados da análise estatística de cada processo fonológico por faixa etária e sexo.

Tabela 31: dados estatísticos da análise dos processos fonológicos

PROCESSO FONOLÓGICO	Faixa etária			Sexo
	Chi-Square	p	z	p
REC	128,883	<0,001	-1,213	0,225
ASILAT	51,087	<0,001	-0,661	0,508
ACONSF	98,596	<0,001	-1,189	0,234
EPENT	3,719	0,445	0,380	0,704
APOC	0,000	1,000	0,000	1,000
MET	33,373	<0,001	-2,356	0,018
MONOT	80,148	<0,001	-0,474	0,636
APAGLIQ	64,418	<0,001	-1,230	0,219
ACRESC	3,013	0,556	-1,417	0,156
PLOS	3,013	0,556	-1,417	0,156
AFR	0,000	1,000	0,000	1,000
DESAF	8,033	0,090	-1,417	0,156
ANT	52,595	<0,001	-1,187	0,235
POST	30,886	<0,001	0,000	1,000
ENS	14,222	0,007	-0,328	0,743
SONOR	0,000	1,000	0,000	1,000
LAT	88,296	<0,001	-1,091	0,275
SEMIV	14,100	0,007	-0,357	0,721
ASSIM	41,377	<0,001	-1,646	0,100
RED	4,000	0,406	-1,000	0,314

Ao observar os dados da Tabela 31 verifica-se que os processos fonológicos que obtiveram significância estatística em relação à faixa etária são: redução de encontro consonantal, apagamento de sílaba átona, apagamento de consoante final, metátese, monotongação, apagamento de líquida em onset simples, anteriorização, posteriorização, lateralização e assimilação. Os outros processos fonológicos não apresentaram diferença estatisticamente significativa o que pode ser justificado pela não ocorrência destes processos em algumas ou em todas as faixas etárias, como é o caso dos processos de apócope, africacão e sonorização que não foram utilizados por nenhuma criança da pesquisa.

Em relação ao sexo, nenhum processo fonológico apresentou diferença estatisticamente significativa.

4.3 PERCENTUAL DE CONSOANTES CORRETAS – PCC E PCC-R

4.3.1 PCC – Percentual de Consoantes Corretas

Nesta seção foi feito o levantamento do índice de consoantes corretas produzidas por cada criança. Após esta análise foi feita uma comparação entre as faixas etárias e posteriormente entre os sexos.

A Tabela 32 representa o cálculo do PCC por faixa etária.

Tabela 32: PCC X faixa etária.

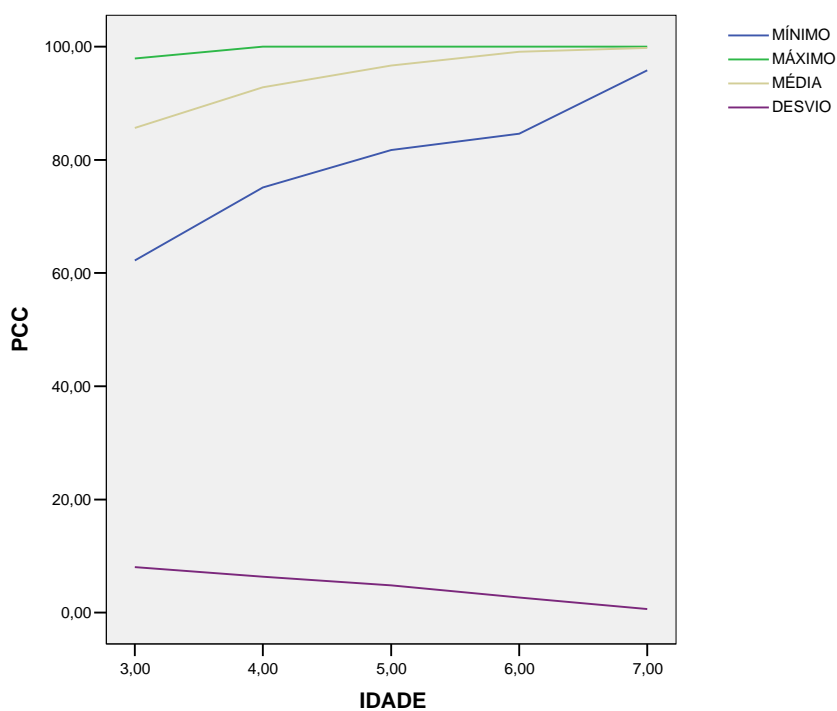
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	62,24%	97,92%	85,65%	8,04
4 anos – 4 anos 11meses	75,10%	100%	92,85%	6,37
5 anos – 5 anos 11meses	81,74%	100%	96,69%	4,82
6 anos – 6 anos 11meses	84,65%	100%	99,12%	2,68
7 anos – 7 anos 11meses	95,85%	100%	99,78%	0,66

Chi-Square = 150,260 / dF = 4 / p < 0,001

Na Tabela 32 pode-se observar que o mínimo e a média do PCC aumentaram de acordo com a faixa etária e o máximo alcançou o teto de 100% a partir da faixa etária de 4 anos. O desvio padrão diminuiu de acordo com o aumento da idade das crianças, o que significa que a variabilidade entre as crianças da mesma faixa etária diminui com o aumento da idade. Estes dados são estatisticamente significantes.

O Gráfico 4 ilustra a Tabela 32: PCC por faixa etária.

Gráfico 4: PCC por faixa etária



A Tabela 33 representa a relação entre o PCC e os sexos.

Tabela 33: PCC X sexo

SEXO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Feminino	62,24%	100%	95,24%	7,30
masculino	67,63%	100%	94,39%	7,38

Z= -0,689 / p = 0,491

De acordo com estes resultados podemos observar que não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao PCC entre os sexos.

4.3.2 PCC-R – Percentual de Consoantes Corretas Revisado

Nesta seção foi feito o levantamento do índice de consoantes corretas produzidas por cada criança. Após esta análise foi feita uma comparação entre as faixas etárias e posteriormente entre os sexos.

A Tabela 34 representa a comparação do PCC-R por faixa etária.

Tabela 34: PCC-R X faixa etária.

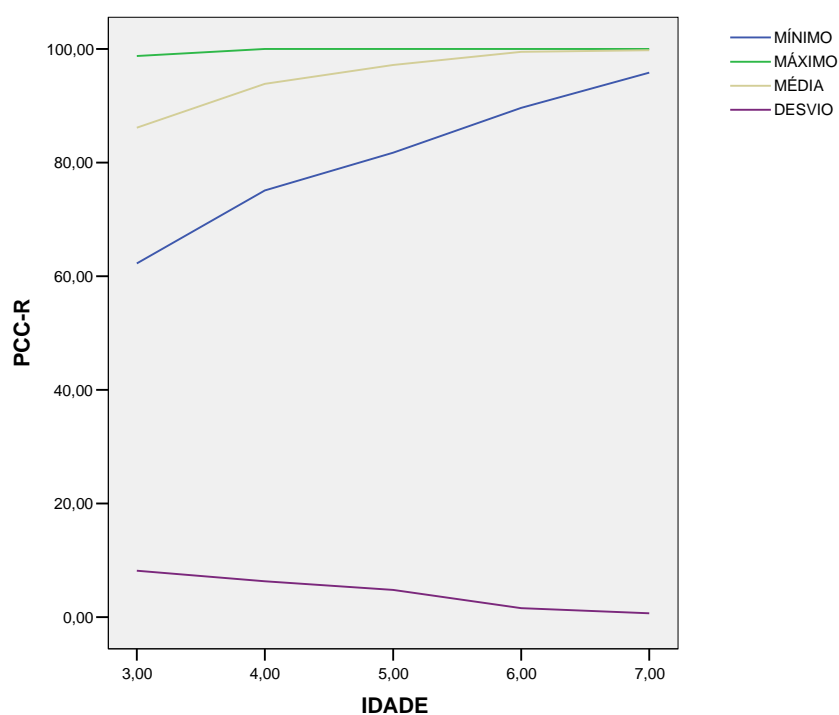
<i>IDADE</i>	<i>MÍNIMO</i>	<i>MÁXIMO</i>	<i>MÉDIA</i>	<i>DESVIO PADRÃO</i>
3 anos – 3 anos 11meses	62,24%	98,75%	86,16%	8,15
4 anos – 4 anos 11meses	75,10%	100%	93,85%	6,31
5 anos – 5 anos 11meses	81,74%	100%	97,17%	4,80
6 anos – 6 anos 11meses	89,63%	100%	99,50%	1,56
7 anos – 7 anos 11meses	95,85%	100%	99,78%	0,66

Chi-Square = 151,614 / dF = 4 / p < 0,001

Na Tabela 34 pode-se observar que o mínimo e a média do PCC-R aumentaram de acordo com a faixa etária, o máximo alcançou o teto de 100% a partir da faixa etária de 4 anos e o desvio padrão diminuiu com o aumento da idade das crianças. Estes dados são estatisticamente significantes.

O Gráfico 5 ilustra a Tabela 34: PCC-R por faixa etária

Gráfico 5: PCC-R por faixa etária



A Tabela 35 representa a relação entre o PCC-R e os sexos.

Tabela 35: PCC-R X sexo

SEXO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Feminino	62,24%	100%	95,24%	7,05
masculino	67,63%	100%	94,72%	7,28

$$Z = -1,109 / p = 0,267$$

De acordo com estes resultados podemos observar que não houve diferença entre o PCC-R e os sexos.

5 DISCUSSÃO

Os dados encontrados neste estudo evidenciaram que aos 3 anos de idade os fonemas /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, e /n/ já estão adquiridos e estabilizados no sistema fonológico das crianças.

Ao verificar os dados referentes ao fonema /ɲ/, observa-se que o mínimo de produção correta deste som estabilizou-se em 50% em todas as faixas etárias. Este dado pode ser justificado pela ocorrência de apenas duas palavras (“passarinho” e “caminhão”) com o fonema /ɲ/ na avaliação. Muitas crianças omitiram o referido fonema quando produziram a palavra “caminhão”, provavelmente pelo fato desta palavra ter um som nasal antes do fonema /ɲ/. A média de produção correta obtida na faixa etária de 3 anos foi de 90,62%, chegando a 98,96% na faixa etária de 7 anos. Isto nos permite concluir que aos 3 anos, este fonema também está adquirido.

Nossos achados encontram respaldo nos estudos de Lamprecht (2004), que afirma que todas as plosivas e nasais estão adquiridas antes dos 2 anos de idade, de Wertzner (2000), que observou que aos 3 anos e 6 meses todas as plosivas e nasais estão adquiridas e de Grunwell (1995), que observou que no estágio entre 1:6 e 2

anos as crianças já adquiriram os fonemas /p/, /b/, /t/, /d/, /m/, e /n/ e aos 2 anos e 6 meses todas as plosivas e nasais estão adquiridas. Ainda McLeod e Bleile (2003) relatam que aos 3 anos o inventário fonético das crianças é composto pelos fonemas /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, /n/, /ŋ/ /f/ e /s/ ou seja, consoantes plosivas, nasais e fricativas anteriores desvozeadas.

Nossos resultados demonstraram que os fonemas /f/, /v/, /s/, /ʃ/, /tʃ/, /dʒ/, /z/ e /ʒ/ também estão adquiridos nesta faixa etária apesar de ter sido encontrada uma grande variabilidade de produção entre as crianças.

Dados semelhantes foram encontrados por Oliveira (2003) e Lamprecht (2004) que afirmam que as labiais são as primeiras a serem adquiridas na classe das fricativas, estando o /v/ adquirido aos 1:8 e o /f/ aos 1:9, o fonema /ʃ/ aos 2:10 e o fonema /z/ aos 2:6. Em outro estudo (Lamprecht, 2004) foi observado que o fonema /s/ encontra-se adquirido aos 2:6 e o /z/ aos 2:0. Também para Grunwell (1995) as fricativas /s/ e /f/ são adquiridas no estágio de 2:6 – 3:0 enquanto a fricativa /ʃ/ e a africada /tʃ/ são adquiridas no estágio que vai dos 3:0 aos 3:6 e finalmente no estágio que vai dos 3:6 aos 4:6 as fricativas /z/, /ʒ/ e a africada /dʒ/ aparecem no inventário fonético das crianças.

Estudos de McLeod e Bleile (2003), demonstraram, no entanto dados diferentes, talvez por ter sido realizado com crianças falantes da língua inglesa. Neste estudo na faixa etária de 3 anos a 3 anos e 11 meses somente as fricativas /s/ e /f/ já estão adquiridas. Já as fricativas /f/, /v/, /s/, /z/ e /ʃ/ já fazem parte do

inventário fonético das crianças apenas na faixa etária de 4 anos a 4 anos e 11 meses. A fricativa /ʒ/ aparece como adquirida somente na faixa etária de 5 anos

Em relação à aquisição das líquidas, observamos em nosso estudo que a aquisição do fonema /r/ ocorre inicialmente na posição de onset simples (4 anos) e posteriormente na posição de onset complexo (5 anos). O mesmo ocorre com o fonema /l/, o qual aparece em onset simples aos 3 anos e em onset complexo aos 4 anos. Já o fonema /R/ em onset simples é adquirido na faixa etária de 3 anos e na posição de coda aos 4 anos. Os dados também demonstram que o fonema /ʁ/ encontra-se adquirido aos 3 anos, apesar da grande variabilidade observada na produção deste som entre as crianças.

Lamprecht (2004) observou dados semelhantes em seu estudo, concluindo que a classe das líquidas é a última a ser adquirida no Português e que dentro desse grupo de sons, as laterais são adquiridas antes das não-laterais. Em outro estudo (HERNANDORENA E LAMPRECHT,1997), foi observado que o /l/ é adquirido primeiro em posição de onset absoluto, aos 2:8 e aos 3:0 é dominado em onset medial. A líquida /R/ está dominada aos 3:4 – 3:5, tanto em onset absoluto quanto em onset medial, o fonema /ʁ/ é adquirido aos 4:0 e a líquida não-lateral /r/ na posição de onset simples está adquirida aos 4:2. Em nossos resultados também encontramos dados semelhantes, pois mesmo havendo encontrado a produção do /ʁ/ aos 3 anos, foi observado grande variabilidade entre as crianças desta faixa etária.

Nossos dados também encontram respaldo em Keske-Soares, Blanco e Mota (2004) onde foi observado que as líquidas laterais são adquiridas antes das não-laterais e, dentro dessas classes, o /l/ precede o /ʎ/, e o /R/ geralmente aparece antes do /r/.

Em relação ao /r/, nossos resultados apresentam dados semelhantes à Miranda (1996) e Teixeira (2006), em relação à posição na estrutura silábica e a idade de aquisição.

Com relação ao total de fonemas adquiridos, observamos que desde a faixa etária de 3 anos, muitas crianças possuem o inventário fonético completo (com os 21 fonemas consonantais do inventário fonético do Português Brasileiro – dialeto local) havendo, porém, uma grande variabilidade entre as crianças, variabilidade esta, que diminui gradativamente de acordo com o aumento da faixa etária. Não encontramos dados similares na literatura para discussão deste aspecto.

Em relação aos processos fonológicos, os dados desta pesquisa demonstram que aos 3 anos de idade, os processos de redução de encontro consonantal, lateralização e apagamento de consoante final foram os processos fonológicos mais utilizados, sendo 44,92%, 19,68% e 18,52% as respectivas médias. Estes processos foram os mais utilizados também na faixa etária de 4 anos, tendo uma diminuição gradativa nas médias de acordo com o aumento das idades. Nas crianças da faixa etária de 5 anos, observamos predominantemente processos de lateralização, redução de encontro consonantal e apagamento de consoante final. Tais dados evidenciam a dificuldade encontrada pelas crianças na produção das líquidas e nas estruturas silábicas mais complexas.

Encontramos suporte para nossos resultados nos estudos de Ribas (2003), com exceção dos processos de semivocalização e epêntese que não foram freqüentemente observados nas crianças pesquisadas. Também Pena-Brooks e Hedge (2000) observaram que os processos fonológicos de redução de encontro consonantal, epêntese e semivocalização só desaparecem após os três anos de idade, reforçando nossas conclusões.

McLeod e Bleile (2003), encontraram em crianças de 3 anos a 3 anos e 11 meses os processos de redução de encontro consonantal, apagamento de consoante final, apagamento de sílaba átona, anteriorização, plosivização, semivocalização e assimilação. Na faixa etária de 4 anos foram encontrados apenas três processos fonológicos, redução de encontro consonantal, apagamento de sílaba átona e semivocalização. Na faixa etária de 5 anos os processos fonológicos utilizados são: epêntese, metátese e desafricação. A partir dos 6 anos, as crianças com desenvolvimento fonológico normal não fazem mais uso de processos fonológicos. Observa-se nas crianças falantes do inglês, semelhanças em relação à dificuldade na produção de líquidas e estruturas silábicas complexas, pois o processo de redução de encontro consonantal também neste estudo se fez presente na maior parte das crianças.

Já Wertzner e Oliveira (2002) encontraram muita variabilidade entre as crianças em relação à presença dos processos de redução de encontro consonantal e simplificação de líquidas em crianças com distúrbio fonológico.

Nas faixas etárias de 6 e 7 anos foi observado, em nossos informantes, principalmente a presença dos processos de epêntese, redução de encontro consonantal e metátese, o que demonstra mais uma vez a dificuldade na estrutura

silábica (CCV) e na produção das líquidas. Este achado é corroborado pelo estudo de Wertzner (2000) que afirma que a idade prevista para a eliminação dos processos de redução de encontro consonantal e apagamento de consoante final é aos 7 anos.

Lamprecht (1990) também constatou que a ocorrência de metátese se dá majoritariamente entre as crianças mais velhas, como uma estratégia das crianças que já superaram em parte, ou estão superando, dificuldades de estrutura silábica e por isso não apagam, mas transpõem os componentes dessas estruturas. A autora explica também que os sons de aquisição tardia só poderão estar envolvidos em processos realizados por crianças maiores e que a relevância do envolvimento do /r/ nos processos de metátese está diretamente associada à estrutura silábica complexa em que esse som quase sempre aparece e não à época de aquisição de um ou de outro segmento qualquer.

Em relação aos processos de substituição, Lamprecht (2004) observou processos de posteriorização, ensurdecimento e plosivização de fricativas. Oliveira (2003) observou preferencialmente processos de plosivização, ensurdecimento e anteriorização desta classe de sons. Nossos dados, no entanto, apontam para uma pequena porcentagem de ocorrência dos processos de substituição (menos de 2% aos 3 anos), de forma a não serem considerados como característicos do desenvolvimento fonológico das crianças estudadas.

Nesta pesquisa foi realizada a análise do número de processos fonológicos encontrados por faixa etária. Aos 3 anos de idade, as crianças utilizaram um mínimo de dois de processos fonológicos, sendo a média 5,79. A partir da faixa etária de 4 anos o número mínimo de processos fonológicos utilizados estabilizou-se em zero e

o número máximo de processos fonológicos utilizados diminuiu gradativamente de acordo com o aumento da faixa etária, assim como a média. Não encontramos dados similares na literatura para a discussão deste aspecto.

Em relação ao PCC, os dados encontrados nesta pesquisa evidenciaram que a média do percentual de consoantes corretas tem um crescimento significativo e gradual de acordo com o aumento da faixa etária. O PCC médio obtido aos 3 anos foi 85,65%, aos 4 anos = 92,85%, aos 5 anos = 96,69%, aos 6 anos = 99,12%, chegando a 99,78% na faixa etária de 7 anos. Nossos dados não divergem muito dos resultados de Wertzner e Dias (2000), que observaram que para crianças de 3 anos a 3 anos e 6 meses de idade o PCC médio obtido foi de 79,77%, para as de 3 anos e 7 meses a 4 anos o PCC médio foi de 86,95% para as de 4 anos e 1 mês a 4 anos e 6 meses foi de 86,67%, para as de 4 anos e 7 meses a 5 anos foi de 91,16% e na faixa etária de 5 anos e 1 mês a 5 anos e 6 meses o PCC média obtido foi de 93,45%.

Ao comparar com as crianças falantes do inglês do estudo de 2003 de McLeod e Bleile, em crianças com desenvolvimento fonológico normal (3 anos – 3 anos 11 meses = 76,41%, 4 anos – 4 anos 11 meses = 82,45%, 5 anos – 5 anos 11 meses = 88,36%, 6 anos – 6 anos 11 meses = 90,76% e 7 anos – 7 anos 11 meses = 90,99%), observamos índices maiores de PCC nas crianças brasileiras. Já em relação ao PCC-R, não foram encontrados estudos semelhantes para a comparação dos dados.

Em relação à variável sexo, não foi observada nenhuma diferença estatisticamente significativa em nenhuma das análises realizadas nesta pesquisa.

Estes dados não estão em concordância com os estudos de Dodd et al (2003), Wellman et al (1931), Poole (1934) e Smit et al (1990) que observaram que as meninas apresentaram melhor desempenho em algum momento do desenvolvimento fonológico.

6 CONCLUSÃO

Os dados permitem concluir que aos 3 anos de idade os fonemas /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, e /n/ já estão adquiridos e estabilizados no sistema fonológico das crianças desta pesquisa. Os fonemas /f/, /v/, /s/, /ʃ/, /tʃ/, /dʒ/, /z/, /ʒ/ e /ʎ/ também já estão adquiridos nesta faixa etária apesar de ter sido encontrada uma grande variabilidade de produção entre as crianças pesquisadas. Em relação ao fonema /ɲ/, foram encontrados índices baixos de produção média e índices de produção mínima estabilizados em 50% nas crianças. Acreditamos que tal resultado pode ser explicado pelo reduzido número de palavras com este fonema no corpus. Consideramos, portanto o /ɲ/ como um fonema adquirido aos 3 anos de idade.

A aquisição do fonema /r/ ocorreu inicialmente na posição de onset simples (4 anos) e posteriormente na posição de onset complexo (5 anos). O mesmo ocorreu com o fonema /l/. A aquisição do fonema /l/ em onset simples ocorreu aos 3 anos e em onset complexo aos 4 anos. Já o fonema /R/ em onset simples foi adquirido na faixa etária de 3 anos e na posição de coda aos 4 anos.

Com relação ao total de fonemas adquiridos, pudemos concluir que desde a faixa etária de 3 anos, muitas crianças já possuíam o inventário fonético completo (com os 21 fonemas consonantais do inventário fonético do Português Brasileiro – dialeto local) tendo sido observada porém, uma grande variabilidade entre as crianças, variabilidade esta, que diminuiu gradativamente de acordo com o aumento da faixa etária.

No que se refere aos processos fonológicos, os dados desta pesquisa demonstraram que aos 3 anos de idade os processos mais utilizados foram: redução de encontro consonantal, lateralização e apagamento de consoante final. Estes processos foram os mais utilizados também na faixa etária de 4 anos, tendo uma diminuição significativa das médias de acordo com o aumento da idade. Já na faixa etária de 5 anos, o processo de lateralização foi o mais utilizado, seguido dos processos de redução de encontro consonantal e apagamento de consoante final. Na faixa etária de 6 anos, o processo de redução de encontro consonantal foi novamente o mais utilizado, sendo a metátese o segundo processo mais utilizado nesta faixa etária. Já na faixa etária de 7 anos, epêntese foi o processo fonológico mais utilizado pelas crianças, seguido de redução de encontro consonantal e metátese.

Em relação à análise referente ao número de processos fonológicos encontrados por faixa etária, observamos que aos 3 anos de idade, as crianças utilizaram um mínimo de dois de processos fonológicos. A partir da faixa etária de 4 anos o número mínimo de processos fonológicos utilizados estabilizou-se em zero e o número máximo de processos fonológicos utilizados diminuiu gradativamente de acordo com o aumento da faixa etária, assim como a média.

Com relação ao PCC e ao PCC-R, os dados encontrados nesta pesquisa evidenciaram que a média do percentual de consoantes corretas teve um crescimento significativo e gradual de acordo com o aumento da faixa etária. O PCC médio obtido aos 3 anos foi 85,65%, aos 4 anos = 92,85%, aos 5 anos = 96,69%, aos 6 anos = 99,12%, chegando a 99,78% na faixa etária de 7 anos. O PCC-R médio obtido aos 3 anos foi 86,16%, aos 4 anos = 93,85%, aos 5 anos = 97,17%, aos 6 anos = 99,59% e aos 7 anos = 99,78%.

Em relação à variável sexo, não foi observada nenhuma diferença estatisticamente significativa em nenhuma das análises realizadas nesta pesquisa.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, C. R. F. Prevalência das desordens idiopáticas da fala e da linguagem em crianças de um a onze anos de idade. **Revista Saúde Pública**, v. 31 (5). p. 495-501, 1997.

ANDRADE, C. R. F.; BEFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, H. F. **ABFW – Teste de Linguagem Infantil**: nas áreas de fonológica, vocabulário, fluência e pragmática. Carapicuíba, SP: Pró-Fono, 2000.

BONILHA, G. F. G. Aquisição das estruturas silábicas “CV e V”: mais uma abordagem através da teoria da otimidade? **Letras de Hoje**. Porto Alegre. v. 38, n. 2, p. 45-73. jun, 2003.

CAGLIARI, L. C. **Análise fonológica - Introdução à teoria e à prática com especial destaque para o modelo fonêmico**. São Paulo: Mercado de Letras, 2002.

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

DODD, B. et al. Phonological Development: a normative study of British English-speaking children. **Clin Linguist Phon**. v. 17, n. 8, p. 617-643, 2003.

FARIA, R.E.A. **Exame Fonético – Fonológico REALFA**, 1994.

GRAÇA, C.M.L. **Perfil Epidemiológico dos usuários do projeto olímpico do programa social do grêmio recreativo escola de samba estação primeira de Mangueira**, Rio de Janeiro, RJ. 2004. Dissertação de Mestrado. Mestrado Profissional em Fonoaudiologia. Universidade Veiga de Almeida, 2004.

GRUNWELL, P. Assessment of Phonology. In:GRUNDY, K. **Linguistics in Clinical Practice**, 2nd Ed. London: Whurr Publishers Ltd., 1995. p. 108-136.

HERNANDORENA, C. L. M. & LAMPRECHT, R. A aquisição das consoantes líquidas do português. **Letras de Hoje**. Porto Alegre. v. 32. n. 4, p.7-22, 1997.

KESKE-SOARES, M.; BLANCO, A, P, F.; MOTA, H, B. O desvio fonológico caracterizado por índices de substituição e omissão. **Rev Soc Bras Fonoaudiologia** p. 9:10-8, 2004.

LAMPRECHT, R. R. **Aquisição fonológica do Português: Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LAMPRECHT R. R. **Perfil da Aquisição da Fonologia do Português**. RS, Porto Alegre. 1990. Tese de Doutorado. PUCRS, 1990.

LOWE, R. J. **Fonologia – Avaliação e intervenção: Aplicações na Patologia da fala**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

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.

MCLEOD, S., BLEILE, K. Neurological and Developmental foundations of speech acquisition. **American Speech Language-Hearing Association Convention**. Chicago. nov. 2003.

MEZZONO, C. L. A análise acústica como subsídio para a descrição da aquisição do constituinte coda. **Letras de Hoje**. Porto Alegre. v. 38. n. 2, p. 75-82. jun, 2003.

MIRANDA, A. R. “**A aquisição do ‘r’: uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico**”. Porto Alegre, RS. 1996. Dissertação de Mestrado. Pós Graduação em Letras. PUCRS, 1996

MOTA, H. B. **Terapia Fonoaudiológica para os desvios fonológicos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001

OLIVEIRA, C. C. Perfil da aquisição das fricativas /f/ , /v/ , /š/ , /ž/ do Português Brasileiro: um estudo quantitativo. **Letras de Hoje**. Porto Alegre. v. 38, n. 2, p. 97-110, jun, 2003.

PAPP, A. C. C. S.; WERTZNER, H. F. O aspecto familiar e o transtorno fonológico. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri (SP), v. 18, n. 2, p. 151-160, maio-ago. 2006.

PENA-BROOKS, A.; HEGDE, M. N. **Assessment and treatment of articulation and phonological disorders in children** - A dual-level text. Pro-ed an international Publisher. Austin, Texas, 2000.

PEREIRA, L. F.; MOTA, H. B. Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. Carapicuíba (SP). v. 14, n. 2, p. 165-174, maio-ago 2002.

PINHEIRO, A. M. V. **Leitura e escrita: Uma abordagem cognitiva**. São Paulo: Editora Psy., 1994.

RIBAS, L. P. Onset complexo: características da aquisição. **Letras de Hoje**. Porto Alegre. v. 38, n. 2, p. 23-31, jun, 2003.

SHRIBERG, L.D.; KWIATKOWSKI, J. Phonological disorders I. A diagnostic classification system. **JSHD – Journal of Speech and Hearing Disorders**. v. 47, n. 3, august 1982.

SHRIBERG, L. D. et. The Percentage of Consonants Correct (PCC) Metric: Extensions and Reliability Data. **JSLHR**, v. 40, p. 708 - 722, august, 1997

SILVA, T. C. **Fonética e Fonologia do Português**: roteiro de estudos e guia de exercícios. 5 ed., São Paulo: Contexto, 2001.

STAMPE, D. **A dissertation on natural phonology**. New York & London: Garland Publishing Inc., 1979.

TEIXEIRA, A. V. F. A. L. **Aquisição da líquida não-lateral /R/ em crianças de 3:0 a 7:11 anos em uma escola de classe média do município de Niterói**. Rio de Janeiro, RJ. 2006. Dissertação de Mestrado. Mestrado Profissional em Fonoaudiologia. Universidade Veiga de Almeida, 2006.

VAN BORSEL J. **Kinderen met spraakproductieproblemen. Fonologische procesanalyse met oefeningen**. Leuven/Leusen: Acco, 2003.

YAVAS, HERNANDORENA, LAMPRECHT. **Avaliação Fonológica da Criança – reeducação e terapia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

WERTZNER. H. F.; AMARO. L.; TERAMOTO. S. S. Gravidade do distúrbio fonológico: julgamento perceptivo e porcentagem de consoantes corretas. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica. Barueri (SP)**. v. 17, n. 2, p. 185-194. maio-ago. 2005.

WERTZNER. H. F.; CONSORTI. T. Processos fonológicos detectados em crianças de sete a oito anos. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica. Barueri (SP)** v. 16. n. 3. p. 275-282. set-dez. 2004.

WERTZNER, HF. Fonologia: Desenvolvimento e Alterações. In: FERREIRA, LP, BEFI-LOPES, DM & LIMONGI, SCO. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. p. 772-786.

WERTZNER, H. F, OLIVEIRA, M. M. F. Semelhanças entre os sujeitos com distúrbios fonológico. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica. Carapicuíba (SP)**. v.14, n.2, p. 143-152, maio-ago. 2002.

WERTZNER, H. F. et al. Classificação do distúrbio fonológico por meio de duas medidas de análise: porcentagem de consoantes corretas (PCC) e índice de ocorrência dos processos (PDI). **Pró- Fono Revista de Atualização Científica**. Barueri (SP) v. 13. n. 01, 2001.

WERTZNER H.F.; DIAS, T.A. “**PCC de crianças sem queixa de distúrbios de comunicação**” Anais do VIII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia Recife – PE out. 2000.

8 APÊNDICES

APÊNDICE 1 – Distribuição dos fonemas de acordo com a estrutura silábica e posição na palavra.

<i>fonema</i>	<i>ONSET INICIAL</i>		<i>ONSET MEDIAL</i>		<i>CODA MEDIAL</i>	<i>CODA FINAL</i>	<i>total</i>
	<i>CV</i>	<i>CCV</i>	<i>CV</i>	<i>CCV</i>	<i>CVC</i>	<i>CVC</i>	
/p/	4	3	3	2	-	-	12
/b/	6	4	5	2	-	-	17
/t/	2	2	12	2	-	-	18
/d/	1	1	7	3	-	-	12
/k/	10	3	7	2	-	-	22
/g/	4	2	5	1	-	-	12
/f/	1	3	6	1	-	-	11
/v/	2	-	7	1	-	-	10
/s/	2	-	7	-	-	-	9
/z/	1	-	4	-	-	-	5
/ʃ/	2	-	4	-	3	6	15
/ʒ/	2	-	2	-	-	-	4
/tʃ/	1	-	4	-	-	-	5
/dʒ/	1	-	1	-	-	-	2
/m/	5	-	1	-	-	-	6
/n/	2	-	6	-	-	-	8
/ɫ/	-	-	3	-	-	-	3
/ɲ/	-	-	2	-	-	-	2
/r/	-	12	9	11	-	-	32
/R/	3	-	3	-	8	2	16
/l/	3	6	8	3	-	-	20

APÊNDICE 2 - Protocolo de anotação dos dados.

AVALIAÇÃO FONÉTICA – FONOLÓGICA

MESTRADO EM FONOAUDIOLOGIA

Nome: _____

Data de nascimento: _____ Idade: _____

Data da avaliação: _____ Avaliador: _____

Observações:

APÊNDICE 3 – Protocolo de análise do PCC.

fonema	ONSET INICIAL		ONSET MEDIAL		CODA MEDIAL	CODA FINAL	total
	CV	CCV	CV	CCV			
/p/	4	3	3	2	-	-	12
Criança							
/b/	6	4	5	2	-	-	17
Criança							
/t/	2	2	12	2	-	-	18
Criança							
/d/	1	1	7	3	-	-	12
Criança							
/k/	10	3	7	2	-	-	22
Criança							
/g/	4	2	5	1	-	-	12
Criança							
/f/	1	3	6	1	-	-	11
Criança							
/v/	2	-	7	1	-	-	10
Criança							
/s/	2	-	7	-	-	-	9
Criança							
/z/	1	-	4	-	-	-	5
Criança							
/ʃ/	2	-	4	-	3	6	15
Criança							
/ʒ/	2	-	2	-	-	-	4
criança							
/tʃ/	1	-	4	-	-	-	5
Criança							
/dʒ/	1	-	1	-	-	-	2
Criança							
/m/	5	-	1	-	-	-	6
Criança							
/n/	2	-	6	-	-	-	8
Criança							
/ʎ/	-	-	3	-	-	-	3
Criança							
/ɲ/	-	-	2	-	-	-	2
Criança							
/r/	-	12	9	11	-	-	32
Criança							
/R/	3	-	3	-	8	2	16
Criança							
/l/	3	6	8	3	-	-	20
Criança							

Número de consoantes corretas	
Número de consoantes incorretas	
Total de consoantes da avaliação	241

Fórmula para calcular o PCC:

Número de consoantes corretas

X 100 = PCC

Número de Consoantes corretas + Consoantes incorretas

APÊNDICE 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

CARTA PARA OBTENÇÃO DO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PESQUISAS QUE ENVOLVAM: CRIANÇAS, QUESTIONÁRIO E AVALIAÇÃO

Caro(a) Senhor(a)

Eu, Carla Ferrante, fonoaudióloga, portadora do CIC 083420897-03, RG 10835295-6, estabelecido(a) na Rua Ibituruna, nº 108 , casa 3 / 202, CEP 20271-020, na cidade do Rio de Janeiro, cujo telefone de contato é (21) 2574.8871, vou desenvolver uma pesquisa cujo título é “Avaliação Fonética e Fonológica”

Este estudo tem como objetivo validar um instrumento de avaliação fonética e fonológica e colaborar para ampliação do conhecimento sobre as alterações de fala.

Necessito que o Sr.(a). permita a execução de uma avaliação de fala em seu filho (a) em que realizarei, os seguintes procedimentos: Cada criança será solicitada nomear 79 figuras. A avaliação será realizada, no Colégio Veiga de Almeida, em uma sala sem ruídos e a fala será gravada com o auxílio de um gravador digital, para a análise dos dados.

A participação de seu filho (a) nesta pesquisa é voluntária e a avaliação clínica não determinará qualquer risco, nem trará desconfortos.

Caso seja de interesse dos pais, será enviado um laudo com os resultados da avaliação e caso necessário, os pais receberão orientações em relação ao desenvolvimento de fala e linguagem.

A participação de seu filho (a) é importante para o aumento do conhecimento à respeito do desenvolvimento e produção dos sons da fala, o que pode colaborar nos tratamentos fonoaudiológicos, podendo beneficiar outras pessoas ou até mesmo seu filho (a). Com relação ao procedimento em questão, não existe melhor forma de obter.

Informo que o Sr(a). tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Veiga de Almeida, situado na Rua Ibituruna 108 – Tijuca, fone 32343024 e comunique-se com o Prof. Dr. Manoel José Gomes Tubino.

Também é garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo.

Garanto que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outras pessoas, não sendo divulgada a identificação de nenhum dos participantes.

O Sr(a). tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais das pesquisas e caso seja solicitado, darei todas as informações que solicitar.

Não existirá despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível a sua identificação.

Anexo está o consentimento livre e esclarecido para ser assinado caso não tenha ficado qualquer dúvida.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Acredito ter sido suficiente informado à respeito do estudo “Avaliação Fonética e Fonológica”. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a participação de meu filho (a) é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo. Concordo voluntariamente que meu filho (a) participe deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a

qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

_____ Data _____/_____/_____

Assinatura do informante

Nome:

Endereço:

RG.

Fone: ()

Nome do aluno: _____

Data de nascimento: _____/_____/_____ Turma: _____

Assinatura do(a) pesquisador(a)