

MARCIA SUELY SOUZA DE CASTRO RAMALHO

**DESVIOS FONOLÓGICOS EM PRÉ-ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE
PORTO VELHO – RONDÔNIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

**BRASÍLIA - DF
2011**

MARCIA SUELY SOUZA DE CASTRO RAMALHO

**DESVIOS FONOLÓGICOS EM PRÉ-ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE
PORTO VELHO – RONDÔNIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

**BRASÍLIA - DF
2011**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

MARCIA SUELY SOUZA DE CASTRO RAMALHO

**DESVIOS FONOLÓGICOS EM PRÉ-ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE
PORTO VELHO – RONDÔNIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Valdir Filgueiras Pessoa.

**BRASÍLIA - DF
2011**

612.78 Ramalho, Márcia Suely Souza de Castro.

R165d

Desvios Fonológicos em pré-escolares no município de Porto Velho – Rondônia: um estudo transversal/ Márcia Suely Souza de Castro Ramalho. – Porto Velho, 2011.

80 p.

Dissertação (Mestrado). – Pós Graduação em Ciências da Saúde - Universidade de Brasília - UnB, 2011. Orientação Prof. Dr.Valdir Filgueiras Pessoa.

1. Distúrbio da fala 2. Criança – Prevalência I. Título II. Pessoa, Valdir Filgueiras.

MARCIA SUELY SOUZA DE CASTRO RAMALHO

**DESVIOS FONOLÓGICOS EM PRÉ-ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE
PORTO VELHO – RONDÔNIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovado em 15 de abril de 2011.

BANCA EXAMINADORA

**Professor Doutor Valdir Filgueiras Pessoa
Presidente / Orientador
Universidade de Brasília (UnB)**

**Professora Doutora Maria Ângela Guimarães Feitosa
Examinadora Externa
Universidade de Brasília (UnB)**

**Professora Doutora Ivone Kamada
Examinadora Interna
Universidade de Brasília (UnB)**

**Professor Doutor Pedro Sadi Monteiro
Membro Suplente
Universidade de Brasília (UnB)**

Ao meu pai, Tavares, à minha mãe, Helena (in memorian), aos meus irmãos Lúcia, Ácima, Erick e Sílvia e aos meus sobrinhos e sobrinhas. Por sempre estarem ao meu lado, me conduzindo em minha caminhada e nunca me deixando desistir. Ao meu esposo Wendel e filhos Beatriz, Brenna e Wendel Filho pelo suporte familiar, amor, compreensão e ajuda.

Dedico a vocês este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram para a execução deste trabalho e, em especial:

À Deus, pelas oportunidades que me proporciona.

Ao Professor Dr. Valdir Filgueiras Pessoa, por sua dedicada orientação, incentivo, e confiança em meu trabalho.

À Coordenação, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, pela oportunidade de concretizar esta formação.

À Secretaria Municipal de Educação de Porto Velho – Rondônia, por favorecer a realização deste estudo.

Às coordenadoras e professores das escolas visitadas por contribuírem na organização das crianças, pais e espaços de avaliação. Sem o auxílio de vocês este projeto não aconteceria.

Aos colegas professores e aos alunos do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade São Lucas, pela oportunidade de compartilhar conhecimentos com vocês.

Aos sujeitos desta pesquisa e seus familiares, pela confiança e disponibilidade, sem as quais este trabalho não seria possível.

Aos familiares e amigos que acompanharam e participaram desta jornada e compreenderam os momentos de ausência.

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivos: verificar a prevalência de desvios fonológicos em crianças de 4 a 6 anos que freqüentam escolas municipais de Porto Velho - Rondônia; investigar possíveis influências das variáveis: idade, gênero e classe sócio-econômica sobre a prevalência; e determinar a maior incidência dos processos fonológicos apresentados pelas crianças. A amostra foi formada por 738 crianças de ambos os sexos, na faixa etária de 4:0 a 6:11, de níveis socioeconômicos baixo, médio e alto, que foram submetidas à triagens fonoaudiológicas e à avaliação fonológica. Utilizou-se o Teste Qui-quadrado de Pearson e Teste Exato de Fisher, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$), para análise estatística. A prevalência do desvio fonológico foi de 8,27% na população estudada e distribuída da seguinte forma: na variável gênero, 11,38% para o gênero masculino e 5,14% para o feminino; nas faixas etárias, 8,06% para as crianças de 4:0 a 4:11, 8,58% para as crianças de 5:0 a 5:11, e 8,16% para as crianças de 6:0 a 6:11; no aspecto sócio-econômico, 7,85% dos sujeitos de nível sócio-econômico baixo, 8,79% do nível médio, e 8,16% do nível alto. Os processos fonológicos mais prevalentes foram os de estruturação silábica, quando comparados aos de substituição, sendo que o processo fonológico mais tardiamente eliminado foi o de redução de encontro consonantal. Conclui-se, dessa forma, que há alta prevalência de desvio fonológico em crianças de 4:0 a 6:11, com variações na manifestação do desvio nas variáveis gênero e nível sócio-econômico, sendo diferentes quando analisada a idade da criança.

Palavras-chaves: distúrbios da fala; criança; prevalência.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the prevalence of phonological disorders in children 4 to 6 years old who attend schools of in Porto Velho - Rondônia, varying according to age, gender and socioeconomic class, and the to analyse the higher prevalence of phonological processes used by children. The sample comprised 738 children of both sexes, aged from 4:0 to 6:11, with low, medium, and high socioeconomic levels. All children were subjected to screening and speech-language phonological assessment. The chi-square test and Fisher's exact test, with significance level of 5% ($p < 0.05$) comprised the statistical analysis. The 8,27% prevalence of phonological disorders in the studied population, was distributed according the variables as follows: 11.38% for males and 5.14% for females, 8.06% for 4:0 to 4:11 years old, 8.58% for children aged 5:0 to 5:11, and 8.16% for children aged 6:0 to 6:11. Regarding the socio-economic aspect, the phonological disorders reached the percentages of 7.85%, 8.79% and 8.16% at low, medium and high levels respectively. The most prevalent phonological processes were the syllabic structure, when compared to replacement, while the latest eliminated phonological process was the consonantal cluster. Therefore, we conclude that there is high prevalence of phonological disorders in children aged from 4:0 to 6:11, with variations in the manifestation of the deviation according to gender or socioeconomic status, when age is cogitated.

Keywords: speech disorders, child, prevalence.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Processos fonológicos de acordo com a faixa etária.....	11
-----------------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Prevalência de desvio fonológico de acordo com o nível socioeconômico e a idade.....	30
Tabela 2	Prevalência de desvio fonológico de acordo com o nível socioeconômico e a idade no gênero masculino.....	33
Tabela 3	Prevalência de desvio fonológico de acordo com o nível socioeconômico e a idade no gênero feminino.....	33
Tabela 4	Prevalência dos processos fonológicos.....	36
Tabela 5	Prevalência dos processos fonológicos de acordo com idade.....	38
Tabela 6	Prevalência dos processos fonológicos de estruturação silábica de acordo com nível socioeconômico.....	41
Tabela 7	Prevalência dos processos fonológicos de substituição de acordo com nível socioeconômico.....	43
Tabela 8	Prevalência dos processos fonológicos de acordo com o gênero	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	03
2. 1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA	03
2. 1. 1 Aquisição dos fonemas plosivos e dos nasais.....	05
2. 1. 2 Aquisição dos fonemas fricativos.....	05
2. 1. 3 Aquisição dos fonemas líquidos.....	06
2. 2 TIPOS DE PROCESSOS FONOLÓGICOS.....	08
2. 2. 1 Processos de Estruturação Silábica.....	08
2. 2. 2 Processos de Substituição.....	09
2. 3 DESVIO FONOLÓGICO	15
2. 4 PREVALÊNCIA DOS DESVIOS FONOLÓGICOS.....	19
3 OBJETIVOS	24
3. 1 OBJETIVO GERAL	24
3. 2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
4 METODOS	25
4.1 TIPO DE ESTUDO	25
4. 2 AMOSTRA	25
4. 2. 1 Aspectos Éticos.....	25
4. 2. 2 Participantes.....	25
4. 3 PROCEDIMENTOS	26
4. 3. 1 Critérios de inclusão e exclusão da amostra.....	27
4. 4 ANÁLISE DOS DADOS	28
4. 4. 1 Análise por Processos Fonológicos	28
4. 4. 2 Análise Estatística.....	28
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5. 1 PREVALÊNCIA DO DESVIO FONOLÓGICO	29
5. 2 CARACTERIZAÇÃO DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS.....	35

6 CONCLUSÃO.....	47
7 PERSPECTIVAS FUTURAS.....	48
GLOSSÁRIO.....	49
REFERÊNCIAS.....	52
APÊNDICES.....	65
ANEXOS	69

1 INTRODUÇÃO

A aquisição dos sons da fala encontra-se dentre os muitos processos do desenvolvimento da linguagem infantil. Esse aprendizado ocorre enquanto a criança adquire o sistema fonético de uma comunidade lingüística e as regras do sistema fonológico.

O processo de aquisição fonológica inicia-se ao nascimento e progride de forma não-linear até aproximadamente os cinco anos. Nessa idade, as crianças atingem o domínio do sistema fonológico adulto, o que as permite fazer o uso efetivo da língua materna. Dessa forma, a criança vai, aos poucos, descobrindo o sistema adulto e ligando os traços periféricos com o valor fonológico adequado, até construir a estrutura interna de cada segmento da língua (1).

A aquisição obedece a uma seqüência, que por sua vez, ocorre em função das dificuldades de percepção e de articulação características de cada fase do desenvolvimento. Porém, algumas crianças apresentam desvios na aquisição dos fonemas por apresentarem alterações orgânicas ou estruturais limitantes (desvio fonético) ou por organizarem de uma maneira diferente o seu sistema de sons (desvio fonológico).

Entende-se como aquisição fonológica normal aquela em que a criança atinge espontaneamente o domínio do sistema fonológico da língua-alvo do meio na qual está inserida, dentro de uma determinada faixa etária comum à maior parte das crianças (2). A árdua tarefa de discriminar fones, fonemas e traços distintivos, aplicar regras fonológicas e morfofonêmicas, respeitar restrições seletivas e seqüenciais é dominada bastante cedo pela criança (1).

Neste percurso, a criança deve aprender quais são os sons contrastivos em sua língua, quais são as estruturas silábicas permitidas, quais os sons que são possíveis em cada posição silábica, quais as seqüências de sons que podem ocorrer em uma mesma sílaba e onde fica o acento em cada palavra.

O amadurecimento do conhecimento fonológico ocorre em um processo gradual, não linear e com variações individuais para a maioria das crianças (2). Estas variações substanciais são evidenciadas, principalmente, nos estágios iniciais de desenvolvimento fonológico, quando a criança já é capaz de produzir de 25 a 50 palavras.

Independentemente da língua a que a criança está exposta, à medida que ela adquire regras fonológicas mais importantes, mantendo os contrastes, aumenta a inteligibilidade da fala e, com isso, as suas possibilidades de comunicação e convívio social (1).

Assim, considerando o desenvolvimento normal da aquisição fonológica, a criança que apresentar um desvio no emprego de traços distintivos, a permanência prolongada de uso produtivo para um processo fonológico esperado dentro do processo de desenvolvimento, ou ainda, a utilização de processos fonológicos idiossincráticos ou desviantes apresentará um desvio na aquisição da fonologia (1-3).

Na população infantil, o desvio fonológico é umas das mais freqüentes alterações que envolvem os distúrbios da comunicação humana (4). A literatura brasileira demonstrou percentuais que estimam a prevalência desses distúrbios variando de 4,19% a 34,16% (5-9).

Dessa forma, a motivação inicial para o desenvolvimento da presente pesquisa é a ausência de uma investigação específica que acrescente a verificação de dados sobre desvios fonológicos na população rondoniense. O presente estudo direcionou seu enfoque para a prevalência do desvio fonológico em crianças de 4 a 6 anos das escolas públicas municipais da cidade de Porto Velho - Rondônia.

Assim, acredita-se que os resultados desta pesquisa poderão permitir um melhor conhecimento do desenvolvimento fonológico infantil e, conseqüentemente, da linguagem oral. Além disso, favorecerão a implantação de programas assistenciais de forma mais coerente com a realidade da população rondoniense, com ênfase às ações preventivas direcionadas a essa população.

Portanto, este estudo tem por objetivos estimar a prevalência de desvios fonológicos e os processos fonológicos de maior prevalência nas crianças que apresentam desvio fonológico, considerando as variáveis gênero e classe socioeconômica em crianças de 4 a 6 anos que freqüentam escolas públicas municipais de Porto Velho – Rondônia.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA

A aquisição de uma língua envolve o conhecimento de seus sons e de como os mesmos são organizados dentro do sistema, sendo que esta tarefa normalmente se completa no final do período pré-escolar, constituindo-se em um obstáculo apenas para uma minoria significativa de crianças (10).

A aquisição fonológica normal é aquela em que o domínio fonológico ocorre de forma espontânea, obedecendo a uma seqüência e a uma determinada faixa etária comum à maior parte das crianças (2). O resultado desse desenvolvimento é o estabelecimento de um sistema fonológico condizente com o sistema fonológico adulto (11).

O estabelecimento dessa faixa etária padrão para o completo desenvolvimento fonológico é bastante discutido por vários autores, sendo encontrados na literatura os intervalos entre três anos a cinco anos e onze meses (12), quatro a cinco anos (1, 2, 13-15), quatro a seis anos (16,17) e quatro a sete anos (18).

Estudos apontaram a existência de diferentes teorias fonológicas que tentam explicar e analisar o sistema fonológico de uma língua, dentre elas a teoria dos processos fonológicos e a teoria dos traços distintivos (17,19).

Na teoria dos processos fonológicos (20), considera-se que o processo fonológico é uma operação mental que se aplica à fala para substituir uma classe de sons por outra classe alternativa e idêntica em todos os outros sentidos, porém, desprovida da propriedade difícil. Assim, aponta-se como finalidade do processo fonológico a facilitação de aspectos que sejam complexos em termos articulatórios, motores ou de planejamento. Esses processos são naturais e inatos, primeiramente porque derivam das necessidades/dificuldades articulatórias e perceptuais do ser humano e, em segundo lugar, porque são limitações com as quais as crianças nascem e que têm que superar na medida em que não fazem parte do sistema da língua materna.

Na teoria dos traços distintivos, postula-se que os mesmos são unidades mínimas que se unem para a composição de um segmento da língua (APÊNDICE A). Cada som é, pois, o conjunto de propriedades ou traços o qual, de forma concorrente, identifica e distingue um som de todos os outros (1).

Os traços distintivos têm três funções básicas: (a) descrever as propriedades articulatórias e/ou acústicas que entram na composição do som; (b) diferenciar itens lexicais e (c) agrupar os sons em classes naturais, isto é, grupos de sons que mantêm correlação entre si e que sofrem as mesmas mudanças fonológicas. Estas mudanças apresentam implicações quanto à estruturação do sistema fonológico de uma língua, pois determinam o modo das oposições contrastivas e regem as regras fonológicas, morfofonêmicas e seqüenciais. Assim, os sons da língua não são segmentos indivisíveis, mas, ao contrário, são o resultado do conjunto de propriedades que caracterizam a sua produção. Por meio da utilização de traços distintivos é possível a identificação exata da alteração fonológica que uma criança com desordens nesse nível apresenta (21).

A teoria dos processos fonológicos e a dos traços distintivos se complementam e determinam particularidades do processo de aquisição fonológica. Mota (22) propôs que, para realizar a análise da fala de uma criança, é necessária tanto uma descrição fonética detalhada, que informa sobre as habilidades e as restrições do mecanismo de sua produção, quanto a análise fonológica, que permite uma descrição de como os recursos fonéticos estão sendo usados na comunicação através da linguagem oral. Para que se obtenha uma boa amostra de fala, devem ser coletados registros de fala espontânea, repetição e nomeação de figuras, a fim de se compararem os resultados (22).

A partir dessa avaliação, é possível verificar se o sistema da criança apresenta alterações que afetam classes fonológicas inteiras ou não, já que essas alterações sistemáticas podem ser claramente identificadas e analisadas a partir de uma adequada descrição lingüística (1). Assim, um estudo comparativo entre o processo de aquisição da língua pela criança e o sistema-alvo tem grande relevância para a fonologia.

2.1.1 Aquisição dos fonemas plosivos e dos nasais

Segundo Lamprecht (11) os fonemas plosivos 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, segundo Lamprecht (11): 1º momento: /p/ ; /t/ ; /k/; no 2º momento: /p/ ; /b/ ; /t/ ; /d/ ; /k/ e no 3º momento: /p/ ; /b/ ; /t/ ; /d/ ; /k/ ; /g/.

Para Wertzner (17) todas as plosivas e as nasais já estão adquiridas na idade de 3 anos e 6 meses. Grunwell (23) relata que no estágio entre 1:6 a 2 anos de idade as crianças já adquiriram os fonemas /p/ ; /b/ ; /t/ ; /d/ ; /m/, /n/ e /ŋ/. Apenas no estágio de 2:0 a 2:6 todas as plosivas estão adquiridas: /p/ ; /b/ ; /t/ ; /d/ ; /k/ ; /g/ junto com as nasais: /m/, /n/ e /ŋ/.

2.1.2 Aquisição dos fonemas fricativos

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/).

Lamprecht (11) 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 fonema surdo.

Portanto, segundo Lamprecht (11), a ordem de aquisição das fricativas são os fonemas labiais /v/ , /f/, /z/ , /s/, /ʃ/, /ʒ/.

Estudo feito por Oliveira (24) sobre a aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/, /ʒ/ foi composto por 96 crianças entre 1:0 e 7:1 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 1:9, o fonema /v/ com 1:8, 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 (23) as fricativas /s/ e /f/ são adquiridas no estágio de 2:6 a 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 /d/ aparecem no inventário fonético das crianças.

McLeod e Bleile (25), observaram que na faixa etária de 3:00 a 3:11 somente as fricativas /s/ e /f/ já estão adquiridas. Na faixa etária de 4:0 a 4:11, 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 dos fonemas líquidos

A aquisição das líquidas laterais /l/ e /ʎ/ e das líquidas não-laterais /ɾ/ 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 (11).

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 /ɾ/, sendo o primeiro dominado antes do segundo (11).

O /l/ é a primeira líquida a ser dominada pelas crianças, e sua aquisição é bem mais estável e inicial do que a de /R/. 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 (26).

A aquisição de /R/ é bem mais tardia do que a aquisição de /l/. Hernandorena e Lamprecht (26) postulam a idade de 4:0 para a aquisição deste som. Ainda segundo os autores, a líquida /R/ está dominada aos 3:4 a 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 /t/ na posição de *onset* simples, como em /ba__ata/, está adquirida aos 4:2, sendo, portanto um fonema de aparecimento tardio no desenvolvimento fonológico (26).

Também para Keske-Soares, Blanco e Mota (27), em crianças com aquisição normal, as líquidas laterais são adquiridas antes das não-laterais e, dentro dessas classes, o /l/ precede o /R/, e o /R/ geralmente aparece antes do /t/.

Teixeira (28) 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.

Independentemente da língua a que a criança está exposta, à medida que ela adquire regras fonológicas mais importantes, mantendo os contrastes, aumenta a inteligibilidade da fala e, com isso, as suas possibilidades de comunicação e convívio social (1).

Assim, considerando o desenvolvimento normal da aquisição fonológica, a criança que apresentar um desvio no emprego de traços distintivos, a permanência prolongada de uso produtivo para um processo fonológico esperado dentro do processo de desenvolvimento, ou ainda, a utilização de processos fonológicos idiossincráticos ou desviantes apresentará um desvio na aquisição da fonologia (1-3).

2.2 OS TIPOS DE PROCESSOS FONOLÓGICOS

Apesar de muitos estudos terem sido feitos com base nos processos fonológicos desde a primeira proposta de Stampe (20), ainda não há um consenso sobre o número total de processos fonológicos que podem ocorrer. Segundo Yavas, Hernandorena e Lamprecht (29), o número de processos fonológicos varia entre oito e 42 processos. Em pesquisas com a língua portuguesa, foram determinados treze processos mais comuns.

Veremos a seguir alguns dos processos fonológicos mais comuns em aquisição sem desvios – divididos em processos de estruturação silábica e processos de substituição – conforme apontados por Mota (22) e Yavas, Hernandorena e Lamprecht (29).

2.2.1 Processos de Estruturação Silábica

Redução de encontro consonantal: é a redução de um encontro consonantal dentro da mesma sílaba através do apagamento de uma das consoantes.

Exemplos: cobra [br] > [b] , fruta [fr] > [f].

Apagamento de sílaba átona: é o apagamento de sílaba não acentuada, que pode ser pré-tônica ou pós-tônica, em palavras com mais de uma sílaba (geralmente tri ou polissílabas).

Exemplos: bicicleta (apagamento de sílaba pré-tônica) [si] > Ø

fósforo (apagamento de sílaba pós-tônica) [fo] > Ø

Apagamento da fricativa final: é o apagamento de /s/ no final de sílaba dentro da palavra (FSDP) ou no final da palavra (FSFP).

Exemplos: estrela [s] > Ø, floresta [s] > Ø

Apagamento de líquida final: é o apagamento de uma consoante líquida – lateral (/l/, /ʎ/) ou não-lateral (/r/) – em posição final de sílaba dentro de palavra (FSDP) ou em final de palavra (FSFP).

Exemplos: martelo [r] > Ø, porta [r] > Ø

Apagamento de líquida intervocálica: é o apagamento de uma consoante líquida lateral ou não-lateral – que ocorre entre duas vogais.

Exemplos: borboleta [l] > Ø, velinha [l] > Ø

Apagamento de líquida inicial: é o apagamento de uma consoante líquida – lateral ou não-lateral – em início de palavra.

Exemplos: rabo [r] > Ø, livro [r] > Ø

Metátese: é a reordenação dos sons dentro da mesma palavra; o fone muda de lugar dentro da mesma palavra. Note que, em ambos os exemplos, aconteceu uma coocorrência de processos (metátese e semivocalização da líquida).

Exemplos: trator [tra] > [tar] / [r] > [y]

placa [pla] > [pal] / [l] > [y]

Epêntese: é a inserção de uma vogal entre duas consoantes.

Exemplos: brabo [bra] > [ba.ra]

gruda [gru] > [gu.ru]

2.2.2 Processos de Substituição

Dessonorização da obstruinte: é a produção das plosivas, fricativas ou africadas sonoras como surdas.

Exemplos: zebra [z] > [s] / [b] > [p]

gato [g] > [k]

Anteriorização: é a substituição de uma consoante palatal ou velar por uma alveolar ou labial.

Exemplos: cachorro [ʃ] > [s]

chinelo [ʃ] > [s]

Substituição de líquida: é a substituição de uma consoante líquida – lateral ou não lateral – por outra líquida.

Exemplos: armário [r] > [l]

dirigindo [r] > [l]

Semivocalização de líquida: é a substituição de uma consoante líquida – lateral ou não-lateral – por uma semivogal.

Exemplos: comer [r] > [y]

pular [r] > [y]

Plosivização: é a substituição de uma consoante fricativa ou uma africada por uma consoante plosiva.

Exemplos: vaca [v] > [b]

saia [s] > [t]

Posteriorização: é a substituição de uma consoante labiodental, dental ou alveolar por uma palato-alveolar ou velar.

Exemplos: sol [s] > [ʃ]

tesoura [z] > [ʒ]

Assimilação: é a substituição de um som por influência de outro que se encontra na mesma palavra. Um som influencia outro para torná-lo igual ou parecido consigo.

Exemplos: girafa [Z] > [v]

corneta [k] > [t]

Sonorização pré-vocálica: é a realização das consoantes plosivas, fricativas ou africadas surdas como sonoras antes de um som vocálico.

Exemplos: confusão [k] > [g] / [f] > [v]

tesoura [tʃ] > [dʒ]

Esses processos fonológicos costumam ocorrer entre os 12 e 48 meses (mas alguns processos podem se estender até a idade de 4:6). O Quadro 1 mostra as idades em que alguns processos fonológicos normalmente costumam ocorrer. A linha preenchida (———) indica as faixas etárias durante as quais o processo opera na maioria das crianças. A linha pontilhada (- - - -) mostra a idade mais elevada em que o processo costuma acontecer.

Quadro 1. Processos fonológicos de acordo com a faixa etária

Processos	Idade	1:6	2:0	2:6	3:0	3:6	4:0	4:6
Redução de encontro		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Apagamento da sílaba átona		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Apagamento da fricativa final		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Apagamento da líquida final		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Apagamento da líquidas intervocálica		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Apagamento da líquida inicial		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Metátese		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Epêntese		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Dessonorização		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Posteriorização		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Anteriorização		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Semivocalização		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Substituição da líquida		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Plosivização		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Assimilação		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Sonorização pré-vocálica		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Ribas (30) 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 (17) 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 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, 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 (31), 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 a 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 (13) 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, consoante-consoante-vogal (CCV) e consoante vogal-consoante (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 /l/ 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 (11) 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 pré-tônica.

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 pos-tônica, as omissões que ocorreram com o fonema /ʃ/ envolveram a sílaba pré-tônica, 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 (24) foram observadas algumas omissões e substituições envolvendo os fonemas fricativos. Foram 33 casos de omissões de sílabas com fricativos, sendo dez omissões de sílabas que continham o fonema /v/, 09 com o fonema /ʃ/, nove com o fonema /ʒ/ e cinco 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 /f/ e /v/ 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 /f/ e a 18% em relação ao fonema /v/. Outra substituição freqüente envolvendo /f/ e /v/ é a substituição envolvendo o traço [contínuo], em relação ao fonema /f/ esta substituição correspondeu a 11% do corpus e para /v/ 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 (27) 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 (32) 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 (33) 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 (25), 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 (31) 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 DESVIO FONOLÓGICO

O atraso ou desvio na aquisição dos sons da fala já recebeu várias denominações, tais como dislalia, atraso no desenvolvimento da fala, distúrbio articulatorio funcional e distúrbio fonológico do desenvolvimento (34).

Até pelo menos a década de 70, as deficiências na fala eram consideradas como decorrentes de um problema articulatorio, anatômico, funcional. Quando estes distúrbios eram de origem não orgânica, para denominá-los, foi usado o termo genérico “dislalia” (11). Mais tarde, passou-se ao uso do termo “distúrbio articulatorio funcional”. Contudo, os estudos lingüísticos demonstraram que as deficiências na fala, como omissões e substituições encontradas, apresentavam um caráter regular e previsível, apontando assim desvios de natureza fonológica (11). Nestas crianças, há uma dificuldade de organização mental para o estabelecimento do sistema da língua-alvo e adequação ao *input* recebido, justificativas para a adoção da denominação desvio fonológico evolutivo ou desvio fonológico. Assim, este último termo descreve e define melhor o desempenho na fala das crianças em análise, porque se refere à organização e classificação dos sons que ocorrem contrastivamente na língua (11).

Yavas, Hernandorena e Lamprecht (29), já esclareciam que há diferenças entre desvio fonético e desvio fonológico e consideraram que um desvio é puramente fonético quando sons individuais são articulados incorretamente, mas o sistema fonológico (o sistema de contrastes) permanece intacto. Esse tipo de desvio normalmente tem uma causa orgânica identificável, isto é, uma base física ou mecânica. O desvio do tipo fonológico, por sua vez, não apresenta o sistema de contrastes intacto, ou seja, há falha na correspondência lingüística. Assim, a criança com desvio fonológico, não possui um problema orgânico detectável, mas apresenta um sistema fonológico diferente da norma, podendo também apresentar um inventário fonético incompleto em relação ao padrão da sua comunidade lingüística.

Vieira, Mota e Keske-Soares (35) ainda reforçam essa definição, novamente afirmando que desorganização ou inadaptação ou anormalidade no sistema de sons da criança em relação ao sistema padrão de sua comunidade lingüística ocorre sem que existam quaisquer comprometimentos orgânicos.

O quadro clínico é representado pela fala espontânea ininteligível em idade superior a quatro anos, condições de desenvolvimento global adequadas à faixa etária, nível cognitivo, auditivo, neuropsicomotor, normalidade anatomofisiológica do aparelho fonador e capacidades da linguagem expressiva e compreensiva bem desenvolvidas (23).

Grunwell (23) ainda mencionou que, em razão das restrições do número de contrastes empregados e da pouca exploração das possíveis combinações de

traços, a sinalização das diferenças de significado é inadequada, o que propicia uma fonologia assimétrica e antieconômica.

Fala-se em desvio fonológico quando a fala constitui um sistema fonológico, mas inadequado e afastado do esperado. Esse desvio é no nível de um dos componentes da linguagem, e não articulatório. Ele ocorre no desenvolvimento como parte do processo de aquisição e tem etiologia desconhecida (11).

É importante considerar, ainda, que as características fonológicas de crianças com o desvio fonológico assemelham-se às de crianças menores com desenvolvimento normal, e isso se aplica de diversas maneiras em termos de precisão do segmento, traços distintivos, processos fonológicos, tendência a se evitarem determinados sons, distinções subfonêmicas e sensibilidade aos detalhes da língua do ambiente (36). No entanto, há um desencontro cronológico caracterizado por processos iniciais de simplificação que ocorrem junto com padrões de pronúncia característicos de estágios posteriores do desenvolvimento fonológico (37). Quanto mais substituições ou simplificações forem encontradas na fala destas crianças, maior será a ininteligibilidade de fala das mesmas. No entanto, foi verificado que os desvios fonológicos com grande ininteligibilidade não são tão freqüentes se comparados com àqueles com menor número de alteração no seu sistema fonológico (38).

Muitas vezes, as crianças com desvio têm um sistema fonológico que obedece a regras que nem sempre são previstas na língua. Portanto, possuem várias limitações no uso das regras fonológicas e não formam um grupo uniforme, ou seja, possuem características distintas no sistema fonológico. A maior parte das crianças com desvio fonológico usa processos semelhantes aos da criança em desenvolvimento típico, mas também pode usar processos únicos e incomuns no desenvolvimento (13). Esses processos incomuns também podem ser denominados como idiossincráticos (31). Além disso, os processos fonológicos de desenvolvimento podem aparecer em outra ordem, levando a uma coexistência dos processos iniciais com os mais tardios. A criança com desvio pode, ainda, não usar os sons contrastivamente de maneira tão efetiva quanto a criança típica (39,40).

O uso de processos idiossincráticos pelas crianças com desvio fonológico é pequeno, tanto no número de ocorrências quanto no número de crianças que os apresentam. Além disso, os sujeitos que utilizam processos fonológicos

idiossincráticos o fazem de maneira conjunta com os processos fonológicos de desenvolvimento (41,42).

As crianças com desvio fonológico apresentam os mesmos processos de estruturação silábica que as crianças sem alterações fonológicas, confirmando a eliminação tardia de algumas características fonológicas adquiridas anteriormente por crianças sem alterações de fala (43). Além disso, não há fatores como tonicidade, tipo de segmento, número de sílabas na palavra, posição na sílaba e posição na palavra que influenciem diferentemente os processos de estrutura silábica presentes na fala de cada uma dessas crianças (43).

Em pesquisa envolvendo os fonemas /s/ e /z/, foi demonstrado que nas crianças com desvio é comum verificar o apagamento desses segmentos em sílaba átona, apagamento em coda final e epênteses, além de dessororização e também posteriorização, palatalização, plosivização e assimilação. Também nesse estudo foi mencionado que era evidente a discrepância de idades na aquisição desses segmentos em crianças com desvio e sem desvio e que, nas crianças com desvio, a produção do fonema /s/ ocorre aos 9:0 para *onset* absoluto, *onset* medial, e aos posterior aos 10:0 na coda medial e coda final (42). Isso ocorre de forma linear diferentemente do que mencionado no estudo de Sávio (44) e a produção do fonema /z/, por sua vez, ocorre aos 10 anos.

As crianças falantes do português, com desvio fonológico, podem apresentar processos fonológicos de substituição que envolvem as fricativas e líquidas, assim como processos de estruturação silábica envolvendo a redução dos encontros consonantais de líquidas laterais e não-laterais (9). É observado ainda, que as fricativas coronais /ʃ/ e /ʒ/ e as líquidas /r/ e /l/ são as que mais apresentam alterações (9). Informações semelhantes foram descritas anteriormente por outros autores (33, 38, 46).

A dificuldade de aquisição, por crianças com desvio, do padrão consonantal com as líquidas, mesmo as tendo adquirido em segmentos de outras estruturas silábicas, também tem sido descrita (47). Neste caso, menos de 10% da amostra apresentou aquisição de /r/ antes do /l/ no padrão consoante-consoante-vogal.

Pesquisas sobre processos fonológicos em crianças foram realizadas em alguns estados brasileiros. Em um estudo desenvolvido no Estado da Bahia (48), foi possível verificar que os processos fonológicos presentes em crianças de 6:0 anos com alterações na fala eram apenas os de redução dos encontros consonantais.

Uma investigação na população pernambucana evidenciou que os processos fonológicos mais freqüentes foram redução de encontro consonantal e apagamento de líquida não lateral (8). No estado de São Paulo, as crianças falantes do português do Brasil que apresentaram desvio fonológico apontaram os seguintes processos fonológicos como os mais observados: redução de encontro consonantal, apagamento de líquidas, dessonorização de fricativas, dessonorização de plosivas, anteriorização de palatais, apagamento de velares, posteriorização para palatal, anteriorização de velares e plosivização de fricativas. (33 49).

Ao estudar a ocorrência de erros em líquidas no desvio fonológico, pesquisadores concluíram que as crianças que utilizam mais processos fonológicos tendem a apresentar maior dificuldade na produção dos sons de forma geral, influenciando particularmente a produção das líquidas (50).

2.4 PREVALÊNCIA DO DESVIO FONOLÓGICO

A prevalência é o número de pessoas, em uma determinada população, que tem uma característica, em saúde, normalmente uma doença, em um ponto do tempo onde, geralmente, o tempo analisado, corresponde à duração de um inquérito (51, 52). Estes estudos não oferecem a causa da doença, mas os índices encontrados auxiliam a na avaliação das necessidades e do planejamento dos serviços de saúde (53).

A prevalência é medida pelo levantamento de uma população definida que contém pessoas com e sem a condição de interesse, num único corte no tempo (54). A fração ou proporção da população que está doente (isto é, os casos) constitui a prevalência da doença. Este tipo de estudo também é conhecido como “estudo transversal”, pois as pessoas são estudadas em um ponto no tempo (corte transversal). Para estudos que envolvam a saúde coletiva, quanto maior o número amostral, maior fidedignidade haverá no índice epidemiológico encontrado (55).

As estimativas de prevalência de distúrbios de fala na infância mudam, dependendo do método utilizado. As prevalências dos distúrbios da fala, considerando técnicas de *screening* ou instrumentos diagnósticos variam entre 5% e 15%. Estimativas embasadas em dados coletados na população australiana são

geralmente mais baixas que estudos diagnósticos, com taxas de prevalência que variam entre 1% e 5%, sendo que esta variação pode ser decorrente do método utilizado nos diferentes estudos (56).

A variação dos procedimentos de coleta, mas também a definição dos distúrbios estudados, assim como a idade e o sexo podem interferir na análise de um índice de prevalência dos distúrbios da comunicação (57). Um dado ilustrativo desta afirmação é a verificação que entre 5% e 20% dos pré-escolares do Canadá tinham problemas de linguagem e fala (58). Neste estudo, o autor ainda informou que a variação do índice descrito ocorreu porque havia nesta população diferentes causas dos distúrbios estudados.

O distúrbio fonológico afeta aproximadamente 10% da população americana e está entre as desordens de comunicação mais freqüentes na população infantil (59). O atraso de fala foi aproximadamente 1,5 vezes mais prevalente em meninos (4,5%) do que em meninas (3,1%).

Em estudo realizado com crianças de 0 a 14 anos de idade na Austrália, verificou-se que a prevalência de distúrbios de fala foi de 1,7%. Contudo, quando crianças com déficit intelectual foram desconsideradas do estudo, a prevalência foi reduzida para 1,3%. Entre meninos, o pico de prevalência ocorreu aos 5 anos (6,5%) e, nas meninas, entre 3 e 4 anos (1,8%). Keating, Turrel e Ozanne (56) não encontraram relação entre o nível socioeconômico e a prevalência de distúrbios da fala na infância.

Em estudo que envolveu 2584 crianças, de ambos os sexos, na população infantil cubana, foi encontrada a prevalência de 12% de desordens na fala, sendo destas 9,84% de desordens fonológicas. No estudo de Quintana (60), não houve variação na prevalência dos distúrbios ao se considerar a variável sexo.

Os desvios fonológicos são prevalentes em 16,98% da população da China, após estudo com aproximadamente 1500 crianças na faixa etária de 5 a 8 anos. No estudo de Vidor (37) não foi discutida a prevalência entre o sexo, idade e nível econômico.

Estudos apresentados em uma escola pública de Londres apontaram que 24,56% das crianças de 6 anos apresentavam inaptidões no estabelecimento do sistema lingüístico-fonológico padrão (61).

Na Itália, pesquisas realizadas evidenciaram que houve manutenção dos quadros fonológicos apresentados pelas populações de escolares de 4 a 8 anos nas

avaliações realizadas, em diferentes períodos, 1993 e 2004 (62, 63). Nesses estudos, a média percentual dos desvios se manteve entre 15% da população avaliada. A única diferença estatisticamente significativa foi o grau de severidade dos desvios fonológicos apresentado pelas crianças avaliadas, que, em 2004, apresentou maior prevalência no grau médio-moderado, e, em 1993, no grau leve.

Há ainda pesquisas que demonstram uma correlação entre a prevalência de desvios fonológicos e o sexo e nível socioeconômico, como os estudos com crianças entre três e seis anos (64, 65), que indicaram uma ocorrência do desvio de fala maior em meninos, e que o nível socioeconômico é responsável por determinar diferentes comportamentos nas habilidades da linguagem (66, 67).

Os primeiros estudos realizados sobre o perfil epidemiológico dos distúrbios da comunicação, no Brasil, são recentes e demonstram os índices de prevalência de problemas fonoaudiológicos da clientela atendida pelo serviço fonoaudiológico de uma unidade de saúde em São Paulo (68). Neste estudo, a autora demonstrou que a maioria das avaliações realizadas apontava que as alterações na fala, na linguagem oral e escrita eram as manifestações fonoaudiológicas mais recorrentes.

A prevalência do desvio em alunos, na faixa etária de 4:0 a 6:2 anos, das escolas de educação infantil da rede municipal da cidade de Santa Maria – Rio Grande do Sul foi de 27% (5).

Em 1997, com o intuito de levantar as taxas de prevalência, em crianças de 1 a 11 anos, das desordens fonoaudiológicas de fala e linguagem em um bairro de São Paulo, foi verificado que, de um total de 2980 crianças, 825 delas eram portadoras de desordens fonoaudiológicas (prevalência de 13,68%). As patologias de manifestação primária mais prevalentes foram distúrbios da fala, correspondendo a 4,4% da amostra, e defasagem na aquisição e desenvolvimento da linguagem oral, com cerca de 2,6% dos casos (6). Em 2000, também detectaram que os distúrbios da fala são as alterações fonoaudiológicas mais prevalentes. Porém, nesse estudo, foram consideradas apenas crianças na faixa etária de 4 a 6 anos (69).

Em uma investigação sobre a prevalência de desordem de fala em crianças freqüentadoras de escola pública, foi encontrada uma estimativa em torno de 25%, sendo que nos meninos a prevalência de desvio de fala foi de 30% e nas meninas de 18% (7). Assim, as autoras concluíram que os meninos têm 1,7 vezes mais o risco de apresentar desvios de fala quando comparados às meninas de mesma faixa etária e condição socioeconômica.

Em consonância com a influência do sexo sobre as desordens da fala, estudo realizado em população pernambucana, em 2003, com 120 crianças, evidenciou prevalência de 34,16% de desvio fonológico na qual das 57 crianças do sexo masculino, 25 (43,85%) apresentaram desvio fonológico, enquanto, das 63 crianças do sexo feminino, 16 (25,39%) apresentaram desvio, revelando uma incidência maior no sexo masculino (8).

Em mais um estudo de prevalência, foi identificado que a prevalência de alterações na aquisição fonológica em pré-escolares e escolares, com idades entre 5:4 a 6:11 anos que freqüentavam uma escola particular da cidade de Porto Alegre, foi de 10% (70).

Outra investigação realizada com população pré-escolar verificou prevalência de desvio fonológico de 18,55%. Além disso, a autora verificou relação estatisticamente significativa entre desvio fonológico e sexo masculino (9). Outras autoras que anteriormente também verificaram essa relação na população infantil brasileira observaram uma incidência de 2,33 meninos para cada menina. Destacaram também que, considerando a ocorrência de processos fonológicos, há diferença entre os sexos. Em relação à idade, nesse estudo, o transtorno fonológico foi apresentado em maior número pelos sujeitos com idade entre 4:1 e 7:6 anos (33, 70, 71).

Lewis e Freebarin (66) apontaram relação direta entre o sexo masculino e a probabilidade de desenvolvimento de desordens da linguagem e fala, afirmando ainda que seus achados demonstraram associação entre linguagem e aspectos biológico/genético.

Diferentemente das pesquisas apresentadas anteriormente, Van Hulle, Goldsmith e Lemery (72) demonstraram em seus estudos com aplicação do Inventário MacArthur que as meninas apresentam maior dificuldade em habilidades de combinação de sons do que os meninos. Achados semelhantes a esse foram demonstrados por Shevell, Majnemer, Webster e Platt (73) que, ao utilizarem a escala Vinneland para identificação de atrasos no desenvolvimento da linguagem e fala, verificaram que os sujeitos do sexo feminino apresentaram maior prevalência de alterações do que sujeitos do sexo masculino.

Schimer, Fontoura, Nunes (74) e Mello (75) apontaram dados sobre a influência da situação socioeconômico no processo de desenvolvimento fonológico, em grupos de crianças de classe sociais diferentes e verificaram que as crianças de

nível social médio, ao contrário das crianças de nível social baixo, apresentavam menos problemas no desenvolvimento fonológico.

Através da utilização da Escala de Desenvolvimento Denver II, em creches públicas da cidade de São Paulo. Rezende, Beteli, Santos e Lício (76) aplicaram os subtestes de linguagem e pessoal-social em todas as crianças e verificaram baixo desempenho em ambos os subtestes. Com esse resultado, posteriormente realizaram atividades de orientação aos cuidadores e responsáveis e reaplicaram a escala. Nesse segundo momento, foi possível verificar evolução em linguagem e na relação pessoal-social em todas as crianças testadas. As autoras concluíram que o nível socioeconômico pode determinar falta de estimulação e, conseqüentemente, promover déficits na aquisição de habilidades como a linguagem (76).

Wertz e Consorti (17) que também verificaram relação entre desvio e nível socioeconômico compararam o desvio fonológico em crianças de escolas pública e privada e verificaram que o tipo de escola freqüentada pela criança foi significativo na explicação da probabilidade da presença dos processos fonológicos. Porém, essas autoras não observaram correlação entre a presença do desvio fonológico e a idade ou o sexo.

Em pesquisa realizada com crianças pertencentes a famílias com menor escolarização, foi verificado um maior percentual de alterações na fala do que aquelas pertencentes a famílias que têm nível educacional mais elevado, apontando assim um paralelo com o nível socioeconômico e o desenvolvimento infantil (77). Estudo semelhante apontou ligação entre nível educacional/socioeconômico com incidência de alterações na fala (78).

Na verdade, processos fonológicos encontrados em crianças, de 6:0 a 6:11 anos, de diferentes níveis socioeconômicos variam (79). As crianças de nível socioeconômico baixo apresentam apagamento de líquida não lateral, redução de encontro consonantal e anteriorização de velares, diferentemente das crianças de nível socioeconômico médio, que apresentam apagamento de fricativa final e redução de encontro consonantal e anteriorização de palatais. Por fim, as crianças de nível socioeconômico alto apresentam também manifestações diferenciadas com apenas redução de encontro consonantal e semivocalização de líquidas (79).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Estimar a prevalência de desvios fonológicos em crianças em fase de alfabetização das escolas municipais de Porto Velho, nos anos de 2009 a 2010.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar possíveis influências das variáveis: idade, gênero e classe socioeconômica sobre a prevalência.
- Identificar a maior incidência dos processos fonológicos apresentados pelas crianças.

4 MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo transversal e caráter descritivo, a partir do estudo dos desvios fonológicos de crianças em fase de alfabetização do município de Porto Velho- Rondônia.

4.2 AMOSTRA

4.2.1 Aspectos Éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade São Lucas, sob o número 495/09, conforme Resolução 196/96 da Comissão Nacional de Ética e Pesquisa (ANEXO A).

Os diretores das escolas assinaram o Termo de Autorização Institucional (APÊNDICE B) para a realização da pesquisa, depois de expostos os objetivos da mesma.

Os pais das crianças foram devidamente esclarecidos sobre os propósitos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C). Mediante as assinaturas dos Termos citados a acima foram estipulados pelas instituições os dias e horários para coleta de dados realizada nas próprias escolas.

4.2.2 Participantes

A população-alvo deste estudo foi composta por uma amostra de crianças que freqüentavam a fase de alfabetização de escolas da rede pública municipal de Porto Velho- Rondônia, incluindo crianças dos sexos feminino e masculino, na faixa etária de 4:0 anos a 6:11 anos.

Foram utilizados dados de fala de 738 alunos provenientes de famílias com nível socioeconômica baixa, média e alta. Porém, a fim de se favorecer a comparação entre os grupos, foi estabelecido que cada faixa etária teria número igualitário de sujeitos, e dessa forma para cada faixa etária foram selecionadas 246 crianças.

Ainda para contemplar os objetivos específicos deste estudo, que envolviam a verificação da prevalência não só considerando a faixa etária, mas também gênero e nível socioeconômico, foi realizada nova convenção para constituição da amostra a ser selecionada. Foram estabelecidos, portanto, os seguintes grupos:

- Grupo I (GI): 246 crianças de 4:0 a 4:11. Este grupo foi subdividido em 123 do sexo masculino e 123 do sexo feminino. Para cada subgrupo de 123 crianças de diferente sexo houve nova subdivisão, sendo assim 41 do nível socioeconômico baixo, 41 do médio e 41 do alto.

- Grupo II (GII): 246 crianças de 5:0 a 5:11, seguindo as mesmas subdivisões mencionada para o GI.

- Grupo III (GIII): 246 crianças de 6:0 a 6:11, seguindo as mesmas subdivisões mencionada para o GI.

Vale ressaltar que essa descrição de GI, GII e GIII não foi utilizada para discussão dos resultados, sendo realizada neste momento apenas para favorecer a compreensão da metodologia proposta.

4.3 PROCEDIMENTOS

Os dados de fala foram obtidos através de um acompanhamento transversal, em entrevistas mensais que variavam de 15 a 25 minutos ou dependendo da tolerância de cada criança.

Este estudo foi realizado em dois momentos: o primeiro momento foi para auxiliar na constituição do grupo amostral, na qual os sujeitos foram submetidos à avaliações fonoaudiológicas, incluindo avaliação da linguagem compreensiva e expressiva, do sistema estomatognático, da discriminação auditiva e triagem audiológica.

No segundo momento, foi realizada a avaliação fonológica, com objetivo de eliciar a fala e a nomeação espontânea das crianças, na qual a pesquisadora solicitou a criança que dissesse o nome de figuras que foram mostradas a ela.

Para isto, foi aplicado o instrumento de Avaliação Fonológica da Criança (29), constituído por cinco desenhos temáticos denominados “zoológico”, “sala”, “banheiro”, “cozinha” e “veículos” (ANEXOS B, B1 e B2). Este instrumento estimulou a nomeação e a fala espontânea de 125 palavras, possibilitando a ocorrência de pelo menos três produções de cada consoante do português do Brasil. 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 de fonemas possíveis;
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.

Os dados de fala foram gravados em ambiente silencioso, individualmente, na própria escola, através do gravador digital da marca “Palm top NOKIA” modelo N810. Após o término das gravações, os dados foram transferidos para o computador através do programa “Digital Voice Editor”, versão 2.0, da SONY.

Após as gravações, a pesquisadora realizou a transcrição fonética das amostras que, posteriormente, foi analisada por dois juízes para confirmar as transcrições. Os juízes eram fonoaudiólogas especialistas na área de linguagem e tinham experiência em transcrição de dados da fala.

4. 3. 1 Critérios de inclusão e exclusão da amostra

Foram incluídos no estudo 970 crianças que cursavam as séries pré escolares, na faixa etária de 4:0 a 6:11, de ambos os gêneros.

Foram excluídos no estudo: a) os alunos cujos pais e/ou responsáveis não autorizaram a participação no estudo; b) os alunos que não completaram todas as avaliações; c) os alunos que estavam utilizando medicações psicoativas, por se

entender que estas poderiam interferir nos resultados das avaliações; d) os alunos que apresentaram alterações na triagem auditiva; e) os alunos em tratamento psicológico, neurológico e psiquiátrico; f) os alunos que apresentavam alterações neurológicas e psicológicas significantes e síndromes informadas durante a anamnese com pais e entrevista com os professores.

4. 4 ANÁLISE DOS DADOS

4. 4. 1 Análise por Processos Fonológicos

Na análise por processos fonológicos, o objetivo foi verificar a presença de processos fonológicos de estruturação silábica e processos de substituição para cada palavra produzida, não sendo analisados aqueles processos que apresentam uma ocorrência percentual desse processos menor do que 15%. Esse critério justifica-se pelo fato de que 85% de produção correta é o nível mínimo para que um fonema seja considerado como adquirido. Esses percentuais foram adotados pelos estudos de Hernadorena (1) Yavas (3) e Mota (15).

O objetivo desta análise foi verificar quais processos fonológicos a criança apresentava, a fim de compará-los com os do sistema padrão adulto e, dessa forma, verificar se haveria modificações nesses padrões quanto à faixa etária, gênero e nível socioeconômico.

Os estudos de Hernadorena (1), Lamprecht (2), Mota (15), Yavas, Hernadorena e Lamprecht (29), Vidor (48) e Oliveira (80) referentes à aquisição fonológica do português e aos desvios fonológicos foram fundamentais para a interpretação desta pesquisa.

4. 4. 2 Análise Estatística

Para avaliar a prevalência dos desvios fonológicos em crianças de 4:0 a 6:11 anos e compará-las entre si e entre sexo e nível socioeconômico, e para a análise da prevalência dos processos fonológicos, foram utilizados o Teste Qui-quadrado de Pearson e o Teste Exato de Fisher, através do pacote estatístico R.2.0.1. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 PREVALÊNCIA DOS DESVIOS FONOLÓGICOS

Considera-se que tem desvio fonológico o indivíduo que apresenta fala espontânea com erros resultantes de desvios da pronúncia-alvo adulta, mas que: não apresenta alterações no que se refere ao tamanho do vocabulário e sua extensão; demonstra compreensão adequada a sua idade mental; tem audição normal; não apresenta anormalidade anatômica ou fisiológica do mecanismo de produção da fala; não apresenta disfunção neurológica detectável que interfira na produção de fala; tem capacidade intelectual adequada para o desenvolvimento da linguagem falada. Esses critérios estão de acordo com os aceitos na literatura (13, 23, 29, 35), e, considerando-os, foi possível verificar desvio fonológico em 61 crianças, ou seja, 8,27% da população total de 738 crianças estudadas.

A prevalência encontrada de desvio fonológico nessa população apresentou percentual mais próximo aos índices encontrados na maior parte de estudos internacionais que tinham o mesmo objetivo desta pesquisa. Entre esses estudos, encontraram-se análises da população americana, com índices de prevalência em 10% (59), da população cubana, com valores percentuais 12% para crianças com desvios fonológico (60), da população italiana, com valores percentuais de prevalência em 15% (62, 63), e da população chinesa, com índices de 16% (37).

No entanto, quanto à literatura nacional, a prevalência encontrada neste estudo foi semelhante apenas à do estudo de Nacente e França (70), onde encontraram 10% de alterações fonológicas em crianças da faixa etária de 5:4 anos a 6:11 anos na cidade de Porto Alegre - Rio Grande do Sul. Na maioria dos estudos que buscaram verificar a prevalência de desvios fonológicos na população brasileira, os índices de prevalências encontrados foram superiores ao deste estudo. Por exemplo, nos estudos realizados em Santa Maria – Rio Grande do Sul, em creches municipais (5), foi verificada prevalência de 27% de crianças com desvio fonológico ; nos de Porto Alegre – Rio Grande do Sul (7), de 25% de crianças com essa alteração; nos de Camaragibe – Pernambuco (8), de 34,16%; e, nos de Santa Maria – Rio Grande do Sul, em escolas estatuais (9), de 18,55%.

É importante considerar que a diferença encontrada entre os percentuais das prevalências mencionadas pode ocorrer, pois os estudos (5, 7-9), apresentaram número de sujeitos avaliados menor do que o utilizado neste estudo, e, nestas situações, o viés de seleção e da “variável de influência”, relatada na pesquisa (6, 9) pode favorecer a autorização dos pais de crianças com alterações de fala, por estes estarem mais sensíveis para aceitar a participação de seu filho no estudo, com o intuito de receber ajuda para o caso.

Esse mesmo raciocínio pode ser realizado na explicação da proximidade dos índices de prevalência encontrados quando comparados aos estudos internacionais, nos quais as populações estudadas são maiores e mais abrangentes. Dentre os estudos em que o percentual de prevalência foi inferior ao encontrado neste trabalho, pode-se citar a pesquisa realizada na Universidade do Kansas (36), no qual foram verificados atrasos em 3,8% da população estudada, e a que foi realizada na Universidade de Nebraska, que indicou a prevalência de 1,7%.

No que se refere à prevalência do desvio fonológico, considerando-se o nível socioeconômico, foram observadas, conforme visualizado na Tabela 1, estimativas da prevalência de desvio fonológico maior para as crianças de nível socioeconômico médio (8,79%) do que para as de nível baixo (7,85%) e alto (8,16%). Verificou-se que as crianças com nível socioeconômico médio apresentaram maiores prevalências em cada grupo de idade. No entanto, nenhuma destas diferenças foi estatisticamente significativa.

Tabela 1 - Prevalência de desvio fonológico de acordo com o nível socioeconômico e a idade

Nível socioeconômico	Idades									Total		
	4 anos			5 anos			6 anos			N =	n =	P =
	N =	n =	P =	N =	n =	P =	N =	n =	P =			
	246	19	8,06 ¹	246	22	8,58 ¹	246	20	8,16 ¹	738	61	8,27 ¹
Baixo	123	5	7,23	123	8	8,79	123	6	7,54	123	19	7,85 ¹
Médio	123	8	8,79	123	8	8,79	123	8	8,79	123	24	8,79 ¹
Alto	123	6	8,16	123	6	8,16	123	6	8,16	123	18	8,16 ¹

N = número da população do estudo; n = número de casos de desvio fonológico; P = prevalência de desvio fonológico (em %);
¹ Nenhuma diferença foi estatisticamente significativa.

Estes dados de prevalência contradisseram os encontrados no estudo que mencionou a influência da situação socioeconômica no processo de

desenvolvimento fonológico por verificar que as crianças de nível social médio, em comparação com as de nível social baixo, apresentavam menos problemas no desenvolvimento fonológico (75).

Os dados também contradizem outros estudos, dentre eles, os que apresentaram em sua análise de dados relação direta entre o nível socioeconômico e a prevalência de alterações da fala, demonstrando não apenas a relação entre essas variáveis, mas também o baixo nível de desenvolvimento social e econômico como determinante para aumentar o risco de alterações na fala (76-78).

Além disso, o trabalho presente não corrobora os achados das pesquisas indicadas anteriormente porque a análise estatística não apresentou diferença significativa que permitisse afirmar que há uma ligação entre o nível socioeconômico e a prevalência de alterações fonológicas. Esta afirmação não está de acordo com os achados que descreveram que o tipo de alteração fonoaudiológica encontrada em crianças está associado ao nível socioeconômico no qual elas estão inseridas (74).

Os dados apresentados no presente estudo, por não corroborarem os achados propostos pela literatura, alertam para o fato de que o desenvolvimento socioeconômico nem sempre é determinante para promover atrasos no desenvolvimento infantil, sendo desta forma importante estabelecer propostas de promoção de saúde que considerem não apenas as classes sociais menos privilegiadas, mas também as demais classes.

Esta preocupação está de acordo com as informações que afirmam que o crescimento da epidemiologia social possibilita o entendimento da influência ou não do meio físico e social no estado de saúde, facilitando a coordenação de ações para objetivos comuns e abrindo novos caminhos no campo da saúde pública em direção a uma população mais saudável (81).

Ainda, de acordo com a Tabela 1, que considerou a somatória dos diversos níveis socioeconômicos para cada faixa etária, foi possível constatar prevalência de desvio fonológico para 8,06% das crianças de 4:0 a 4:11, 8,58% para as crianças de 5:0 a 5:11, e 8,16% para as crianças de 6:0 a 6:11.

Embora esses valores percentuais não apresentem diferenças estatisticamente significativas, quando considerada a relação entre a faixa etária e a prevalência do desvio fonológico, permitem verificar que não há um padrão de aumento ou diminuição do distúrbio conforme a faixa etária.

A interpretação é possível, também, porque, à medida que uma criança adquire regras fonológicas mais importantes, mantendo os contrastes, aumenta a inteligibilidade de sua fala (31). Assim, como não houve decréscimo no prejuízo fonológico evidenciado quando comparadas as faixas etárias, é possível afirmar que as habilidades fonológicas estejam realmente estabelecidas por volta de 4 anos e, portanto, os dados encontrados demonstram presença de desvios fonológicos em crianças que já deveriam estar com o sistema fonológico adquirido.

Outros estudos também verificaram que a maior parte do desenvolvimento fonológico já está estabelecido na faixa etária de 4 anos (82), evidenciando que os fonemas fricativos dentro de um processo de aquisição normal, com exceção do fonema /Z/, foram dominados até a idade de 4 anos. Neste aspecto, há relatos de que as líquidas são os últimos fonemas adquiridos na hierarquia de aquisição fonológica, caracterizada pela seguinte ordem de aquisição: r-forte a partir de 2:4 anos, r-fraco em coda final a partir de 2:8, r-fraco em ataque simples e em coda medial a partir de 3:6 anos e r-fraco em ataque complexo a partir de 3:8 (83).

Além disso, nossos achados ainda corroboram a maior parte da literatura, que em média estabelece a faixa etária de 4:0 a 4:7 anos para a aquisição fonológica completa (1, 3, 12, 14, 15).

Ainda vale ressaltar que, ao analisar os dados mencionados até este momento, os índices de maior prevalência do desvio fonológico foram em crianças do nível socioeconômico médio e na faixa etária de 5 anos, ou seja, os subgrupos intermediários de cada uma destas variáveis estudadas. Este perfil pode ter ocorrido devido à interferência da “variável de influência” já mencionada anteriormente.

Sobre a prevalência do desvio fonológico foi possível verificar que, na população estudada, o número de sujeitos com essa alteração é significativamente superior nos sujeitos do sexo masculino quando comparados aos do gênero feminino, sendo 11,58% para o gênero masculino e 5,14% para o gênero feminino. Assim, os dados encontrados permitiram verificar razão de 2,21 casos de desvio fonológico do sexo masculino para cada caso do gênero feminino, visualizados nas Tabelas 2 e 3.

Esses dados corroboraram os encontrados na literatura (8), que afirmaram que a incidência de desvio fonológico é maior no gênero masculino. Também verificou relação estatisticamente significativa entre desvio fonológico e gênero masculino, de acordo com o estudo realizado por Casarin (9). Também de acordo

estão verificações anteriores dessa relação na população infantil brasileira onde o distúrbio fonológico ocorre em maior proporção no gênero masculino (33, 70).

Porém, os achados presentes diferem daqueles que, ao utilizarem escalas de desenvolvimento para identificação de atrasos no desenvolvimento da fala, verificaram maior prevalência de alterações de fala e também especificamente fonológicas em sujeitos do gênero feminino (72, 73).

É importante ressaltar que este estudo ainda permitiu realizar a comparação de características como nível socioeconômico e idade com a variável gênero, de acordo com o apresentado conforme as Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 - Prevalência de desvio fonológico de acordo com o nível socioeconômico e a idade no gênero masculino

Nível socioeconômico	Idades									Total		
	4 anos			5 anos*			6 anos			N =	n =	P =
	N =	n =	P =	N =	n =	P =	N =	n =	P =			
	123	15	12,19	123	12	9,75	123	15	12,19	369	42	11,58
Baixo	41	2	4,87	41	5	12,19	41	6	14,63	123	13	10,56
Médio	41	10	24,39	41	6	14,63	41	4	9,75	123	20	16,26
Alto*	41	3	7,31	41	1	2,43	41	5	12,19	123	9	7,31

N = número da população do estudo; n = número de casos de desvio fonológico; P = prevalência de desvio fonológico (em %); * < 0,05 (Teste Qui-quadrado de Pearson).

Tabela 3 - Prevalência de desvio fonológico de acordo com o nível socioeconômico e a idade no gênero feminino

Nível socioeconômico	Idades									Total		
	4 anos			5 anos*			6 anos			N =	n =	P =
	N =	n =	P =	N =	n =	P =	N =	n =	P =			
	123	5	4,06	123	10	8,13	123	4	3,25	369	19	5,14
Baixo	41	1	2,43	41	2	4,87	41	1	2,43	123	4	3,25
Médio	41	1	2,43	41	1	2,43	41	2	4,87	123	4	3,25
Alto**	41	3	7,31	41	7	17,07	41	1	2,43	123	11	8,94

N = número da população do estudo; n = número de casos de desvio fonológico; P = prevalência de desvio fonológico (em %); * < 0,05 (Teste Qui-quadrado de Pearson); ** < 0,001 (Teste Qui-quadrado de Pearson).

Os dados apresentados nessas tabelas permitem visualizar que, ao se considerar a variável gênero e sua correlação com demais variáveis, é possível verificar padrões de prevalência distintos dos citados anteriormente por este mesmo estudo.

Os dados da Tabela 2 apontam que, quando considerado apenas o gênero masculino, houve menor prevalência de desvio fonológico quando considerada a idade de 5 anos, apresentado o percentual de 9,75%, com significância estatística. Além disso, ao ser considerado o gênero associado à idade acrescido da variável nível socioeconômico foi observado ainda que os meninos de 5 anos do nível socioeconômico alto apresentam prevalência de alteração fonológica de 2,43%, significativamente inferior à dos demais níveis de desenvolvimento socioeconômico.

Em relação ao gênero feminino, de acordo com Tabela 3, foi possível verificar que, quando analisada a faixa etária, os sujeitos com idade de 5 anos também apresentaram o menor percentual de prevalência se comparado ao das demais faixas etárias, de 8,13% com desvio fonológico. Porém, ao ser associado gênero, idade e nível socioeconômico, foi encontrado perfil de prevalência inverso àquele descrito para o gênero masculino, ou seja, para os sujeitos do gênero feminino de 5 anos de idade, a prevalência de desvio fonológico é inferior para os níveis socioeconômico baixo e médio, sendo de 4,87% e 2,43%, respectivamente.

Verificando-se essa modificação de percentual de prevalência quando considerado o gênero, a idade e o nível socioeconômico, é possível supor que a modificação entre os índices de prevalência apresentados na literatura possa, em algum momento da seleção de suas amostras, ter focado populações de níveis socioeconômicos mais baixos – e, portanto, ter sido encontrada maior prevalência no gênero masculino – ou populações de nível socioeconômico mais alto e, com isso, identificado maior prevalência de desvio fonológico em sujeitos do gênero feminino.

Esta reflexão pode ser considerada porque a literatura é divergente quanto à prevalência do desvio fonológico nos diferentes gêneros, como mostra a comparação entre vários estudos (8, 9, 31, 66, 84), que mencionavam que alterações fonológicas eram mais prevalentes em meninos, e aqueles (72, 73), que descreviam maior prevalência dessa alteração em meninas.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PROCESSOS FONOLÓGICOS

Os dados encontrados dos processos fonológicos permitiram analisar também a prevalência conforme as seguintes variáveis: nível socioeconômico, idade e gênero.

A somatória dos processos fonológicos alterados, independentemente desses três fatores, permitiu verificar que há maior prevalência de processos de estruturação silábica do que de substituição.

Nos processos de estruturação silábica, por ordem decrescente de prevalência, pode-se observar que primeiro estão as reduções de encontros consonantais, apagamentos das líquidas (laterais e não-laterais), apagamentos das líquidas intervocálicas, apagamentos das fricativas e por fim apagamentos das sílabas átonas, conforme Tabela 4.

Quando analisados os processos de substituição, foi possível constatar que são mais prevalentes os processos de anteriorização, seguidos, em ordem decrescente de prevalência, por posteriorização, dessonorização, semivocalização de líquida (lateral e não lateral) e substituição de líquida (lateral e não lateral). Não foi observado nenhum processo de plosivização. Estes dados corroboram os achados de outros autores (9, 33, 42, 46), que mencionam que os processos envolvendo as palatais são mais comuns nas crianças com desvios fonológicos, conforme Tabela 4.

Os valores percentuais dos processos de estruturação silábica e substituição podem ser visualizados na Tabela 4.

Tabela 4 - Prevalência dos processos fonológicos

Variáveis determinantes de alterações da fala das crianças	Total	
	n = 738	%
Redução do encontro consonantal	297	40,24
Apagamento de sílaba átona pré	6	0,81
Apagamento de fricativa	18	2,43
Apagamento de líquida (lateral e não lateral)	112	15,17
Apagamento de líquida intervocálica (lateral e não lateral)	30	4,06
Dessonorização	48	6,50
Anteriorização	111	15,04
Substituição de líquida (lateral e não lateral)	12	1,62
Semivocalização de líquida (lateral e não lateral)	27	3,65
Plosivização	0	-
Posteriorização	77	10,43

N = número da população do estudo; P = prevalência dos processos fonológicos (em %).

No que se refere aos processos de estruturação silábica, é possível verificar que os dados encontrados corroboram os achados de Santini (85), quando a autora estabeleceu hierarquia na ocorrência de fonemas a partir das consoantes nasais, oclusivas, líquidas e fricativas. Estas últimas duas classes de fonemas estão alteradas na maior parte dos processos fonológicos ainda não eliminados pelos sujeitos estudados, afirmação semelhante às citadas (44, 45, 86).

Outro estudo que apresenta dados semelhantes aos encontrados nesta pesquisa são os que mencionam que se eliminam por último os processos “simplificação do encontro consonantal” e “simplificação da consoante final” (31). Estudos anteriores a este (3, 8, 13, 47, 48) confirmam que o a redução do encontro consonantal é o último processo a ser eliminado durante a aquisição fonológica.

Foi observado que a prevalência de redução de encontro consonantal para a combinação de consoantes líquidas com plosivas é discretamente maior se comparada à combinação com fricativas. No entanto, este desempenho era esperado, visto que a ocorrência de palavras com encontros consonantais entre plosivas e líquidas é maior no português brasileiro do que palavras com consoantes fricativas e líquidas.

Além disso, os índices de prevalências encontrados concordam em parte com os achados de Cigana, Chiari, Motta e Cechella (5), que apontaram a redução do encontro consonantal como um dos processos fonológicos com maior número de eventos na população estudada, porém discordam quando as mesmas verificam que

a ocorrência de processos fonológicos de substituição foi mais prevalente do que os processos de estruturação silábica.

Vale ressaltar ainda que, no que se refere à aquisição fonológica, o perfil verificado com maior prevalência em processos fonológicos que envolvem as líquidas laterais difere do estudo de Casarin (9) que indicam que a maior dificuldade encontrada em sua população com desvio fonológico está nos processos que envolviam a líquida não lateral /ɫ/.

Para esse perfil diferenciado se poderia considerar que a questão regional pudesse ser uma determinante, visto que o trabalho citado anteriormente (9) ocorreu com a população da região Sul do Brasil, e a população deste estudo é da região Norte. No entanto, foi verificado também que os processos envolvendo as líquidas não laterais ocorriam na maior parte das crianças baianas (48). Desta forma, a questão regional não pode ser considerada como justificativa para esse perfil. Há, porém, que se considerar que os dados apresentados (48), apesar de considerarem a mesma faixa etária de população, foram coletados 15 anos antes, com método de coleta de dados diferente do utilizado neste estudo, o que poderia refletir no entendimento desse perfil diferenciado entre a aquisição de líquidas em relação ao observado neste estudo.

Ao serem analisados apenas os processos de substituição, é possível verificar que os achados deste estudo são semelhantes aos encontrados em outras pesquisas (87), que demonstram que há grande variação de aquisição no que se refere aos fonemas /X/, /ʎ/, /j/, favorecendo assim a não eliminação de processos como a anteriorização de palatal e velar encontradas neste estudo. A anteriorização de palatais também é mencionada em outros trabalhos (32, 82).

Ao se iniciar a análise de processos fonológicos não eliminados pela população estudada em associação à idade dos sujeitos avaliados, foi possível verificar que, na maior parte dos processos de estruturação silábica e substituição, os sujeitos das faixas etárias de 4:0 a 4:11, 5:0 a 5:11 e 6:0 a 6:11 apresentaram prevalências bem semelhantes, visualizados na Tabela 5.

Os processos fonológicos que se apresentaram com índices de prevalência superiores foram apenas os de redução de encontros consonantais envolvendo as plosivas tanto em combinação com a líquida lateral // quanto em combinação com a líquida não lateral /ɫ/ e, ainda, o processo de posteriorização de fricativa, e esses

processos foram mais prevalentes na faixa etária de 5:0 a 5:11, apresentando percentuais de 16,26; 16,26 e 11,38 respectivamente.

No entanto, para nenhum desses achados que apresentam valores de prevalência diferentes para a faixa etária de 5 anos, os resultados foram estatisticamente significativos, o que não indica que essa faixa etária poderia ser considerada como diferencial na caracterização clínica dos desvios fonológicos. Esses valores percentuais podem ser observados na Tabela 5.

Tabela 5 - Prevalência dos processos fonológicos de acordo com idade

Variáveis determinantes de alterações da fala das crianças	Idades						Total	p-value	
	4 anos		5 anos		6 anos				
	n= 246	%	n= 246	%	n= 246	%			n= 738
Redução do encontro consonantal (plosiva+lateral)	37	15,04	40	16,26	31	12,60	108	14,53	0,6750 ¹
Redução do encontro consonantal (plosiva+não lateral)	33	13,41	40	16,26	32	13,00	105	14,22	0,4979 ¹
Redução do encontro consonantal (fricativa+lateral)	15	6,09	15	6,09	15	6,09	45	6,09	1,0000 ¹
Redução do encontro consonantal (fricativa+não lateral)	13	5,28	13	5,28	13	5,28	39	5,28	1,0000 ¹
Apagamento de sílaba átona pré	1	0,40	1	0,40	1	0,40	3	0,40	1,0000 ²
Apagamento de sílaba átona pós	1	0,40	1	0,40	1	0,40	3	0,40	1,0000 ²
Apagamento de fricativa final em coda medial	3	1,21	3	1,21	0	-	6	0,81	1,0000 ²
Apagamento de fricativa final em coda final	4	1,62	4	1,62	4	1,62	12	1,62	1,0000 ²
Apagamento de líquida final lateral em coda medial	10	4,06	10	4,06	10	4,06	30	4,06	1,0000 ¹
Apagamento de líquida final lateral em coda final	16	6,50	10	4,06	10	4,06	36	4,87	0,9782 ¹
Apagamento de líquida final não lateral em coda medial	7	2,84	7	2,84	7	2,84	21	2,84	1,0000 ¹
Apagamento de líquida final não lateral em coda final	5	2,03	5	2,03	5	2,03	15	2,03	1,0000 ¹
Apagamento de líquida lateral intervocálica	4	1,62	4	1,62	4	1,62	12	1,62	1,0000 ²
Apagamento de líquida não lateral intervocálica	5	2,03	8	3,25	5	2,03	18	2,43	0,9552 ¹
Apagamento de líquida inicial lateral	5	2,03	5	2,03	6	2,43	16	2,16	1,0000 ¹
Apagamento de líquida inicial não lateral	1	0,40	1	0,40	1	0,40	3	0,40	1,0000 ²
Dessonorização de plosiva	16	6,50	10	4,06	10	4,06	36	4,87	0,9782 ¹
Dessonorização de fricativa	4	1,62	5	2,03	4	1,62	13	1,62	0,9391 ¹
Anteriorização de palatal	25	10,16	25	10,16	14	5,69	64	8,67	0,9881 ¹
Anteriorização de velar	20	8,13	21	8,53	14	5,69	54	7,31	0,9848 ¹
Substituição de líquida lateral	0	-	0	-	0	-	0	-	-
Substituição de líquida não lateral	3	1,21	3	1,21	3	1,21	9	1,21	1,0000 ²
Semivocalização de líquida lateral	1	0,40	1	0,40	1	0,40	3	0,40	1,0000 ²
Semivocalização de líquida não lateral	4	1,62	5	2,03	4	1,62	13	1,62	0,9391 ¹
Plosivização	0	-	0	-	0	-	0	-	-
Posteriorização de plosiva	8	3,25	10	4,06	8	3,25	26	3,52	0,8813 ¹
Posteriorização de fricativa	10	4,06	28	11,38	10	4,06	48	6,50	0,8071 ¹

¹ Teste qui-quadrado de Pearson ou ² Teste Exato de Fisher.

Esses dados demonstraram que, independentemente da faixa etária, os sujeitos que apresentaram a manutenção de processos fonológicos, e por consequência quadro clínico de desvio fonológico, tiveram a permanência prolongada de uso produtivo para um processo fonológico esperado dentro do processo de desenvolvimento (13, 31). Esse desencontro cronológico é caracterizado por processos iniciais de simplificação que ocorrem junto com padrões de pronúncia característicos de estágios posteriores do desenvolvimento fonológico (36, 37).

Os resultados demonstraram que houve grande prevalência de processos fonológicos envolvendo as fricativas e as líquidas. Estudo realizado no Estado do Rio Grande do Sul corrobora esses achados, pois demonstrou que as crianças falantes do português, com desvio fonológico, apresentam processos fonológicos de substituição que envolvem as fricativas e líquidas, assim como processos de estruturação silábica envolvendo a redução dos encontros consonantais de líquidas laterais e não laterais (9). A autora ainda observou que as fricativas coronais /ʃ/ e /ʒ/ e as líquidas /l/ e /ʎ/ foram as que mais apresentaram alterações. Informações semelhantes foram descritas anteriormente (33, 38, 46).

A classe das líquidas é a mais tardia na aquisição fonológica em função da peculiaridade entre os fonemas, traduzida na diferença de idade de domínio entre os segmentos (86). Além desse fator, o uso de estratégias de reparo é bastante expressivo, em comparação a outras classes de segmento. A aquisição das líquidas mostra um percurso em que a ordem de domínio entre elas é intercalada entre laterais e não laterais. Com essas informações há possibilidade de justificar a maior prevalência das alterações relacionadas às líquidas em todos os processos de estruturação silábica envolvidos na análise deste estudo. Outros estudiosos concordam com isso, pois descreveram que na aquisição normal da fonologia a classe das líquidas é aquela cujo domínio é o mais complexo e tardio (1, 3, 13, 30, 39, 45 - 47, 80). Essa aquisição tardia promove dificuldades no *onset* complexo, evidenciadas através do apagamento das líquidas /l/ e /ʎ/. Esse resultado também foi encontrado por outros investigadores (30, 38).

Ao estudar a ocorrência de erros em líquidas no desvio fonológico, alguns autores concluíram que as crianças que utilizam mais processos fonológicos tendem a apresentar maior dificuldade na produção dos fonemas de forma geral, o que influencia particularmente a produção das líquidas (50).

Após os três anos, os processos de redução do encontro consonantal, semivocalização, plosivização, despalatalização e dessonorização desaparecem (32). Assim, os resultados apresentados confirmaram que os sujeitos analisados neste estudo, com alteração nos processos fonológicos, apresentam manifestação clínica semelhante à de uma criança normal, porém em etapa de desenvolvimento inferior à idade desses sujeitos.

No entanto, é importante considerar que os achados deste estudo contradizem os publicados por Miranda e Valentim (88), que, ao estudar o encontro consonantal em crianças de 2:10 a 5:7 anos de idade falantes do português brasileiro na cidade de Belo Horizonte, observaram que as crianças mais novas apresentaram mais redução do encontro consonantal quando comparadas às crianças mais velhas do estudo.

Outra pesquisa mencionou que o /v/ encontra-se adquirido aos 1:8, o /f/ aos 1:9, o /ʒ/ aos 2:6, e o /j/ está adquirido aos 2:10 (80). O fonema /s/ encontra-se adquirido aos 2:6 e o /z/ aos 2:0 (44, 88). Além disso, a idade de 4:0 é postulada como limite para a aquisição das líquidas laterais e 4:2 para a líquida não lateral /l/ na posição de *onset* simples (41, 89). Essas informações permitem, juntamente com a análise dos resultados que demonstraram não haver diferença significativa no tipo de processo fonológico apresentado em diferentes faixas etárias, que é possível inferir que esse perfil ocorreu porque esses sujeitos não participaram de programas de reabilitação. Portanto, os erros fonológicos podem ter se iniciado em idades menores e persistiram ao longo do desenvolvimento cronológico, visto que os indivíduos não receberam assistência especializada para superação da dificuldade. Esse perfil também é auxiliar na confirmação de que aos 4 anos já existe aquisição fonológica completa.

Ao se iniciar a análise da população estudada em associação com o caráter socioeconômico, pode-se verificar desempenho diferente do apresentado, ou seja, ao serem considerados os diferentes níveis socioeconômicos, foram encontradas características fonológicas distintas, baseado na Tabela 6.

Foi observado que a maior parte dos processos fonológicos de estruturação silábica é mais prevalente na população de nível socioeconômico médio quando comparada ao baixo e ao alto.

Para os sujeitos do nível socioeconômico médio foi verificada maior prevalência nos processos de redução de encontro consonantal para plosivas e fricativas e apagamento da líquida final em coda medial e final.

Nos sujeitos do nível socioeconômico baixo os processos mais prevalentes, se comparados aos das demais classes foram processos de apagamento de fricativa final dentro da palavra e apagamento das líquidas lateral e não lateral intervocálicas. Por fim, os sujeitos do nível socioeconômico alto apresentaram maior índice apenas para o processo de apagamento de líquida inicial lateral e de apagamento de sílaba átona pré-tônica.

Quando realizado estudo estatístico, foi possível verificar que os processos fonológicos que apresentaram valores significativos foram todos os tipos de redução de encontros consonantais, apagamento das líquidas finais dentro das palavras e no fim da palavra, apagamento da líquida não lateral intervocálica e apagamento da líquida lateral inicial. Os valores percentuais referentes a essas informações podem ser observados na Tabela 6.

Tabela 6 - Prevalência dos processos fonológicos de estruturação silábica de acordo com nível socioeconômico

Variáveis determinantes de alterações da fala das crianças	Nível socioeconômico						Total		p-value
	Baixo		Médio		Alto		n= 738	%	
	n= 246	%	n= 246	%	n= 246	%			
Redução do encontro consonantal (plosiva+lateral)*	40	16,26	49	19,91	19	7,72	108	14,53	0,0068 ¹
Redução do encontro consonantal (plosiva+não lateral)*	34	13,82	50	20,32	21	8,53	105	14,22	0,0144 ¹
Redução do encontro consonantal (fricativa+lateral)**	7	2,84	20	8,13	18	7,31	45	6,09	0,0002 ¹
Redução do encontro consonantal (fricativa+não lateral)*	9	3,65	20	8,13	10	4,06	39	5,28	0,0198 ¹
Apagamento de sílaba átona pré	0	-	0	-	3	1,21	3	0,40	0,1109 ²
Apagamento de sílaba átona pós	0	-	3	1,21	0	-	3	0,40	0,1109 ²
Apagamento de fricativa final em coda medial	6	2,43	0	-	0	-	6	0,81	0,3331 ²
Apagamento de fricativa final em coda final	3	1,21	6	2,43	3	1,21	12	1,62	0,6206 ²
Apagamento de líquida final lateral em coda medial***	0	-	30	12,19	0	-	30	4,06	<0,0001 ¹
Apagamento de líquida final lateral em coda final***	0	-	36	14,63	0	-	36	4,87	<0,0001 ¹
Apagamento de líquida final não lateral em coda medial***	4	1,62	17	6,91	0	-	21	2,84	<0,0001 ¹
Apagamento de líquida final não lateral em coda final***	3	1,21	12	4,87	0	-	15	2,03	<0,0001 ¹
Apagamento de líquida lateral intervocálica	6	2,43	3	1,21	3	1,21	12	1,62	0,6206 ²
Apagamento de líquida não lateral intervocálica*	10	4,06	3	1,21	5	2,03	18	2,43	0,0268 ¹
Apagamento de líquida inicial lateral*	3	1,21	4	1,62	9	3,65	16	2,16	0,0487 ¹
Apagamento de líquida inicial não lateral	3	1,21	0	-	0	-	3	0,40	0,1109 ²

* < 0,05; ** < 0,001; *** < 0,0001; ¹ Teste qui-quadrado de Pearson ou ² Teste Exato de Fisher.

Ao serem analisados os processos de substituição podemos verificar uma alteração nesse perfil. Os sujeitos do nível socioeconômico tanto médio quanto baixo apresentaram número de manutenção de processos fonológicos semelhantes, diferindo dos de nível alto, conforme tabela 7.

Para os sujeitos de nível socioeconômico baixo foram mais prevalentes os seguintes processos fonológicos: posteriorização de fricativas, posteriorização de plosivas, dessonorização de fricativas. Os sujeitos de nível socioeconômico médio apresentaram índices de prevalência maiores para os processos fonológicos: anteriorização de palatal, dessonorização de plosiva, semivocalização de líquida não lateral e substituição de líquida lateral. Os sujeitos do nível socioeconômico alto apresentaram percentual semelhante aos de nível socioeconômico baixo no que se refere aos aspectos relacionados à anteriorização de velares, e apenas neste processo esses sujeitos tiveram seus índices mais prevalentes.

Os processos fonológicos de substituição que apresentaram valores estatisticamente significativos, confirmando assim diferenças fonológicas em relação aos níveis socioeconômicos, foram dessonorização de fricativas, anteriorização de velares, semivocalização das líquidas lateral e não lateral e posteriorização de plosivas e fricativas.

De forma geral, pode-se perceber que os processos fonológicos que envolvem características fonológicas antagônicas ocorrem também em níveis sociais antagônicos, ou seja, para os sujeitos de nível socioeconômico baixo é mais freqüente observar processos de posteriorização, enquanto, para os de nível socioeconômico alto, é possível observar apenas processos de anteriorização. Não há pesquisas na literatura que mencionam essa característica fonológica nos diferentes níveis socioeconômicos.

É possível observar os valores percentuais para esses processos de substituições na Tabela 7.

Tabela 7 - Prevalência dos processos fonológicos de substituição de acordo com nível socioeconômico.

Variáveis determinantes de alterações da fala das crianças	Nível socioeconômico						Total	p-value	
	Baixo		Médio		Alto				
	n=	%	n=	%	n=	%			
	246		246		246		738		
Dessonorização de plosiva	13	5,28	16	6,50	7	2,84	36	4,87	0,5387 ¹
Dessonorização de fricativa**	13	5,28	0	-	0	-	13	1,62	<0,0001 ²
Anteriorização de palatal	14	5,69	37	15,04	13	5,28	64	8,67	0,1523 ¹
Anteriorização de velar ***	24	9,75	4	1,62	26	10,56	54	7,31	<0,0001 ¹
Substituição de líquida lateral	0	-	6	2,43	3	1,21	9	1,21	0,0500 ²
Substituição de líquida não lateral	0	-	0	-	0	-	0	-	-
Semivocalização de líquida lateral	0	-	3	1,21	0	-	3	0,40	0,1109 ²
Semivocalização de líquida não lateral**	0	-	13	5,28	0	-	13	1,76	0,0002 ¹
Plosivização	0	-	0	-	0	-	0	-	-
Posteriorização de plosiva ***	26	10,56	0	-	0	-	26	3,52	<0,0001 ¹
Posteriorização de fricativa***	38	15,44	10	4,06	0	-	48	6,50	<0,0001 ¹

** < 0,001; *** < 0,0001; ¹ Teste qui-quadrado de Pearson ou ² Teste Exato de Fisher.

Ao serem analisados esses dados, é possível verificar que a determinação da classe socioeconômica deve ser considerada quando for verificado os processos fonológicos que ainda não foram eliminados na fala de crianças com desvio fonológico.

A constatação de que esse é um fator a ser considerado no estudo de Silverio, Parlato, Mourão, Altmaan e Chiari (87), que verificaram que o status socioeconômico promove variação relacionada à ocorrência dos fonemas /X/, /N/ /S/; dos arquifonemas {S}, {R} e dos encontros consonantais formados por /t/ e //l/. Esses achados são semelhantes aos encontrados neste estudo. De acordo com Lewis e Freebarin (66), Hoff e Tian (67), Schimer, Fontoura e Nunes (74), que reforçam esses achados, o nível socioeconômico é responsável por determinar diferentes comportamentos nas habilidades da linguagem.

Ainda, é importante mencionar que os dados deste trabalho concordam em parte com a pesquisa Hoff e Tian (67), que demonstraram uma variação nos processos fonológicos em 60 crianças de diferentes níveis socioeconômicos. Por outro lado, o tipo de processo fonológico encontrado pelas autoras é diferente do encontrado neste estudo. Elas identificaram que as crianças de nível socioeconômico baixo apresentaram, como processos de maior ocorrência, redução de encontro consonantal, apagamento de líquida não lateral final e anteriorização de

velares, diferentemente das crianças de nível socioeconômico médio, que apresentaram redução de encontro consonantal, apagamento de fricativa final e anteriorização de palatais. Por fim, apresentaram também manifestações diferenciadas as crianças de nível socioeconômico alto, com apenas redução de encontro consonantal e semivocalização de líquidas.

Há ainda que se considerar que a influência do nível socioeconômico encontrada nesses resultados contradiz o que foi mencionado por estudo realizado com população de 0 a 14 anos de idade na Austrália (67), onde não foi encontrada relação entre o nível socioeconômico e a prevalência de distúrbios da fala na infância e sua caracterização clínica.

Outra variável que neste estudo se mostrou como indicador positivo para a caracterização clínica dos sujeitos com desvio fonológico foi a variável gênero, visualizados na Tabela 8.

Ao se realizar análise dos dados conforme o gênero ficou evidente que o gênero masculino apresenta maior prevalência na maioria dos processos fonológicos com exceção do processo de apagamento de sílaba átona pré-tônica, que foi mais prevalente nos sujeitos do gênero feminino, porém com índice de ocorrência baixo.

Ao ser realizado estudo estatístico, os processos fonológicos tanto de estruturação silábica quanto de substituição que apresentaram p-valores considerados significantes foram: redução de encontro consonantal de ambas as líquidas associado às plosivas, anteriorização de palatal, anteriorização de velar, posteriorização de fricativa e apagamento das líquidas lateral e não lateral finais em coda final.

Esse desempenho pode ser verificado na Tabela 8, que apresenta os valores percentuais de prevalência referente às informações mencionadas.

Tabela 8 - Prevalência dos processos fonológicos de acordo com o gênero.

Variáveis determinantes de alterações da fala das crianças	Gênero				Total		p-value
	Masculino		Feminino		n= 738	%	
	n= 369	%	n= 369	%			
Redução do encontro consonantal (plosiva+lateral)***	88	23,84	20	5,42	108	14,53	<0,0001 ¹
Redução do encontro consonantal (plosiva+não lateral) ***	90	24,39	15	4,06	105	14,22	<0,0001 ¹
Redução do encontro consonantal (fricativa+lateral)	30	8,13	15	4,06	45	6,09	0,0678 ¹
Redução do encontro consonantal (fricativa+não lateral)	29	7,85	10	2,71	39	5,28	0,0820 ¹
Apagamento de sílaba átona pré	1	0,27	2	0,54	3	0,40	0,0001 ²
Apagamento de sílaba átona pós	2	0,54	1	0,27	3	0,40	0,6247 ²
Apagamento de fricativa final em coda medial	6	1,62	0	-	6	0,81	0,4998 ¹
Apagamento de fricativa final em coda final	10	2,71	2	0,54	12	1,62	0,0826 ¹
Apagamento de líquida final lateral em coda medial ***	22	5,96	8	2,16	30	4,06	<0,0001 ¹
Apagamento de líquida final lateral em coda final *	29	7,85	7	1,89	36	4,87	0,0001 ¹
Apagamento de líquida final não lateral em coda medial***	20	5,42	1	0,27	21	2,84	<0,0001 ¹
Apagamento de líquida final não lateral em coda final **	12	3,25	3	0,81	15	2,03	0,0002 ¹
Apagamento de líquida lateral intervocálica *	9	2,43	3	0,81	12	1,62	0,0207 ¹
Apagamento de líquida não lateral intervocálica	12	3,25	6	1,62	18	2,43	0,0869 ¹
Apagamento de líquida inicial lateral	14	3,79	2	0,54	16	2,16	0,1252 ¹
Apagamento de líquida inicial não lateral	3	0,81	0	-	3	0,40	0,2497 ²
Dessonorização de plosiva *	30	8,13	6	1,62	36	4,87	0,0011 ¹
Dessonorização de fricativa *	10	2,71	2	0,54	12	1,62	0,0026 ¹
Anteriorização de palatal ***	40	10,84	24	6,50	64	8,67	<0,0001 ¹
Anteriorização de velar *	34	9,21	20	5,42	54	7,31	0,0188 ¹
Substituição de líquida não lateral	0	-	0	-	0	-	-
Substituição de líquida lateral*	9	2,43	0	-	9	1,21	1,0000 ²
Semivocalização de líquida lateral	2	0,54	1	0,27	3	0,40	0,0122 ¹
Semivocalização de líquida não lateral **	9	2,43	4	1,08	12	1,62	0,0039 ²
Plosivização	0	-	0	-	0	-	-
Posteriorização de plosiva **	19	5,14	7	1,89	26	3,52	0,0004 ¹
Posteriorização de fricativa ***	30	8,13	18	4,87	48	6,50	<0,0001 ¹

* < 0,05; ** < 0,001; *** < 0,0001; ¹ Teste qui-quadrado de Pearson ou ² Teste Exato de Fisher.

Os dados analisados possibilitam afirmar que a variável gênero é fator importante a ser considerado na análise das manifestações clínicas de crianças que mantêm processos fonológicos.

Essa mesma constatação é identificada pelo estudo de Shriberg, Tomblin, Mcsweeny (36), no qual os homens apresentam 1,5 mais alterações fonológicas do que as mulheres. Da mesma forma, Goullart e Ferreira (7), Silva, Lima e Silveira (8), Casarin (9), Shriberg e Kwiatkowi (64), Lewis e Freebarin (66), mencionam novamente maior prevalência de alterações no gênero masculino.

Porém, esses dados diferem do descrito no estudo de Shevell, Majnemer, Webster e Platt (73) que afirmam que a manutenção de processos fonológicos do

desenvolvimento em idade destoantes da cronologia normal de aquisição é mais freqüente em meninas. Finalizando, é fato que um correto diagnóstico e descrição criteriosa dos desvios fonológicos e suas características clínicas são primordiais para um bom prognóstico, e ambos dependem diretamente de como o fonoaudiólogo classifica, compreende e trata os desvios.

6 CONCLUSÃO

Ao se concluir este estudo, cujos objetivos foram estimar a prevalência de desvios fonológicos em crianças de 4 a 6 anos que freqüentam escolas públicas municipais da cidade de Porto Velho-RO, verificar se a prevalência de desvios fonológicos varia conforme a classe socioeconômica, idade e gênero, além dos processos fonológicos apresentadas pelas crianças com desvio fonológico pode-se chegar às seguintes conclusões:

- A prevalência de desvio fonológico, considerando-se todos os sujeitos da amostra, foi de 8,27%;
- Ao serem consideradas as variáveis, de maneira independente, foi possível observar maior prevalência de desvio fonológico para crianças do nível socioeconômico médio, faixa etária de 5:0 a 5:11 e do gênero masculino.
- Ao se associarem todas as variáveis, verificou-se menor prevalência de desvio fonológico em sujeitos do gênero masculino, com 5:0 a 5:11 e nível socioeconômico alto, e menor prevalência de desvio fonológico em sujeitos do gênero feminino com 5:0 a 5:11 anos dos níveis socioeconômicos baixo e médio; essa caracterização com associação de variáveis apresentou valores estatisticamente significantes;
- Os processos fonológicos de estruturação silábica foram mais prevalentes se comparados aos processos de substituição;
- Os processos fonológicos mais prevalentes diferenciaram-se quando analisados e comparados apenas entre os diferentes níveis socioeconômicos e gênero.

Desta forma, foi possível determinar a prevalência dos desvios fonológicos conforme gênero, nível socioeconômico e faixa etária. Adicionalmente, os dados encontrados levantam hipóteses em relação aos determinantes biológicos e socioambientais que podem determinar diferenças no desenvolvimento da habilidade fonológica durante o processo de aquisição da linguagem oral.

7 PERSPECTIVAS FUTURAS

Espera-se que este estudo possa contribuir na atividade clínica dos fonoaudiólogos que atuam na área da linguagem, pois auxiliam no estabelecimento de condutas reabilitadoras, visto que determina perfis característicos de características fonológicas para sujeitos com desvio fonológico de diferentes idades, níveis socioeconômicos e gênero.

Acredita-se também que os achados permitem prever estratégias para atividades de prevenção e promoção da saúde fonoaudiológica, principalmente em um momento em que a Fonoaudiologia conquista mais espaço de atuação na saúde pública em ambientes de saúde, comunidades e também no ambiente escolar.

Pretende-se, ainda, que a consciência dessas questões possa contribuir para a implementação de ações voltadas para a detecção e o tratamento precoce dos desvios fonológicos, reduzindo desta maneira os possíveis comprometimentos sociais, psicológicos e também educacionais que estas crianças possam apresentar.

GLOSSÁRIO

Arquifonema: É a neutralização ou perda de contraste fonêmico em ambiente específico. Ex: no dialeto mineiro: /meSmo/ → /meZmo/.

Coda final: É a posição do fonema na estrutura silábica na porção final da palavra. Exemplo: cor-rer̃.

Coda medial: É a posição do fonema na estrutura silábica na porção medial da palavra. Exemplo: caç-te-lo.

Estratégias de reparo: São os recursos empregados pelas crianças para adequar a realização da língua falada pelos adultos pertencentes ao meio no qual ela está inserida ao seu sistema fonológico.

Fone: Unidade sonora atestada na produção da fala, precedendo qualquer análise. São os segmentos vocálicos e consonantais encontrados na transcrição fonética.

Fonemas: é a menor unidade de traços fônicos distintivos. Exemplo: azul = /azul/.

Fonemas alveolares: São as consoantes pronunciadas com o contato da língua nos alvéolos dos dentes. Em português, são alveolares as consoantes: s, z, l e o "r" fraco.

Fonemas bilabiais ou labial: São as consoantes pronunciadas com o contato dos dois lábios. Em português, são bilabiais as consoantes: p, b, m.

Fonemas dentais: São as consoantes pronunciadas com a língua entre os dentes. Em português são dentais as consoantes: t, d e n.

Fonemas fricativos: São as consoantes pronunciadas através de uma corrente de ar que se fricciona em um obstáculo. São fricativas as seguintes consoantes em português: j → /ʒ/, v → /v/, z → /z/, f → /f/, s → /s/, ch → /ʃ/.

Fonemas labiodentais: São as consoantes pronunciadas com o contato dos lábios na arcada superior dos dentes. Em português, são labiodentais as consoantes "f" e "v".

Fonemas líquidas laterais: São as consoantes pronunciadas ao fazer passar a corrente de ar nos dois cantos da boca ao lado da língua. Em português, são laterais apenas as consoantes: l→/l/, lh→/ʎ/.

Fonemas líquidas não laterais ou vibrantes: São as consoantes pronunciadas através da vibração de algum elemento do aparelho fonador, em geral a língua ou o véu palatino. Em português, são vibrantes apenas as duas variedades do "r", como em "carro" e em "caro": rr→/R/, r→/r/.

Fonemas nasais: São as consoantes em que o ar sai pelas fossas nasais, em vez da boca. Em português, são nasais as consoantes: m→/m/, n→/n/, nh→/ɲ/.

Fonemas oclusivos ou plosivos: São as consoantes pronunciadas fechando-se totalmente o aparelho fonador, sem dar espaço para o ar sair. São oclusivas as seguintes consoantes: k → /k/, p →/p/, t →/t/, b →/b/, d →/d/, g →/g/.

Fonemas palatais: São as consoantes pronunciadas com o contato da língua com o palato. Em português, são palatais as seguintes consoantes: j, ch, lh e nh e, em alguns dialetos, também as consoantes "t" e "d" antes de "i".

Fonemas sonoros (ou vozeados): São as consoantes pronunciadas com a vibração das pregas vocais. São sonoras as seguintes consoantes em português: b→/b/, d→/d/, g→/g/, j→/ʒ/, l→/l/, lh→/ʎ/, m→/m/, n→/n/, nh→/ɲ/, r→/r/, v→/v/, z→/z/.

Fonemas surdos (ou desvozeados): São as consoantes pronunciadas sem que as pregas vocais sejam postas em vibração. São surdas as seguintes consoantes em português: f→/f/, k→/k/, p→/p/, s→/s/, t→/t/, ch→/tʃ/.

Fonemas velares: São as consoantes pronunciadas com a parte traseira da língua no véu palatino. Em português, são velares as consoantes: k, g e rr (em alguns dialetos brasileiros).

Idiossincráticos (ou desviantes): são erros de aquisição fonemas, que não segue padrão normal descritos na literatura.

Onset complexa: É a estrutura da sílaba formada de consoante, consoante e vogal. Exemplo: fla = /fla/

Onset simples: É a estrutura da sílaba formada de consoante e vogal. Exemplo: fa
= /fa/

Traços distintivos: São unidades mínimas que se unem para a composição de um segmento da Língua. Ex. /f/ + /a/ = /fa/.

REFERÊNCIAS

1. Hernadorena CLM. A aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos [Tese]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990. 315p.
2. Lamprecht RR. Desvios fonológicos: evolução nas pesquisas, conhecimento atual e implicações dos estudos em Fonologia clínica. In: Lamprecht RR. Aquisição da linguagem: questões e análises. Porto Alegre: EdiPUCRS, 1999. p. 65-80.
3. Yavas M. Padrões na aquisição fonológica do português. Letras de Hoje: 1988;23(3):7-30.
4. Nunes DA, Payão LMC, Costa RCC. Desvios fonológicos na educação infantil. Revista CEFAC; 2010;12(2):331-6.
5. Cigana L, Chiari B, Motta HB, Cechella C. Perfil do desenvolvimento fonológico de crianças de creches da rede municipal de Santa Maria – RS, na faixa etária de 4:0 a 6:2 anos. Pró-Fono: 1995;7(2):15-20.
6. Andrade CRF. Prevalência de desordens idiopáticas da fala e da linguagem em crianças de um a onze anos de idade. Revista de Saúde Pública: 1997;31(5):495-501.
7. Goulart BNG, Ferreira J. Teste de rastreamento de distúrbios articulatorios de fala em crianças de 1a. série do ensino fundamental público [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002. 99p.

8. Silva EI, Lima EM, Silveira PCM. Ocorrência de desvios fonológicos em crianças de escolas públicas do município de Camaragibe. *Fonoaudiologia Atual*, 2003;6(25):4-12.
9. Casarin MT. Prevalência dos desvios de fala em pré-escolares de escolas públicas estaduais de Santa Maria-RS [Dissertação]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2006.114p.
10. Menn L, Stoel-Gammon C. Desenvolvimento Fonológico. In: Fletcher P, Macwhinney B. *Compêndio da Linguagem da Criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 508p.
11. Lamprecht RR. Antes de mais nada. In: Lamprecht RR et al. *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.17-32.
12. Borel-Maisonny S, Launay C. *Distúrbios da Linguagem, da Fala e da Voz na Infância*. São Paulo: Roca, 1989. 238p.
13. Lamprecht RR. *Perfil da Aquisição Normal da fonologia do português: descrição longitudinal de 12 crianças de 2:9 a 5:5 anos [Tese]*. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990. 101p.
14. Mota HB. *Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos [Dissertação]*. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990. 293p.

15. Mota HB. Aquisição segmental do português: um modelo implicacional de complexidade de traços [Tese]. Porto Alegre: Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996. 321p.
16. Lowe RJ. Fonologia: avaliação e intervenção – aplicações na patologia da fala. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 237p.
17. Wertzner HF, Consorti T. Processos fonológicos detectados em crianças de sete a oito anos. Pró-Fono, 2004;16(3):275-82.
18. Acosta VMR (coord). Avaliação da linguagem: teoria e prática do processo de avaliação do comportamento lingüístico infantil. São Paulo: Santos, 2003. 214p.
19. Balen AS, Guedes ZCF, Mota HB, Cechella C. Análise por traços distintivos do sistema fonológico de crianças com alterações na fala. Pró-Fono; 1997;9(1):19-25.
20. Stampe D. The acquisition of phonetic representation. In: Papers from the fifth regional meeting of the Chicago Linguistic Society. Chicago: Chicago Linguistic Society. 1969. p.123-243.
21. Schane SA. Fonologia Gerativa. Rio de Janeiro: Zahar, 1975. 67p.
22. Mota HB. Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. 109p.

23. Grunwell P. Os desvios fonológicos evolutivos numa perspectiva lingüística. In: Yavas MS et al. Desvios Fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento, Porto Alegre: Mercado aberto, 1990. 91p.
24. Oliveira CC. Perfil da aquisição das fricativas /f/, /v/, /β/ e /ʒ/ do Português Brasileiro: um estudo quantitativo. Letras de Hoje, 2003; 38(2): 7-110p.
25. McLeod S. Bleile K. Neurological and Developmental foundations of speech acquisition. American Speech Language-Hearing Association Convention. Chicago. 2003. p.13-23.
26. Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Implicações da teoria da fonologia natural e da teoria dos traços distintivos na fonologia clínica. Letras de Hoje, 1998;23(4):57-79.
27. Keske-Soares M, Blanco APF, MOTA HB. O desvio fonológico caracterizado por índices de substituição e omissão. Rev Soc Bras Fonoaudiologia, 2004;9(1):10-8.
28. Teixeira ER. A aquisição fonológica em casos de Distúrbio Fonológico de Desenvolvimento (Dislalia). Ilha de Desterro. 1988;19(1):41-62.
29. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. 148p.

30. Ribas LP. Aquisição do onset complexo no Português Brasileiro [Dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2002. 166p.
31. Wertzner HF. Fonologia. In: Andrade C et al. ABFW- Teste de Linguagem Infantil. Carapicuíba: Pró-Fono, 2004. p.34-51.
32. Peña-Brooks A, Hedge MN. Assessment and treatment of articulation and phonological disorders in children. Austin: Pro-Ed; 2002. 689p.
33. Oliveira MM, Wertzner HF. Estudo do distúrbio fonológico. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2000;7(2):68-75.
34. Wertzner HF. Distúrbio Fonológico. In: Andrade CRF, Marcondes E. Fonoaudiologia em Pediatria. São Paulo: Sarvier, 2003. p.89-97.
35. Vieira MG, Mota HB, Keske-Soares M. Relação entre idade, grau de severidade do desvio fonológico e consciência fonológica. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. 2004; 9(3):144-50.
36. Shriberg LD, Tomblin JB, Mcsweeny JL. Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment. Journal of Speech and Hearing Disorders. 1999; 42(6):1461-81.
37. Siok WT, Perfetti CA, Jin Z, Tan LH. Biological abnormalities of impaired reading in constrained by culture. Nature. 2004; 431(7004):71-6.

38. Keske-Soares M. Terapia fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos [Dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2001. 193p.

39. Stoel-Gammon C, Dunn C. Normal and disordered phonology. Baltimore: University Park Press, 1985. 98p.

40. Wertzner HF. O distúrbio fonológico em crianças falantes de português: descrição e medidas de severidade [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, 2002. 132p.

41. Wertzner HF. Fonologia: desenvolvimento e alterações. In: Ferreira AI et al. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca, 2004. p.54-87.

42. Vacari MF. Aquisição das fricativas /s/ e /z/ por crianças com desvio fonológicos evolutivos [Dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2006. 140p.

43. Rizzotto, AC. Os processos fonológicos de estruturação silábica no desenvolvimento fonológico normal e nos desvios fonológicos evolutivos [Dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1997. 123p.

44. Sávio CB. Aquisição das fricativas /s/ e /z/ do Português Brasileiro. Letras de Hoje, 2001; 36(2):721-27.

45. Mezzomo CL, Menezes GRC. Comparação entre a aquisição da estrutura da sílaba no português brasileiro (PB) e o português europeu (PE). *Letras de Hoje*, 2001;36(3): 691-98.
46. Vidor DCGM. Aquisição das líquidas não-laterais por crianças com desvios fonológicos evolutivos: descrição, análise e comparação com o desenvolvimento normal [Dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2000. 159p.
47. Ribas LP. Sobre a aquisição do onset complexo. In: Lamprecht RR (org). *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.151-64.
48. Teixeira ER. Perfil do desenvolvimento fonológico em português. *Estudos*, 1991;12(1):225-37.
49. Wertzner HF, Herrero SF, Iderilha PN, Pires, SCF. 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*, 2001;13(1): 90-7.
50. Pagan LO, Wertzner HF. Ocorrência de erros em líquidas no transtorno fonológico. In: XII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia [anais]. Foz do Iguaçu, 2004. 32p.
51. Schmidt MI, Duncan BB. O método epidemiológico na conduta e na pesquisa clínica. In: Rouquayrol MZ. *Epidemiologia & Saúde*. Rio de Janeiro: Medsi. 1994. p.185-207.

52. Jekel JF, Elmore JG, Katz DL. Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva. Porto Alegre: Artes Médicas do Sul, 1999. p.31-3.
53. Beaglehole R, Bonita R, Kjellström, T. Epidemiologia básica. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2003. 175p.
54. Fletcher RH, Fletcher S, Wagner E. Epidemiologia clínica: elementos essenciais. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. 281p.
55. Kerr-Pontes LRS, Rouquariol MZ. Medida da Saúde Coletiva. In: Rouquariol MZ, Almeida Filho N. Epidemiologia & Saúde. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p.56-89.
56. Keating D, Turrel G, Ozanne A. Childhood speech disorders: reported prevalence, comorbidity and socioeconomic profile. Journal of Pediatric Health Care, 2001; 37(5):431-36.
57. Riper CV, Emerick L. Correção da linguagem: uma introdução à patologia da fala e à audiologia. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 445p.
58. Gregoire J. Screening of language disorders in the preschool period. Canadian Family Physician, 1993; 39(1):856-63.
59. Gierut J. Treatment efficacy: functional phonological disorders in children. Journal of Speech Language and Hearing Disabilities, 1998; 41(1):85-100.

60. Quintana TP. Valoración logofoniátrica de niñas y niños antes de iniciar el círculo infantil. *Revista Cubana de Pediatría*, 2003; 75(3):98-103.
61. Law J. The implications of different approaches to evaluating intervention: evidence from the study of language delay/disorder. *Folia Phoniatica Logopedista*. 2004; 56(4):199-219.
62. Longoni AM, Richardson JT, Aiello A. Articulatory rehearsal and phonological storage in working memory. *Memory & Cognition*. 1993; 21(1): 11-22.
63. Longoni AM, Aiello A. Working memory. *Memory & Cognition*, 2004; 37(1): 34-45.
64. Shriberg LD, Kwiatkowski J. Development phonological disorders I: a clinical profile. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 1994; 37(5): 1100-26.
65. Nathan J, Stackhouse N, Goulandris MS. The development of early literacy skills among children with speech difficulties: A test of the "Critical Age Hypothesis". *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 2004; 47(1): 377-91.
66. Lewis BA, Freebarin L. Subgrouping children with familial phonologic disorders, *Journal of Communication Disorders*. 1997; 30(1): 385-402.
67. Hoff E, Tian C. Socioeconomic status and cultural influences on language. *Journal of Communication Disorders*. 2005; 38(2): 23-41.

68. Freire RM. Fonoaudiologia em saúde pública. Revista Saúde Pública. 1992; 26(3): 13-9.

69. Franco DP, Avila CRB. Achados fonoaudiológicos de crianças com queixa de distúrbio de fala. Pró-Fono, 2000; 12(3):40-7.

70. Nacente VP, França MP. Estudo da prevalência de alterações na aquisição fonológica em pré-escolares e escolares. Revista Fonoaudiologia Brasil. 2005; 3(1): 1-4.

71. Farias SR, Ávila CRB, Vieira MM. Estudo da relação entre fala, tônus e praxia do sistema estomatognático em pré-escolares. In: XIII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia [anais]. Santos, 2005. 72p.

72. Van Hulle CA, Goldsmith HH, Lemery KS. Genetic, environmental, and gender effects on individual differences in toddler expressive language. Journal of Speech Language and Hearing Research. 2004; 47(4):904-12.

73. Shevell MI, Majnemer A, Webster RI, Platt RW. Outcomes at school age of preschool children with developmental language impairment. Pediatric Neurology. 2005; 32(4): 264-69.

74. Schimer CR, Fontoura DR, Nunes ML. Distúrbio da Linguagem e da Aprendizagem. Jornal de Pediatria. 2000; 80(2): 81-9.

75. Mello DEW. A interferência da situação socioeconômica no processo do desenvolvimento fonológico em crianças de classes sociais e idade diferentes. *Língua & Letras*. 2002; 1(1):75-96.

76. Rezende MA, Lima FG, Beteli VC, Santos J, Licio F. Habilidades de linguagem e pessoal-social de crianças de 0 a 3 anos de idade cuidadas em creches. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*. 2003; 13(1):40-52.

77. Chevrie-Muller C, Watier L, Arabia J, Arabia C, Dellatolas G. Screening by teachers for language and behavior difficulties in 2059 children aged 3,5 years. *Revue Epidemiologie et de Sante Publique*. 2005; 53(6):645-57.

78. Tomblin JB, Records NL, Buckwalter P, Zhang X, Smith E, O'Brien M. Prevalence of Specific Language Impairment in Kindergarten Children. *Journal of Speech Language and Hearing Research*. 1997; 40(1):1245-60.

79. Cavalheiro LG. A prevalência do desvio fonológico em crianças de 4 a 6 anos de escolas públicas municipais de Salvador-BA. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2008;13(4): 415-415.

80. Oliveira CC et al. Cronologia da aquisição dos segmentos e das estruturas silábicas. In: Lamprecht RR (org). *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.167-76.

81. Souza EM, Grundy E. Promoção da saúde, epidemiologia social e capital social: inter-relações e perspectivas para a saúde pública. *Cadernos de Saúde Pública*. 2004; 20(5):1354-60.

82. Wertzner HF, Carvalho IM. Ocorrência de “erros” nos fonemas fricativos durante o processo de aquisição do sistema fonológico. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, 2000;1(2):34-9.

83. Miranda AMR. A representação das consoantes róticas nos sistemas de crianças brasileiras e argentinas. *Letras de Hoje*, 2003;132(1):111-22.

84. Wertzner HF, Galea DES, Almeida RC. Uso do processo fonológico de simplificação de velar em crianças de 2;1 a 3;0 anos de idade. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, 2001;2(8):23-9.

85. Santini CRQS. Aquisição Fonológica de Crianças de 2:00 a 6:11 Falantes do Português. In: Marchesan IQ, Zorzi J, Gomes ICD. *Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise, 1996. p.495-503.

86. Mezzomo CL, Ribas LP. Sobre a aquisição das líquidas. In: Lamprecht RR (org). *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.95-109.

87. Silvério KCA, Parlato IN, Mourão LF, Altamaan EBC, Chiari BM. Descrição da Ocorrência dos Fonemas da Língua Portuguesa em pré-escolares da Rede Pública e Privada de Ensino da Cidade de São Paulo. In: Marchesan IQ, Zorzi J, Gomes ICD. *Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise, 1994. p.37-50.

88. Miranda ICC, Valentim EO. Descrição Fonética e Fonológica do Encontro Consonantal em crianças de 2:10 à 5:7 anos de idade. In: XIII Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia [anais]. Santos, 2005. 72p.

89. Hernandorena CLM, Lamprecht RR. A aquisição das consoantes líquidas do português. *Letras de Hoje*, 1997;32(4):7-12.

APÊNDICE A – INVENTÁRIO FONÉTICO DO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Inventário fonético padrão das consoantes do Português brasileiro¹

	Labial	Dental/ Alveolar	Palatal/ Alveolar	Palatal	Velar
Plosivas	p b	t d			k g
Fricativas	f v	s z	ʃ ʒ		
Africadas			tʃ dʒ		
Nasal	M	N		ɲ	
Líquida lateral		L		ʎ	
Líquida não-lateral		ʀ			R

¹ Baseado em Yavas, Hernandorena e Lamprecht (29)

APÊNDICE B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Márcia Suely S. Castro, fonoaudióloga, discente do programa de pós-graduação de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, UnB, estou desenvolvendo uma pesquisa cujo título é “Desvios fonológicos em pré-escolares no município de Porto Velho – Rondônia: um estudo transversal”. Este estudo tem como objetivo verificar a prevalência dos desvios de fala em crianças de 4 a 6 anos de idade.

Para que esse estudo seja realizado, necessito de sua autorização, após os devidos esclarecimentos que me proponho a apresentar a seguir. Após as crianças serem encaminhadas, os pais ou responsáveis deverão responder a anamnese (entrevista sobre a história de vida da criança, com perguntas sobre a gestação, o parto, o desenvolvimento motor, desenvolvimento da linguagem, história escolar e saúde em geral). A seguir, as crianças passarão por diversas avaliações, entre elas: triagem fonoaudiológica e avaliação fonológica (gravação da fala quando a criança nomeia figuras).

Estes procedimentos de avaliação não causarão danos ou risco à saúde da criança. Todas as avaliações serão realizadas por mim, sem nenhum custo financeiro.

Informo, ainda, que a participação dessa Instituição nessa pesquisa será totalmente assegurada, quanto ao aspecto do sigilo das informações obtidas nas avaliações, as quais serão utilizadas para análise estatística e posterior publicação dos resultados. Afirmando também que a participação de seu aluno nesse processo poderá ser suspensa a qualquer momento sem prejuízo a sua pessoa.

Eu, _____, estou esclarecido (a) e ciente das finalidades do estudo realizado pela fonoaudióloga Márcia S. S. Castro e, portanto, dou meu consentimento para que os (as) alunos (as) desta escola participem do projeto. Faço isso, esperando contribuir para a melhora na qualidade de vida das crianças.

Assinatura do Responsável pela Instituição

Data _____ / _____ / _____

Assinatura do(a) pesquisador(a)

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro(a) Senhor(a)

Eu, Márcia Suely S. Castro, fonoaudióloga, portadora do CPF XX, RG XX, residente na Av.X, nº X, CEP X, na cidade de Porto Velho -Rondônia, cujo telefone de contato é (69) X, vou desenvolver uma pesquisa cujo título é “Desvios fonológicos em pré-escolares no município de Porto Velho – Rondônia: um estudo transversal”. Este estudo tem como objetivo verificar a prevalência dos desvios de fala em crianças de 4 a 6 anos de idade.

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 125 figuras. A avaliação será realizada na própria escola do seu filho, 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 parecer fonoaudiológico 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.

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 “Desvios fonológicos em pré-escolares no município de Porto Velho – Rondônia: um estudo transversal”.

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)

ANEXO A – CARTA DO COMITE DE ETICA E PESQUISA (CEP)



Comitê de Ética em Pesquisa Faculdade São Lucas

Carta AP/CEP/495/10

Porto Velho, 15 de Julho de 2010.

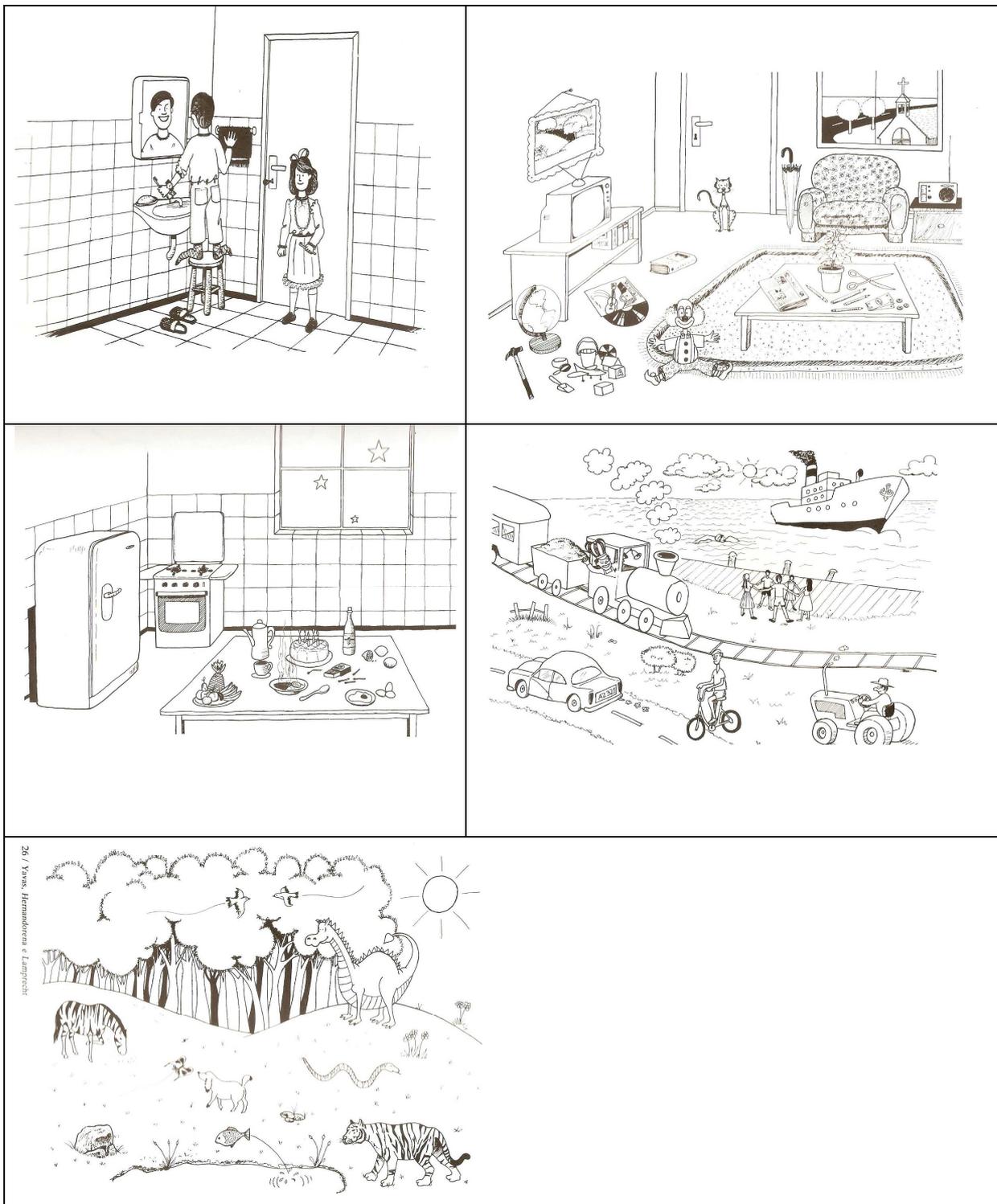
Ilmo(a). Sr(a).
Márcia Suely Souza de Castro

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade São Lucas aprovou na reunião do dia 06/07/2010 o projeto de pesquisa **“Prevalência dos desvios fonológicos de crianças pré-escolares em Porto Velho – Rondônia.”** e foi o seguinte parecer do relator: **“APROVADO”**.

Atenciosamente.


Marcelo Custódio Rubira
Coordenador do Comitê de
Ética em Pesquisa (CEP)
Faculdade São Lucas
Marcelo Custódio Rubira
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
Faculdade São Lucas

ANEXO B – INSTRUMENTO UTILIZADO PARA AVALIAÇÃO FONOLÓGICA DA CRIANÇA (DESENHOS TEMÁTICOS)



ANEXO B1 – INSTRUMENTO UTILIZADO PARA AVALIAÇÃO FONOLÓGICA DA CRIANÇA (FOLHA DE GRAVAÇÃO)

Yavas, Hernandorena e Lamprecht

Nome:

Data de Col:

Idade:

DESENHO I

ZOOLÓGICO

borboleta

cachorro

cobra

comer

dois

dragão

flor

floresta

grama

grande

latir

olhar

passarinho

pedra

peixe

pular

rabo

sol

tigre

verde

zebra

zoológico

orelha

voar

DESENHO II

COZINHA

abacaxi

açúcar

café

estrela

feijão

fogão

frio

fruta

garrafa

geladeira

janela

prato

soprar

vela

vidro

banana

bolo

fogo

ovo

tampa

DESENHO III

SALA

- brinquedo
- cruz
- dinheiro
- disco
- gato
- globo
- guarda – chuva
- igreja
- jornal
- lápiz
- livro
- martelo
- mesa
- palhaço
- planta
- prego
- quadro
- rádio
- tapete
- televisão
- tesoura
- antena
- botão
- estante
- franja
- poltrona
- telhado

DESENHO IV
BANHEIRO

- banquinho
- blusa
- bolso
- braço
- calça
- camisa
- chave
- chinelos
- dedo
- dente
- escovar
- nariz
- pescoço
- relógio
- sabonete
- toalha
- esperar
- armário
- azulejos
- cabelo
- cano
- espelho
- menino
- perna
- porta
- sala
- sapato

torneira

DESENHO V

VEÍCULOS

andar

bicicleta

brincar

carro

crianças

dizer

dirigir

estrada

frente

fumaça

microfone

nadar

nuvem

placa

tia/tio

tocar

trator

trem

âncora

chaminé

navio

roda

trilho

sino

ANEXO B2 – INSTRUMENTO UTILIZADO PARA AVALIAÇÃO FONOLÓGICA DA CRIANÇA (FICHA DE DADOS)

Nome:

Obs.:

Idade:

Data da coleta:

Nº	PALAVRA	REALIZAÇÃO	Obs.
1	abacaxi		
2	andar		
3	açúcar		
4	* âncora		
5	* antena		
6	* armário		
7	* azulejos		
8	* banana		
9	banquinho		
10	bicicleta		
11	blusa		
12	* bolo		
13	bolso		
14	borboleta		
15	* botão		
16	braço		
17	brincar		
18	brinquedo		
19	* cabelo		
20	cachorro		
21	café		

22	calça		
23	camisa		
24	* cano		
25	carro		
26	* chaminé		
27	chapéu		
28	chave		
29	chinelo		
30	claro		
31	cobra		
32	comer		
33	criança		
34	cruz		
35	dedo		
36	dente		
37	dinheiro		
38	disco		
39	dirigir		
40	dizer		
41	dois		
42	dragão		
43	escovar		
44	* espelho		
45	esperar		
46	* estante		
47	estrada		
48	estrela		
48	feijão		
50	flor		

51	floresta		
52	fogão		
53	* fogo		
54	* franja		
55	frente		
56	frio		
57	fruta		
58	fumaça		
59	garrafa		
60	gato		
61	geladeira		
62	globo		
63	grama		
64	grade		
65	guarda – chuva		
66	igreja		
67	janela		
68	jornal		
69	lápiz		
70	latir		
71	livro		
72	martelo		
73	* menino		
74	mesa		
75	microfone		
76	nadar		
77	nariz		
78	* navio		
79	nuvem		

80	olhar		
81	orelha		
82	* ovo		
83	palhaço		
84	passarinho		
85	pedra		
86	peixe		
87	pescoço		
88	* perna		
89	placa		
90	planta		
91	* poltrona		
92	* porta		
93	prato		
94	prego		
95	pular		
96	quadro		
97	rabo		
98	rádio		
99	relógio		
100	* roda		
101	sabonete		
102	* saia		
103	* sapato		
104	* sino		
105	Sol		
106	soprar		
107	* tampa		
108	tapete		

109	televisão		
110	* telhado		
111	tesoura		
112	tia/tio		
113	tigre		
114	toalha		
115	tocar		
116	* torneira		
117	trator		
118	trem		
119	* trilho		
120	vela		
121	verde		
122	vidro		
123	voar		
124	zebra		
125	zoológico		