UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO HUMANA - DOUTORADO

Joviane Bagolin Bonini

PSEUDOPALAVRAS FAVORECEDORAS PARA TERAPIA FONOLÓGICA

Santa Maria, RS

2016

Joviane Bagolin Bonini

PSEUDOPALAVRAS FAVORECEDORAS PARA TERAPIA FONOLÓGICA

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração Fonoaudiologia e Comunicação Humana: clínica e promoção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor em Distúrbios da Comunicação Humana**.

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Keske-Soares

Santa Maria, RS

2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática
da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

BONINI, Joviane Bagolin
Pseudopalavras favorecedoras para terapia fonológica / Joviane Bagolin BONINI.- 2016.
166 p.; 30 cm

Orientadora: Márcia KESKE-SOARES
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, RS, 2016

1. Distúrbio da fala 2. Fonoterapia 3. Fala 4. Linguística I. KESKE-SOARES, Márcia II. Título.

© 2016
Todos os direitos autorais reservados a Joviane Bagolin Bonini. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita com autorização por escrito do autor.
Endereço: Rua André Marques 397/701, Bairro Centro, 97010-041. Santa Maria/ RS.
Fone: (55) 991199441. Endereço eletrônico: jovianesm@gmail.com

Joviane Bagolin Bonini

PSEUDOPALAVRAS FAVORECEDORAS PARA TERAPIA FONOLÓGICA

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração Fonoaudiologia e Comunicação Humana: clínica e promoção, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Doutor em Distúrbios da Comunicação Humana**.

Aprovado em 21 de julho de 2016:

Márcia Keske-Soares, Dra.
(Presidente/Orientadora)

Ana Paula Blanco-Dutra, Dra. (UFSC)

Gabriele Donicht, Dra. (IPA-RS)

Helena Bolli Mota, Dra. (UFSM)

Regina Ritter Lamprecht, Dra. (PUCRS)

Santa Maria, Julho de 2016

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom da vida, bênçãos e oportunidade proporcionadas.

À minha orientadora, Profª Drª Márcia Keske-Soares, pelo incentivo, força, disponibilidade, paciência, contribuições e ensinamentos. Minha sincera admiração pela pessoa e profissional que és.

Às Profªs Drªs Regina Ritter Lamprecht, Helena Bolli Mota, Ana Paula Blanco-Dutra e Gabriele Donicht pela disponibilidade em participar da banca de doutorado e valiosas contribuições ao trabalho. Minha admiração e respeito!

À Adriana Ribas, pela paciência, disponibilidade e auxílio sempre que necessário.

À Universidade Federal de Santa Maria, pela oportunidade e ensinamentos.

Aos professores e colaboradores do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana pelos ensinamentos e experiências transmitidas.

Às bolsistas e voluntárias, Mariele Barichelo Gubiani, Deisi Luana Britz, Letícia Bitencourt Uberti, Iana Caroline Kochenborger Leidow e Taissane Rodrigues Sanguebuche, pelo trabalho realizado. A colaboração de vocês foi essencial para esta pesquisa.

Ao Gabriel Dutra pela disponibilidade e trabalho realizado. Tuas ideias e colaboração foram essenciais.

À minha colega e amiga Ana Rita Brancalioni pela parceria, contribuições, troca de experiências, disponibilidade e principalmente pela amizade.

Às minhas queridas amigas, Marileda Barichelo Gubiani e Marizete Ilha Ceron pelo apoio, carinho, incentivo, conversas, convivência e amizade.

Aos meus pais, pelo amor incondicional, incentivo, apoio, compreensão e ensinamentos.

Ao meu irmão e a minha cunhada, pelo carinho, incentivo, alegrias, paciência e acolhida.

Ao meu esposo Nilson pelo amor, companheirismo, incentivo, apoio em todos os momentos.

A todos amigos e colegas que de alguma forma contribuíram com sugestões, críticas ao longo deste curso.

RESUMO

PSEUDOPALAVRAS FAVORECEDORAS PARA TERAPIA FONOLÓGICA

AUTORA: JOVIANE BAGOLIN BONINI
ORIENTADORA: MÁRCIA KESKE-SOARES

O desvio fonológico é uma desordem da fala que acomete muitas crianças durante o processo de aquisição. A terapia fonológica visa adequar o sistema fonológico que está alterado. Existem diversos modelos e estratégias que podem ser utilizadas em terapia. O objetivo geral deste trabalho foi analisar os ambientes favorecedores dos fonemas do PB e a partir destes criar e validar uma lista de PSP, bem como verificar o progresso terapêutico de crianças submetidas a uma nova abordagem terapêutica utilizando PR e PSP. O estudo foi realizado em três etapas: a análise dos ambientes linguísticos dos fonemas, a criação e validação das pseudopalavras e a realização da terapia fonológica. A amostra da primeira etapa foi composta por 58 crianças com desvio fonológico e idades entre 4:00 e 8:00 anos. O *corpus* foi composto por 21446 palavras transcritas na Avaliação Fonológica da Criança (AFC). As palavras foram coletadas e analisadas em relação às variáveis linguísticas número de sílabas, tonicidade, posição na palavra e na sílaba, contexto precedente e seguinte. Os dados foram analisados pelo programa estatístico Varbwin para cada fonema do português. A partir dos resultados calculou-se o peso de cada variante e por meio da medida de Quartis estabeleceram-se os valores dos intervalos de favorecimento de cada fonema. A partir dos resultados obtidos nesta etapa foi calculado o valor de favorecimento de palavras reais e foi criada uma lista de pseudopalavras. Na segunda etapa da pesquisa, a lista de pseudopalavras foi avaliada por dois grupos de juízes, ambos compostos por 5 integrantes. O primeiro grupo realizou uma seleção das melhores pseudopalavras, e o segundo grupo classificou-as em categorias. Os resultados obtidos com o julgamento do segundo grupo de juízes foram analisados por meio da Razão de Validade de Conteúdo. Assim, obteve-se uma lista de pseudopalavras validadas. Na terceira etapa da pesquisa foi aplicada uma nova abordagem terapêutica em 3 sujeitos com desvio fonológico. Nesta abordagem alguns sujeitos foram tratados com as pseudopalavras e palavras reais, e outros apenas com palavras reais. As palavras-alvo utilizadas na terapia foram obtidas e tiveram seu valor de favorecimento calculado por intermédio dos dados obtidos na primeira e segunda etapas desta pesquisa. Os resultados do estudo permitiram verificar que cada fonema apresenta ambientes linguísticos próprios. As pseudopalavras são um recurso que pode ser utilizado em terapia. Concluiu-se que a nova abordagem terapêutica com pseudopalavras e ambientes favorecedores é adequada para o tratamento do desvio fonológico.

Palavras-chave: Distúrbio da fala; Fonoterapia; Fala; Linguística.

ABSTRACT

NONSENSE WORDS FAVORING FOR THERAPY PHONOLOGICAL

AUTHOR: JOVIANE BAGOLIN BONINI
ADVISER: MÁRCIA KESKE-SOARES

The phonological disorder is a speech disorder that affects many children during the acquisition process. Phonological therapy aims to adapt the phonological system changed. There are several models and strategies that can be used in speech therapy. The aim of this study was to analyze favoring environments PB phonemes and from these create and validate a nonsense words list and check the therapeutic progress of children undergoing a new therapeutic approach using real words and and nonsense words. The study was developed in three stages: the analysis of the linguistic environment of the Portuguese phonemes, the creation and validation of nonsense words and the realization of phonological therapy. The sample of the first stage consisted of 58 with phonological disorders and aged between 4:00 and 8:00 years. The sample was composed of the 21446 words transcribed in Phonological Assessment of Children. The words were collected and analyzed in relation to the linguistic variable number of syllables, tonicity, position in word and syllable preceding context and the following context. Data were analyzed by statistical program Varbwin for each phoneme of the Portuguese. From the results calculated if the weight of each variant and measuring by quartiles set the values of the ranges favoring each phoneme. From the results obtained in this step we calculated the words sense of favoritism value and a nonsense words list was created. In the second stage of the research, the nonsense words list was evaluated by two groups of judges, both composed of 5 members. The first group performed a selection of the best nonsense words, and the second group ranked into categories. The results obtained with the judgment of the second group of judges were analyzed through the Content Validity Ratio. With this, a list of validated nonsense words was obtained. In the third stage of the research was applied a new therapeutic approach in 3 subjects with phonological disorder. In this approach some subjects were treated with the nonsense words and real words, and others only with real words. The target words used in therapy were obtained and had their favor value calculated from the data obtained in the first and second stage of this research. The results of the study allowed us to verify that each phoneme has personal linguistic environments. The nonsense words are resource that can be used in therapy. It concluded the new therapeutic approach with nonsense words and favoring environments is adequate for the treatment of phonological disorders.

Keywords: Speech Disorders; Speech Therapy; Speech; Linguistics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T.).....23
Figura 2 – Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T.) com as modificações 24
Figura 3 – Quadro dos pesos das palavras-alvo e dos conceitos propostos por Blanco-Dutra (2009:103) 38
Figura 4 – Cálculo do tamanho da amostra 46
Figura 5 – Nomenclatura e ordem dos níveis de favorecimento 54
Figura 6 – Níveis de favorecimento em relação aos Quartis 55
Figura 7 – Resumo dos procedimentos realizados para análise dos ambientes favorecedores 56
Figura 8 – Esquema dos procedimentos realizados desde a criação até a análise estatística das pseudopalavras.....96
Figura 9 – Valores mínimos do RVC propostos por Lawshe (1975) para garantir que a concordância seja devida ao acaso 97
Figura 10 – Exemplos de pseudopalavras criadas 98
Figura 11 – Representação da distribuição dos sujeitos na amostra 119
Figura 12 – Exemplos de cartas criadas para a terapia 121

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo dos ambientes favorecedores estudados por Blanco-Dutra (2009) e Bonini (2012)..... 33
Quadro 2 – Número de palavras coletadas de acordo com os fonemas..... 49
Quadro 3 - Variáveis e variantes analisadas para os fonemas do PB..... 50
Quadro 4 - Valores dos pesos de favorecimento em relação aos pesos relativos obtidos na análise estatística 52
Quadro 5 - Peso de favorecimento dos fonemas plosivos 81
Quadro 6 - Peso de favorecimento dos fonemas fricativos..... 82
Quadro 7 - Peso de favorecimento dos fonemas líquidos e nasais..... 83
Quadro 8 - Peso de favorecimento dos fonemas analisados nas posições de *coda* e *onset* complexo 84
Quadro 9 - Intervalos referentes aos níveis de favorecimento dos fonemas analisados.....86
Quadro 10 - Indicação do número de palavras reais que foram calculadas por fonema e nível de favorecimento 89
Quadro 11 - Número de pseudopalavras criadas e calculadas para cada fonema e nível de favorecimento.....100
Quadro 12 - Número de pseudopalavras da lista enviadas para os juízes da 2ª etapa.....103
Quadro 13 - Nível de complexidade dos fonemas pertencentes as pseudopalavras validadas 105
Quadro 14 – Pseudopalavras regulares no nível pouco favorecedor 107
Quadro 15 – Pseudopalavras boas no nível pouco favorecedor 108
Quadro 16 – Pseudopalavras regulares no nível neutro 109
Quadro 17 – Pseudopalavras boas no nível neutro 110
Quadro 18 – Pseudopalavras regulares no nível favorecedor 111
Quadro 19 – Pseuopalavras boas no nível favorecedor 112
Quadro 20 - Pares mínimos de palavras e Pseudopalavras 113
Quadro 21 - Estrutura da nova abordagem terapêutica 122
Quadro 22 – Organização e descrição das sessões na nova abordagem terapêutica 125
Quadro 23 - Descrição dos sujeitos submetidos a terapia de acordo com sua idade e alvos terapêuticos 126
Quadro 24 - Sistema fonológico dos sujeitos pré-terapia.....128
Quadro 25 - Sistema fonológico dos sujeitos pré e pós-terapia 140

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Percentual de produção correta dos alvos nas Avaliações Exploratórias inicial e final do S1.....129
Gráfico 2 – Percentual de produção correta dos alvos nas Avaliações Exploratórias inicial e final do S2.....131
Gráfico 3 – Percentual de produção correta dos alvos nas Avaliações Exploratórias inicial e final do S3.....133
Gráfico 4 – Evolução dos resultados das Avaliações Exploratórias dos sujeitos tratados com o fonema /r/.....135

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores Probabilísticos dos fonemas em relação à variável posição na palavra....58
Tabela 2 - Valores Probabilísticos dos fonemas em relação à variável tonicidade ..60
Tabela 3 - Valores Probabilísticos dos fonemas em relação à variável número de sílabas 62
Tabela 4 - Valores Probabilísticos dos fonemas em relação à variável contexto precedente 64
Tabela 5 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à variável contexto seguinte 65
Tabela 6 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à posição na palavra ..67
Tabela 7 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à tonicidade 69
Tabela 8 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação ao número de sílabas .71
Tabela 9 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação ao contexto precedente 74
Tabela 10 - Valores probabilísticos dos fonemas analisados em *onset* complexo em relação ao contexto precedente 76
Tabela 11 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação ao contexto seguinte .77
Tabela 12 - Valores probabilísticos dos fonemas /r/, /s/ em *coda* em relação ao contexto seguinte 79
Tabela 13 - Pseudopalavras com validade de conteúdo sem interferência da concordância ao acaso....104
Tabela 14 - Percentual de produção correta dos alvos durante a terapia para o S1....130
Tabela 15 - Percentual de produção correta dos alvos durante a terapia para o S2....132
Tabela 16 - Percentual de produção correta dos alvos durante a terapia para o S3....134
Tabela 17 - Número de fonemas adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos nos INFONOs realizados antes, durante e após a terapia....138
Tabela 18 - Percentual da generalização estrutural dos sujeitos tratados 142

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....159
Apêndice II - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....161
Apêndice III - Termo de Assentimento das crianças.....164
Apêndice IV - Termo de Confidencialidade.....166

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DF – Desvio Fonológico
M.I.C.T - Modelo Implicacional de Complexidade de Traços
PSP – Pseudopalavras
PR – Palavras Reais
PB – Português Brasileiro
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
AE – Avaliação Exploratória
CT – Controle Terapêutico
RVC – Razão de Validade de Conteúdo
SAF – Serviço de Atendimento Fonoaudiológico
BA – Bombardeio Auditivo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 15
2. REVISÃO DE LITERATURA..... 21
2.1. PERSPECTIVA TEÓRICA 21
2.2. DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO TÍPICO.....25
2.3. DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO ATÍPICO.....28
2.4. TERAPIA FONOLÓGICA.....34
2.4.1. Seleção de fonemas e palavras-alvo.....36
2.4.2. Pseudopalavras na terapia.....40
2.4.3. Generalização.....42
3. AMBIENTES FAVORECEDORES PARA AS CONSOANTES DO PB 45
3.1. METODOLOGIA 45
3.1.1. Caracterização da pesquisa.....45
3.1.2. Amostra.....45
3.1.3. Procedimentos.....48
3.1.4. Levantamento e análise de dados.....57
3.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO. 57
3.2.1. Ambientes Favorecedores.....57
3.2.1.1. Variáveis selecionadas como significativas pelo nível step up.....58
3.2.1.2. Variáveis selecionadas pelo nível step down.....66
3.2.2. Pesos de Favorecimento.....79
3.2.3. Níveis de Favorecimento.....85
3.2.4. Lista de palavras.....87
3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS 90
4. CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE PSEUDOPALAVRAS 93
4.1. METODOLOGIA 93
4.1.1. Caracterização da pesquisa.....93
4.1.2. Aspectos éticos.....93
4.1.3. Amostra.....94
4.1.4. Procedimentos.....94
4.1.5. Levantamento e análise de dados.....96
4.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....97
4.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS 114
5. TERAPIA FONOLÓGICA COM PSEUDOPALAVRAS 115
5.1. METODOLOGIA.....115
5.1.1. Caracterização da pesquisa.....115
5.1.2. Aspectos éticos.....116
5.1.3. Amostra.....116
5.1.4. Procedimentos.....117
5.1.5. Levantamento e análise de dados.....123
5.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO ... .124
5.2.1. Palavras-alvo.....127
5.2.2. Eficácia Terapêutica.....138
5.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....143
6. CONCLUSÕES 145
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 147

1. INTRODUÇÃO

O ser humano, desde o seu nascimento, está exposto a um constante processo de aprendizagem. Os primeiros anos de vida são de grande importância, pois é quando os processos maturacionais, neurológicos, cognitivos sensoriais e motores são desenvolvidos. A fala é uma das habilidades que as crianças adquirem no decorrer destes processos, caracterizando-se, geralmente, como principal meio de comunicação.

Na normalidade as crianças desenvolvem todos os processos da linguagem, inclusive o fonológico no decorrer de seu crescimento. Entretanto, algumas crianças apresentam dificuldades apenas em relação ao processo de aquisição fonológica, estando os demais aspectos, linguagem e neurológicos, dentro dos padrões de normalidade. Nestes casos, tem-se a indicação de Desvio Fonológico (DF). O desenvolvimento fonológico destas crianças ocorre de forma diferenciada daquele apresentado por crianças que têm seu desenvolvimento fonológico típico.

A difusão da Fonoaudiologia nas últimas décadas entre a população, e, principalmente, no meio escolar trouxe um grande crescimento na busca por parte dos pais para o diagnóstico e terapia do DF. Concomitantemente, surgiram diversos questionamentos no meio científico em relação à aquisição fonológica atípica e à terapia fonológica, resultando em vários estudos (GRUNWELL, 1990; HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990; MOTA, 1990; KESKE, 1996; MIRANDA, 1996; PEREIRA, 1999; KESKE-SOARES, 2001; PEREIRA, MOTA, 2002; BLANCO, 2003; BAGETTI, 2005; BARBERENA, 2005; DAVIS, 2005; MOTA et al., 2005; CERON, KESKE-SOARES, 2007; MOTA et al., 2007; KESKE-SOARES et al., 2007; PAGAN, WERTZNER, 2007; PAGLIARIN, KESKE-SOARES, 2007; KESKE-SOARES, PAGLIARIN, CERON, 2009; GONÇALVES, KESKE-SOARES, CHECALIN, 2010; KLEY, RIBAS, 2010; PAGLIARIN, MOTA, KESKE-SOARES, 2011; WIETHAN, MOTA, 2011; BRANCALIONI, BONINI, GUBIANI, KESKE-SOARES, 2012; PAGLIARIN, BRANCALIONI, KESKE-SOARES, 2012; BONINI et. al., 2014; MELO, BACKES, MOTA, 2015).

A terapia fonológica deve ser indicada para crianças que apresentam um desenvolvimento fonológico atípico, pois seu objetivo principal é adequar a fala da criança de acordo com o padrão adulto de sua língua.

Os estudos com terapia fonológica desenvolvidos nas últimas décadas trouxeram muitas contribuições e auxiliaram no aprimoramento desta, aproximando a teoria da prática clínica. Um dos alvo de estudos foram os ambientes linguísticos. Estes representam um grupo de variáveis, como posição na sílaba e nas palavras, tonicidade, número de sílabas, contexto precedente e seguinte. A partir do estudo mais detalhado dos ambientes linguísticos podem-se obter palavras-alvo mais adequadas à terapia, que facilitem a aquisição fonológica da criança.

Logo, uma das contribuições dos estudos sobre terapia foi o estabelecimento de ambientes favorecedores à aquisição fonológica por crianças com DF. Além de auxiliar no processo de aquisição, os ambientes são fatores que aperfeiçoam as palavras utilizadas na terapia fonológica, facilitando a produção do fonema que está sendo ensinado

Os ambientes favorecedores receberam maior destaque em estudos envolvendo crianças com DF a partir de 2006. As instituições de ensino superior do Rio Grande Sul, em especial a UFSM, através do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, e a PUCRS por meio do Programa de Pós-Graduação em Letras, tiveram papel primordial, pois foram as responsáveis pela maior parte destes estudos. Estes dados nos indicam que, apesar de haver estudos anteriores com ambientes favorecedores, este ainda é um tema pouco explorado na fonoaudiologia.

A realização da terapia fonológica é baseada em modelos terapêuticos que regem a organização e estrutura das sessões de acordo com fundamentos teóricos. O modelo de Oposições (WEINER, 1981; GIERUT, 1989, 1992; BAGETTI, MOTA, KESKE-SOARES 2005b; WILLIAMS, 2000a), Ciclos (HODSON, PADEN, 1983; TYLER, EDWARDS & SAXMAN, 1987) e Metaphon (DEAN, HOWELL, 1986), são os comumente mais utilizados na clínica fonoaudiológica. Na prática clínica, frequentemente o terapeuta, ao selecionar palavras-alvo para sua terapia fonológica, depara-se com um conflito: achar palavras-alvo com significado que possuam apenas o fonema-alvo alterado na posição adequada. Em função disso, muitas vezes o terapeuta opta por outro fonema-alvo, mesmo que não seja tão eficaz para as possíveis generalizações da criança, mas que possua maior variedade de palavras-alvo com significado.

O modelo terapêutico de “Oposições Máximas” (GIERUT, 1989, 1992), amplamente utilizado na prática clínica, indica que a terapia deve ser realizada

utilizando pares de palavras com Palavras Reais (PR) e Pseudopalavras (PSP). Porém, mesmo este modelo sendo amplamente utilizado no Brasil, percebe-se habitualmente, na prática, a utilização apenas de palavras com significado.

As PSP são caracterizadas por uma sequência de fonemas que respeitam as regras de sua língua, mas que não possuem nenhum significado na língua, ou seja, podem ser chamadas de palavras sem significado (SANTOS, BUENO, 2003). A percepção e produção de PSP é uma tarefa complexa que envolve diversas funções e atividades cerebrais, por isso é muito utilizada em testes para avaliação de habilidades de leitura, escrita, fala e memória (RIBEIRO, 2011).

Parte-se do pressuposto de que a terapia fonológica deve envolver todos os recursos possíveis para que sua realização ocorra de forma mais eficaz e rápida para as crianças. Considera-se que o terapeuta deve atentar para a seleção do modelo terapêutico e das palavras-alvo, pois estes dois fatores serão importantes para o andamento da terapia.

Desta forma, o presente trabalho busca unir estes dois fatores relevantes (ambiente linguístico e palavra-alvo) para aperfeiçoar a terapia e adequar o sistema fonológico de crianças com DF. Para isso, serão estabelecidos ambientes favorecedores para PSP envolvendo todas as consoantes do Português Brasileiro (PB) e estas serão testadas na terapia com crianças com DF.

Para realização da terapia fonológica com PSP e PR controladas pelo ambiente linguístico, será utilizada uma nova abordagem terapêutica proposta nesta tese, onde a prática clínica e a pesquisa serão contempladas. Como nos demais modelos, a finalidade desta abordagem foi adequar o sistema fonológico da criança conforme o padrão adulto de sua língua, porém em uma estrutura simples, que aperfeiçoe o número de sessões e que possibilite acompanhar a evolução da criança frente aos novos estímulos.

Apesar dos vários estudos realizados (MIRANDA, 1996; AZAMBUJA, 1998; MEZZOMO, 1999, 2004; VIDOR, 2000; SAVIO, 2001; OLIVEIRA, 2002, 2006; FREITAS, 2004; LAMPRECHT, 2004; VACARI, 2006; KESKE-SOARES et al., 2007; CHECALIN, 2008; BLANCO-DUTRA, 2009; BERTICELLI, 2012, BONINI, 2012), não foi encontrado nenhum que buscasse, até o momento, os ambientes favorecedores de PSP, assim como a aplicação destas na terapia. O que é referenciado na literatura são fatos contrários a este, em que a familiaridade das palavras, por exemplo, é fator que deve ser controlado na terapia.

O presente estudo buscou unir estes dois recursos terapêuticos que podem otimizar os resultados da terapia fonológica. As PSP além de serem um recurso relativamente novo para a terapia no Brasil, são importantes para o desenvolvimento da linguagem da criança. A utilização de PSP como palavras-alvo não estimula apenas o aprendizado do fonema-alvo pela criança, mas também estimula a criança em relação às funções cerebrais ligadas à memória, consciência fonológica, percepção auditiva e controle motor.

Logo, esta pesquisa proporcionará o conhecimento e a reflexão sobre os ambientes favorecedores das PSP e quanto à função destes alvos em terapia. Para tanto, tem-se as seguintes hipóteses:

1) As PSP favorecedoras são um recurso facilitador na terapia fonológica.
2) Palavras onde o fonema-alvo está inserido em ambientes favorecedores colaboram para a evolução da terapia fonológica.
3) O modelo terapêutico adaptado é eficaz para a generalização na terapia.
4) O uso de PSP e PR concomitantemente como alvos na terapia fonológica facilitam a aquisição dos fonemas-alvo.

Para tanto, o objetivo geral deste estudo foi analisar os ambientes favorecedores dos fonemas do PB e a partir destes criar e validar uma lista de PSP, bem como verificar o progresso terapêutico de crianças submetidas a uma nova abordagem terapêutica utilizando PR e PSP.

Os objetivos específicos da pesquisa foram os seguintes:

1) Investigar os ambientes favorecedores à produção oral de consoantes do PB em casos de DF.
2) Identificar e calcular o valor de favorecimento das consoantes e a partir destes instituir uma lista de PSP nos diferentes níveis de favorecimento.
3) Verificar quais PSP são ideais para a terapia a partir do julgamento de juízes especialistas.
4) Verificar a eficácia das PSP na terapia fonológica em uma nova abordagem terapêutica.
5) Comparar a eficácia e a evolução da terapia utilizando-se PR e PSP.
6) Verificar as possíveis generalizações apresentadas pelos sujeitos com DF nas terapias que utilizaram PR e PSP.

O presente estudo foi organizado em capítulos para facilitar a leitura e compreensão dos dados. Inicialmente tem-se o capítulo de referencial teórico (Capítulo 2), onde são apresentados conceitos, estudos e informações consideradas relevantes para o tema abordado na tese. O referencial tem como subcapítulos os itens: perspectiva teórica, desenvolvimento fonológico típico, desenvolvimento fonológico atípico e terapia fonológica; ainda, nestes itens há a revisão de temas como seleção de fonemas e palavras-alvo, PSP, memória e generalização.

Posteriormente há os capítulos temáticos (3, 4 e 5) que permitem uma explanação mais específica e clara dos temas abordados na tese. Cada capítulo temático envolve metodologia, resultados e discussão. O primeiro refere-se aos ambientes favorecedores, o segundo é relacionado às PSP e o terceiro à terapia fonológica. Os capítulos estão organizados conforme sua ordem de execução na pesquisa, onde primeiramente analisaram-se os pesos e níveis de favorecimento; posteriormente, baseado nestes resultados, criaram-se as PSP que, por fim, foram utilizadas na terapia. Logo, apesar de serem apresentados em capítulos separados, há uma sequência lógica de organização entre os mesmos.

As conclusões são apresentadas no capítulo 6, e na sequência há as referências bibliográficas e apêndices.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. PERSPECTIVA TEÓRICA

Os primeiros estudos relacionados à aquisição fonológica surgiram na década de 1970. Desde então, inúmeras pesquisas foram e ainda estão sendo desenvolvidas a fim de aprimorar, e/ou adequar, o conhecimento científico sobre este processo fundamental no crescimento de uma criança.

Diversas teorias foram desenvolvidas com o intuito de explicar a aquisição da linguagem e o funcionamento das línguas. Em relação às teorias envolvendo a aquisição fonológica, também ocorreram evoluções no decorrer do tempo, destacando-se: Teoria da Fonologia Natural (STAMPE, 1973); Teoria dos Traços Distintivos (CHOMSKY, HALLE, 1968); Teoria da Fonologia Autossegmental (GOLDSMITH, 1976), principalmente a Geometria de Traços (CLEMENTS, HUME, 1995) e o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (MOTA, 1996); Teoria da Sílaba (SELKIRK, 1982); Teoria Métrica (LIBERMAN, PRINCE, 1977); e Teoria da Otimidade (McCARTHY, PRINCE, 1993).

O presente estudo foi embasado nos fundamentos teóricos do Modelo Não-Linear da Fonologia Autossegmental (GOLDSMITH, 1976). Este modelo teórico proporciona ao terapeuta maior conhecimento em relação à organização dos traços distintivos entre si e aos caminhos percorridos por estes no processo de aquisição. A organização hierárquica prevista no modelo permite ao terapeuta prever possíveis generalizações na terapia. Inicialmente o modelo foi proposto por Goldsmith (1976), sendo que o autor explica que há uma relação hierárquica entre traços que são dispostos em camadas.

A Teoria Autossegmental baseia-se no princípio da universalidade de traços distintivos, considerados representações fonológicas básicas, enquanto que os segmentos são estruturas independentes, constituídos por uma estrutura interna (CHOMSKY, HALLE, 1968). Os traços podem funcionar independentes ou em conjunto solidário por meio da hierarquia de sons. As línguas utilizam um número limitado de traços, características fonológicas, para formarem seus sistemas fonológicos por completo.

Na fonologia Autossegmental destaca-se a proposta do Modelo da Geometria de Traços, em que os segmentos são representados por estruturas arbóreas

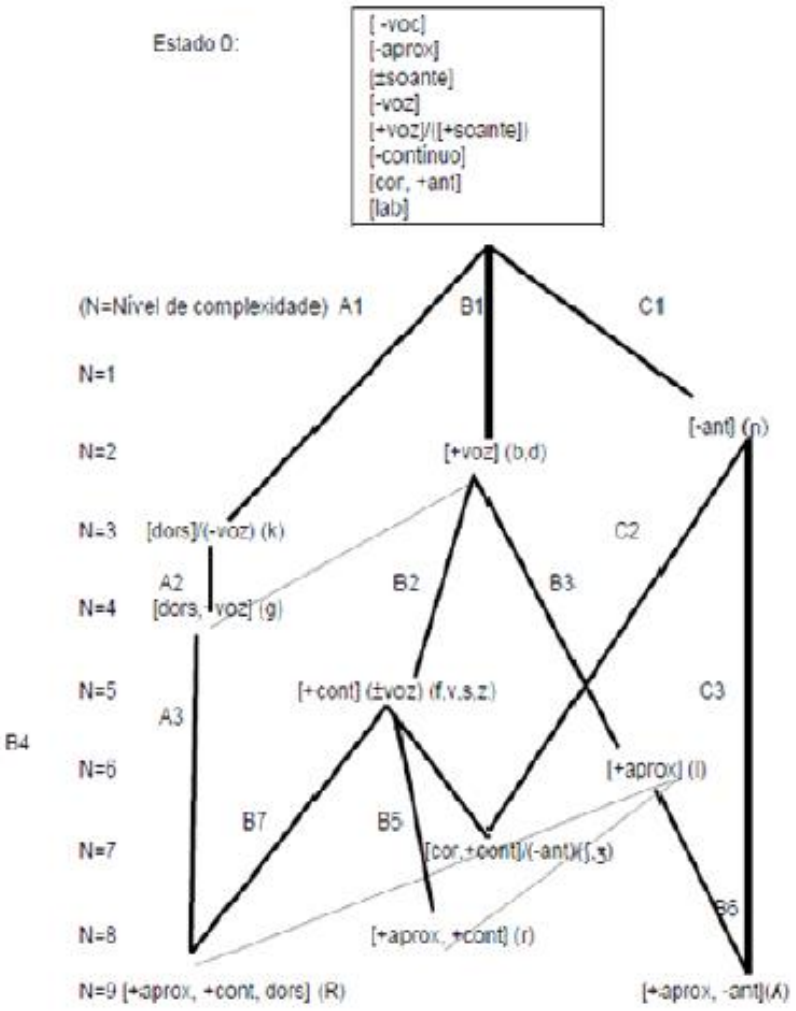
tridimensionais e organizadas hierarquicamente (CLEMENTS, 1985; CLEMENTS, HUME, 1995). Na aquisição fonológica esta estrutura é construída gradualmente, agregando valores aos elementos constituintes e formando ligações entre suas camadas até atingir o padrão fonológico adulto.

A partir desta teoria, Mota (1996) desenvolveu o Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T.), a fim de explicar a aquisição segmental do PB e representar as relações entre traços marcados nesta aquisição. A autora analisou o sistema fonológico de 25 crianças com DF e idades entre 4:0 e 10:0 anos e verificou que há variabilidade individual na aquisição dos segmentos, porém estes apresentam traços marcados que implicam na presença de traços não marcados. Logo, há uma relação implicacional representada na estrutura arbórea com níveis de hierarquia.

A raiz desta estrutura representa o nível 0 (zero) de complexidade e é responsável por direcionar os sons para outros níveis de acordo com as condições de marcação. Quanto mais distante está da raiz, mais complexo é o traço. Caso existam dois ou mais traços em um mesmo caminho há uma relação de implicação entre eles. O nível zero envolve os traços não marcados e possibilita a ocorrência dos fonemas precoces /p, t, m, n/ (MOTA, 1996).

O M.I.C.T. apresenta um padrão de normalidade para o caminho percorrido no processo de aquisição, bem como as variabilidades individuais que podem ocorrer. Ressalta-se que, para aquisição de determinado traço complexo, é necessário primeiramente a aquisição do traço anterior a este. A Figura 1 que segue mostra a estrutura do M.I.C.T. proposta por Mota (1996).

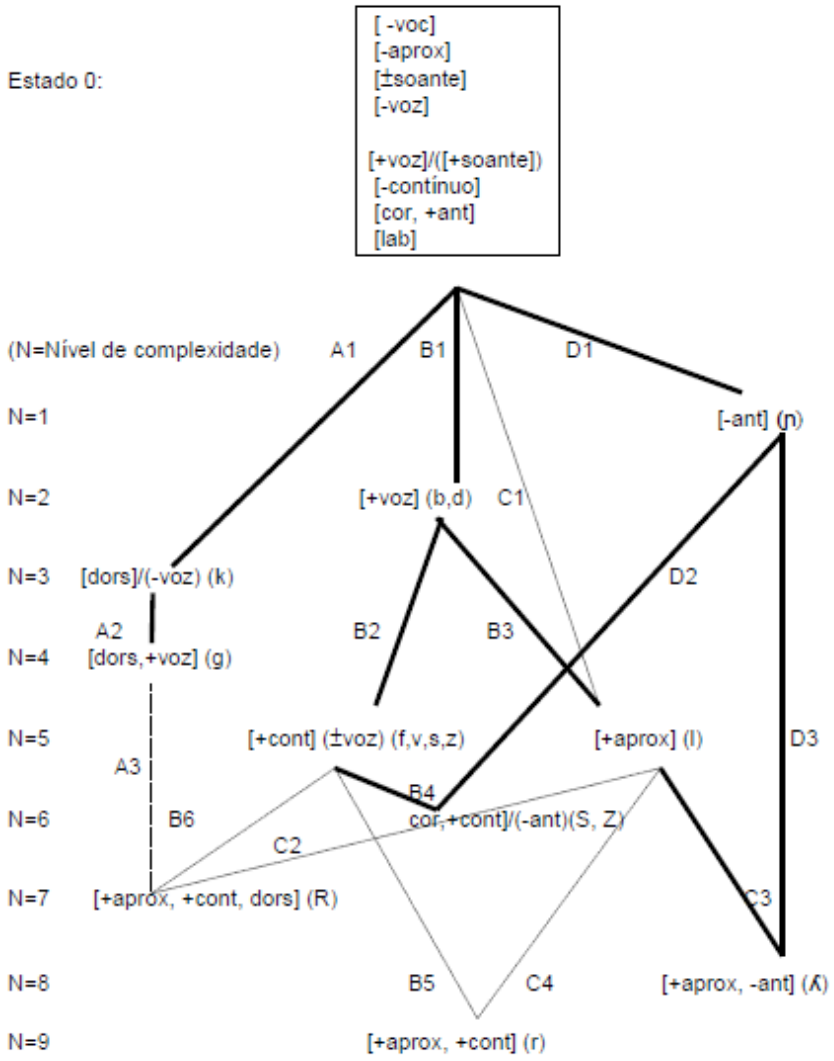
Figura 1 - Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T)



Fonte: Mota (1996:154)

Posteriormente, Rangel (1998) sugeriu algumas alterações no M.I.C.T., a partir de um estudo realizado com três crianças com desenvolvimento fonológico típico. A autora propõe que o fonema /R/ passe para o nível 7, o /ʎ/ para o nível 8, e que no último nível, o 9, fique apenas o fonema /r/. A estrutura do M.I.C.T. com as modificações propostas por Rangel (1998) é apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Modelo Implicacional de Complexidade de Traços (M.I.C.T) com modificações



Fonte: Rangel (1998:101).

As teorias fonológicas embasam os conhecimentos e fundamentos relacionados à aquisição fonológica tanto típica quanto a atípica, bem como seu desenvolvimento e terapia. Para compreender melhor o processo de aquisição os próximos itens revisados são referentes ao processo de aquisição fonológica típico e atípico.

2.2. DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO TÍPICO

O ser humano é dotado de inteligência, emoções e tem a notável capacidade de se comunicar pela linguagem. Esta é desenvolvida e aprendida pela criança no decorrer de seu crescimento e maturação cerebral.

Alvarez (1998) definiu a linguagem como sistema complexo e dinâmico que possibilita ao indivíduo comunicar pensamentos, sentimentos, anseios e desejos por meio de uma sequência de sons, gestos e sinais. A linguagem caracteriza-se como uma função mental, extremamente sofisticada, que é constituída por fatores linguísticos, sintáticos, morfológicos, semânticos e pragmáticos. A interligação destes aspectos faz com que a linguagem ocorra de forma adequada (BAGETTI, MOTA, KESKE-SOARES, 2003).

A língua é um sistema complexo, organizado por regras e princípios e formado por diferentes unidades (MATZENAUER, 2004). Cada língua possui suas próprias restrições que devem ser respeitadas por seus falantes nativos. A fala é um dos mecanismos, o mais utilizado, pelos indivíduos para viabilizar a expressão da linguagem, de acordo com as regras da língua, em trocas comunicativas.

A Fonética é a área responsável pela descrição dos sons de acordo com os aspectos articulatórios, auditivos e acústicos, enquanto que a Fonologia estuda a descrição dos fonemas, que se distinguem distintivamente, bem como sua distribuição e organização em cada sistema linguístico (MATZENAUER, 2004).

A aquisição fonológica é um processo que ocorre de forma gradual e não-linear, com variações individuais (LAMPRECHT, 2004). Durante este processo de aquisição há um ordenamento dos fonemas, que são adquiridos em relação à sonoridade, ao ponto e ao modo de articulação, bem como em relação à estrutura silábica.

O processo de aquisição fonológica exige o aprendizado de vários fatores que compõem o sistema da língua. É preciso saber quais as estruturas silábicas permitidas na língua, quais fonemas podem ocupar determinadas posições na palavra e na sílaba, quais sequências silábicas são permitidas, quais sons são contrastivos e qual a posição do acento em cada palavra (MOTA, 1996).

Estudos realizados (LAMPRECHT, 1990, 1993; ILHA, 1993; FERRANTE, 2007; KESKE-SOARES et. al. 2008; PATAH, TAKIUSHI, 2008; RIBAS, 2008; CERON, KESKE-SOARES, GONÇALVES, 2010; TORETI, RIBAS, 2010) referem que a ordem

de aquisição dos fonemas em relação ao modo de articulação é: plosivas > nasais > semivogais > africadas > fricativas > líquidas.

As plosivas e nasais representam os primeiros fonemas (consonantais) a serem adquiridos no PB, estando adquiridos aos 2:0 anos de idade, porém a classe das plosivas ainda é mais precoce, sendo precursora das nasais (HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990; ILHA, 1993; FREITAS, 2004). Fronza (1998) concorda com estes estudos em relação à idade de 2:0 anos, porém refere que as nasais são adquiridas antes que as plosivas. Em função da aquisição precoce, as plosivas e as nasais são as classes menos suscetíveis às substituições.

Alguns estudos (LAMPRECHT, 1990; SANTOS, 1990; AZEVEDO, 1994; RANGEL 1998) realizados sobre a aquisição fonológica dos fonemas plosivos apresentam pequenas divergências em relação à ordem de aquisição do ponto de articulação e sonoridade. Com bases nestes estudos, Freitas (2004) descreve a ordem de aquisição das plosivas da seguinte forma: /p/; /t/; /k/ > /b/; /d/ > /g/.

Em relação às nasais, os estudos de Azevedo (1994), Rangel (1998) e Hernandorena (1994) concordam que os fonemas /m/ e /n/ são adquiridos antes que a nasal palatal /ɲ/.

Oliveira (2004) apresenta a aquisição típica das fricativas, na qual destaca-se o fato do par sonoro dos fonemas ser adquirido antes do par surdo, nos seis fonemas fricativos. O processo de aquisição é marcado pelas diferenças na idade de aquisição dos fonemas, sendo iniciado pelo /v/, adquirido em torno de 1:8 anos (SAVIO, 2001) e finalizado pelo /ʃ/, aos 2:10 anos de idade (OLIVEIRA, 2002).

A classe das líquidas é caracterizada por ser de aquisição mais tardia que as demais e, por ser de grande complexidade é mais afetada por estratégias de reparo[1], tanto na aquisição típica quanto na atípica (AZAMBUJA, 1998; RANGEL, 1998; MEZZOMO, RIBAS, 2004; BONINI, 2012). Esta classe pode ser subdividida em líquidas laterais, /l/ e /ʎ/, e líquidas não-laterais ou róticos, /r/ e /R/. Neste caso, as líquidas laterais são adquiridas antes que as não-laterais (HERNANDORENA E LAMPRECHT, 1997; AZAMBUJA, 1998).

[1] O termo estratégia de reparo é utilizada como sinônimo do termo processos fonológicos.

Quando considerada como um todo, a classe das líquidas tem o /l/ como o primeiro fonema a ser adquirido em torno dos 2:8 - 3:0 anos de idade. Posteriormente, tem-se a aquisição do /R/, após o /ʎ/ e, por último, o /r/ aos 4:2 anos.

Em relação às particularidades dos fonemas líquidos, Hernandorena e Lamprecht (1997) referem que o /l/ é a consoante líquida prototípica do PB, pois é capaz de substituir qualquer outra líquida durante o processo de aquisição. Miranda (1996) relata em seu estudo que a líquida /R/ pode ser percebida e tratada pelas crianças como uma fricativa, tendo sua aquisição aos 2:6 – 2:7 anos de idade. Por isso é considerada precoce quando comparada à líquida não-lateral /r/.

A aquisição fonológica também ocorre ordenadamente para a estrutura silábica: consoante vogal, vogal (CV,V) > consoante vogal vogal (CVV) > consoante vogal consoante (CVC) > consoante consoante vogal (CCV) (LAMPRECHT, 1990; ILHA, 1993; RIBAS, 2004).

Mezzomo (2004b) descreveu a aquisição da *coda* no PB com base nos resultados de seus estudos anteriores (MEZZOMO, 1999, 2004). Segundo a autora, a *coda* é adquirida mais tardiamente em função de sua posição na estrutura silábica (CVC) ser mais complexa, a terceira a ser adquirida, sendo sucedida apenas pela estrutura do *onset* complexo (CCV). O primeiro fonema a ser adquirido em *coda* é a líquida lateral /l/, em posição final aos 1:4 anos, e o último fonema a ser adquirido é a líquida não-lateral aos 3:10 anos de idade, em ambas as posições da *coda*, final e medial. Os demais fonemas são adquiridos na posição de *coda* na seguinte ordem: /l/ final > /n/ final > /n/ medial > /s/ final > /l/ e /s/ medial > /r/ final e /r/ medial (MEZZOMO, 2004).

O processo de aquisição do *onset* complexo, última estrutura a ser adquirida, como o próprio nome refere, é o mais complexo. Ribas (2002, 2004) explica este processo de aquisição. De acordo com a autora, a aquisição do *Onset* Complexo é realmente a mais tardia, ocorrendo em torno dos 5:0 anos de idade, ou seja, praticamente um ano após a aquisição do /r/, fonema mais tardio. Ainda afirma que não há um ordenamento entre os grupos de *onset* complexo, como ocorre nas demais estruturas silábicas (CV e CVC).

Os estudos descritos anteriormente relatam o processo de aquisição fonológica típica, caracterizando a maioria da população infantil. Os estímulos sobre a aquisição atípica baseiam-se, em geral, nos estudos da normalidade para caracterizar suas

diferenças. Entretanto, ressalta-se que há poucos estudos sobre aquisição atípica quando comparados aos de aquisição típica.

2.3. DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO ATÍPICO

O sistema fonológico é estabelecido de forma gradual no decorrer do desenvolvimento da criança. Esse processo, em geral, ocorre desde o nascimento da criança e é concluído em torno dos 5 anos de idade, quando a criança já provavelmente já produz os sons de sua língua adequadamente, respeitando as sequências permitidas (MOTA, 2001; LAMPRECHT, 2004). Caso isto não ocorra, tem-se a indicação de DF (GRUNWELL,1990; KESKE, 1996; LAMPRECHT, 2004; KESKE-SOARES, PAGLIARIN, CERON, 2009), também denominado de transtorno fonológico (INGRAM, 1976; WERTZNER, 2004; WERTZNER et. al., 2007) ou de distúrbio fonológico (PAGAN, WERTZNER, 2002; WERTZNER, 2002).

Entretanto, existe variações individuais entre as crianças que devem ser consideradas neste processo, e ainda, há algumas crianças que percorrem um caminho diferente neste processo ou para os quais o resultado final difere do padrão adulto, acarretando em uma fala com alterações (LAMPRECHT, 2004). Logo, a alteração fonológica relaciona-se com o conhecimento que a criança tem da sua língua e do seu ambiente linguístico (DAVIS, 2005).

As crianças com desvio puramente fonológico apresentam resultados de acordo com escores esperados em teste de inteligência não verbal, não apresentam sinais de quaisquer dificuldades ou comprometimentos neurológicos ou associados a síndromes. Ainda, apresentam audição dentro dos limiares de normalidade e não apresentam comprometimentos nos órgãos fonoarticulatórios (MOTA, 2001).

O DF caracteriza-se pela desorganização, inadaptação ou anormalidade no sistema de sons da criança em relação ao sistema padrão de sua comunidade linguística, inexistindo quaisquer comprometimentos orgânicos (GRUNWELL, 1990). Essas dificuldades resultam em alterações de fala caracterizadas por substituições, apagamentos e/ou inserções de sons no sistema fonológico da criança, comprometendo a inteligibilidade de sua fala (GRUNWELL, 1981, 1990).

Grunwell (1981) descreve algumas características clínicas comumente encontradas em crianças com DF, dentre as quais pode-se destacar: fala espontânea com erros na produção, principalmente de consoantes; audição normal; estrutura dos

órgãos fonoarticulatórios e compreensão da linguagem adequadas; ausência de déficits neurológicos; e linguagem expressiva adequada, com exceção do nível fonológico.

Constatado o que é o DF e suas implicações na fala da criança, diversos estudos foram realizados com o objetivo de classificar esta alteração a fim de auxiliar no diagnóstico e, posteriormente, no controle da evolução terapêutica. Os DF podem ser classificados de acordo com uma análise quantitativa ou qualitativa.

A análise quantitativa mais utilizada é o cálculo do Percentual de Consoantes Corretas (PCC), proposto por Shriberg e Kwiatkowski (1982). A partir dos valores obtidos nesse cálculo, os desvios são classificados em: desvio leve, com percentuais de produções corretas de 86% a 100%; desvio moderadamente-leve, de 66% a 85%; desvio moderadamente-grave, de 51% a 65%; e desvio grave, percentuais menores que 50%.

Posteriormente, Shriberg et al. (1997), revisaram o PCC e propuseram o Percentual de Consoantes Corretas-Revisado (PCC-R), em que não são consideradas as distorções produzidas pela criança, ou seja, apenas as substituições e omissões são consideradas erros. Nesta proposta a classificação dos desvios é a mesma proposta por Shriberg e Kwiatkowski (1982).

O PCC, além de ser uma medida importante para quantificar a gravidade do DF nas avaliações, é muito utilizado pelos terapeutas como um controlador da evolução terapêutico. Por isso, frequentemente, é calculado antes, algumas vezes durante e após um ciclo terapêutico.

Wertzner e Pagan-Neves (2012), em um estudo sobre a efetividade de testes complementares nas terapias fonológicas, afirmam que o PCC-R calculado pré e pós sessões terapêuticas proporciona ao terapeuta uma medida objetiva em relação à evolução terapêutica.

Grunwell (1997) criou uma classificação qualitativa para os DF. Através de uma perspectiva evolutiva, classifica os DF em três categorias: *desenvolvimento atrasado*, quando a fala da criança envolve os padrões normais de produção, mas com um desenvolvimento mais atrasado; *desenvolvimento variável*, no qual a criança utiliza padrões de no mínimo dois estágios do desenvolvimento fonológico; e *desenvolvimento diferente*, em que a fala da criança é caracterizada por padrões incomuns e atípicos ao processo de aquisição normal.

Posteriormente, Keske-Soares (2001) propôs uma classificação qualitativa baseada nas características dos sistemas fonológicos das crianças com DF. A autora organizou a classificação nas seguintes categorias:

1) Características Incomuns: englobou as crianças que apresentavam um sistema fonológico muito defasado, com preferência sistemática por um som, fala praticamente ininteligível e processos fonológicos incomuns, como por exemplo, fricatização.

2) Características Iniciais: caracterizado por crianças que apresentam um sistema fonológico típico da aquisição inicial da linguagem normal, porém com atrasos na fala, ou seja, com processos que já deveriam ter sido suprimidos, mas que permanecem na fala da criança além da idade cronológica esperada.

3) Características Atrasadas: engloba crianças que apresentam um pequeno atraso na aquisição fonológica, caracterizando seu sistema, geralmente, por alterações com alguns fonemas fricativos e líquidos (classes mais complexas) ou alterações envolvendo estrutura silábica.

4) Características Fonéticas Adicionais: envolve crianças que apresentam fatores fonéticos que interferem no desenvolvimento do sistema fonológico. Esta categoria pode englobar sistemas fonológicos específicos que se adequam às características das demais categorias.

A classificação dos DF, seja mediante análise quantitativa ou qualitativa, é um fator importantíssimo para o terapeuta fornecer dados mais precisos no diagnóstico e prognóstico, planejar adequadamente a terapia e acompanhar a evolução desta.

No Brasil, diversos estudos recentes (VIDOR, 2000; VACARI, 2006; BLANCO-DUTRA, 2009; BERTICELLI, 2012; BONINI, 2012; GOMES, 2012) têm analisado os fatores linguísticos e extralinguísticos que influenciam a aquisição fonológica atípica.

Vidor (2000) estudou a aquisição fonológica das líquidas não-laterais 78 sujeitos com DF e idades entre 3:0 e 13:0 anos de idade. A autora comparou seus resultados com os dados da aquisição típica apresentados por Miranda (1996) e verificou que a aquisição de ambos os grupos é semelhante quanto à estrutura silábica. Primeiramente é adquirido *onset* simples (CV), seguido por *coda* (CVC) e por fim o *onset* complexo (CCV). Este dado concorda com o estudo de Ramos (1996), no qual a autora analisou a fala de 20 crianças com DF com idades entre 5:0 e 11:0 anos e constatou que o *onset* simples é a primeira estrutura silábica a ser adquirida pelas crianças que têm aquisição fonológica atípica.

A aquisição das fricativas /s/ e /z/ por crianças com DF foi o objeto de estudo de Vacari (2006). A autora analisou a fala de 63 crianças com idades entre 4:0 e 10:0 anos e verificou que o fonema /s/ é adquirido de forma gradativa e linear até os 9:0 anos de idade. Enquanto isso, o fonema /z/ apresenta muita variabilidade em seu processo de aquisição e é adquirido mais tardiamente, até os 10 anos de idade.

Blanco-Dutra (2009) realizou um estudo com 78 crianças com DF e idades entre 3:0 e 13:0 anos. Um de seus objetivos foi descrever a aquisição dos fonemas fricativos /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/. A autora verificou que a aquisição das fricativas pelas crianças com desenvolvimento fonológico atípico apresenta semelhanças com a aquisição típica. Ainda, a autora observou um ordenamento na aquisição dos fonemas, sendo este: o /ʃ/ foi adquirido primeiro (4:0 – 4:6) seguido pelo /f/ (4:7 – 6:1), /v/ (6:8 – 7:2), e por fim, o /ʒ/, que não apresentou percentuais de aquisição nas faixas etárias estudadas.

A aquisição das líquidas por crianças com DF foi estudada por Bonini (2012). A autora analisou a fala de 214 crianças com idades entre 4:0 e 9:0 anos e verificou que as líquidas são adquiridas ordenadamente, conforme a aquisição típica: primeiramente a líquida lateral /l/ e a líquida não-lateral /R/ são adquiridas, seguidas por /ʎ/ e /r/. Entretanto, a idade de aquisição das líquidas por crianças com DF diferiu da aquisição típica: os fonemas /l/ e /R/ são adquiridos na faixa etária de 5:7 a 5:12 anos e, os fonemas /ʎ/ e /r/ na faixa etária de 6:7 a 6:12 anos.

A classe das plosivas na aquisição atípica foi abordada no estudo de Berticelli (2012), no qual foi analisada a fala de 45 crianças com DF e idades entre 4:0 a 8:11 anos. A autora apontou em seus dados que a aquisição das plosivas surdas foi não-linear e com idades superiores à aquisição típica: /p/ e /t/ adquiridos com 5:6 anos e o fonema /k/ com 7:6 anos. Os fonemas sonoros não apresentaram idades de aquisição na faixa etária estudada nesta pesquisa.

Destaca-se o fato de que, as pesquisas recentes de Bonini (2012) e Berticelli (2012) apresentam dados nos quais a aquisição atípica dos fonemas ocorre de forma semelhante à aquisição típica, porém de forma atrasada.

As pesquisas relacionadas à aquisição fonológica abordam diversos fatores que podem interferir neste processo, sendo a idade uma das variáveis mais frequentemente abordada. Entretanto, nos últimos anos, os ambientes linguísticos têm

se destacado como outra variável importantíssima no processo de aquisição fonológica.

Diversos estudos foram realizados englobando ambientes favorecedores à aquisição fonológica típica (MIRANDA, 1996; AZAMBUJA, 1998; MEZZOMO, 1999, 2004; VIDOR, 2000; SAVIO, 2001; OLIVEIRA, 2002, 2006; FREITAS, 2004; LAMPRECHT, 2004; KESKE-SOARES et al., 2007; CHECALIN, 2008). A partir destes estudos sentiu-se a necessidade de analisar os ambientes favorecedores para a aquisição por crianças com DF, pois os processos de desenvolvimento típico e atípico diferem entre si. A descrição dos ambientes favorecedores aos fonemas na aquisição típica não será apresentada com detalhes, pois esta tese trabalha com a aquisição atípica e a terapia desta.

As fricativas foram a primeira classe de sons a ter seus ambientes favorecedores estudados. Vacari (2006) analisou os ambientes dos fonemas /s/ e /z/ por crianças com DF. Prosseguindo com a linha de pesquisa, Blanco-Dutra (2009) analisou as fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/. A autora ainda criou um método em que, por meio da análise dos pesos oferecidos pelo programa estatístico Varbwin, são instituídos pesos de favorecimento que variam de 0 a 3. A autora estabeleceu estes pesos para os dados de sua pesquisa e para os fonemas /s/ e /z/, a partir dos achados de Vacari (2006).

Bonini (2012) estudou os ambientes favorecedores à produção das líquidas por crianças com DF. A autora utilizou a mesma metodologia que Blanco-Dutra (2009), realizando a análise estatística do programa Varbwin e, posteriormente, a instituição dos pesos de favorecimento das consoantes líquidas. As líquidas, por ser a classe de sons mais complexa, já haviam sido foco de outros estudos (AZAMBUJA, 1998; OLIVEIRA, 2006).

Berticelli (2012) realizou um estudo com os ambientes favorecedores à classe das plosivas por crianças com DF. Entretanto, a autora realizou apenas a análise estatística do programa Varbwin, não estabelecendo valores e pesos de favorecimento para as consoantes analisadas. A classe das nasais foi analisada por Gomes (2012), que também analisou as variáveis com o programa Varbwin.

O Quadro 1 apresenta um resumo dos ambientes favorecedores à produção das fricativas e das líquidas, de acordo com valores obtidos como pesos de favorecimento nos estudos de Blanco-Dutra (2009) e Bonini (2012).

Quadro 1- Resumo dos ambientes favorecedores estudados por Blanco-Dutra (2009) e Bonini (2012).

Fonema	Posição na palavra/sílaba	Tonicidade	Contexto precedente	Contexto seguinte	Número de sílabas
/f/	*	Pós-tônica	[o]	[u]	Polissílaba
/v/	*Onset* Medial	Tônica	Vazio	[ɔ]	Polissílaba
/s/	*Coda* Final	Pós-tônica	[ɔ]	Vazio	Monossílaba
/z/	*Onset* Inicial	Pós-tônica	[o]	[e]	Dissílaba
/ʃ/	*Onset* Medial	Tônica	[u]	[i]	Trissílaba
/ʒ/	*	Pós-tônica	[i]	[ɛ]	Trissílaba
/l/	*Onset* Medial	Pós-tônica	[i] [ɔ]	[a] [e] [i]	Dissílaba
/ʎ/	*Onset* Medial	Pós-tônica	[a] [i] [ɔ]	[e] [ɔ]	Trissílaba
/R/	*Onset* Medial	Pós-tônica	[ɛ]	[j]	Monossílaba
/r/	*Onset* Medial	Tônica	[e] [ɛ] [i] [ɔ]	[j] CC	Monossílaba

Fonte: Blanco-Dutra (2009); Bonini (2012)

Legenda: * Não houve fator favorecedor com peso 3; CC: consoante coronal menos anterior

As plosivas não são descritas no quadro, pois, Berticelli (2012) não estipulou os pesos de favorecimento em seu estudo. Em seus achados, os fonemas plosivos são favorecidos estatisticamente pelos seguintes fatores: /p/ sílaba pós-tônica e contexto seguinte [ɔ]; /b/ contexto precedente [o] e contexto seguinte [i]; /t/ palavras monossílabas, contexto precedente [ɔ] e contexto seguinte [ã]; /d/ palavras polissílabas, contexto precedente [ɔ] e contexto seguinte [ẽ]; /k/ sílaba pós-tônica, contexto precedente [n] e contexto seguinte [w]; e por fim /g/ sílaba pós-pós-tônica e pré-pré-tônica, contexto precedente [u] e contexto seguinte [i].

Quanto às nasais, Gomes (2012), em seu estudo, apresenta apenas as variáveis selecionadas pelo nível *step up*. Com isso, de acordo com a autora os fonemas são favorecidos por: /m/ pela posição de *onset* medial; /n/ pela posição de *onset* medial, sílaba pós-tônica e pela vogal [a] no contexto seguinte; e o /ɲ/ pela sílaba pós-tônica e a vogal [o] no contexto seguinte.

Esses estudos, envolvendo ambientes favorecedores para aquisição fonológica atípica, são muito importantes para a seleção das palavras-alvo da terapia. Isto porque funcionam como indicadores de fatores que facilitam a aquisição fonológica.

Nos subcapítulos a seguir são apresentados estudos relacionados à terapia fonológica, desde seu planejamento e elaboração através da seleção de fonemas e palavras-alvo até a própria terapia e seus resultados (generalização).

2.4 TERAPIA FONOLÓGICA

A terapia fonológica tem como objetivo melhorar a fala da criança, facilitando a reorganização do seu sistema fonológico; sua principal função é a eficácia da comunicação (MOTA et al., 2005).

Mota (2001) refere que a terapia com base fonológica caracteriza-se pela seleção dos fonemas-alvo ser baseada em hipóteses relacionadas à organização estrutural do sistema fonológico da criança.

Existe uma grande variedade de modelos para terapia fonológica. Entretanto, apesar das diferentes fundamentações teóricas, os modelos possuem em geral os mesmos princípios, pois baseiam-se nas regularidades da língua e buscam a reorganização do sistema fonológico desviante e a generalização pelas crianças (MOTA, 2001).

Dentre os modelos terapêuticos mais utilizados pelos fonoaudiólogos no Brasil destacam-se os seguintes: Metaphon (DEAN, HOWELL, 1986), ABAB – Retirada e Provas Múltiplas (TYLER, FIGURSKI, 1994), Ciclos Modificado (TYLER, EDWARDS, SAXMAN, 1987), Pares Mínimos (WEINER, 1981), Oposições Máximas (GIERUT, 1992), e Oposições Máximas Modificado (BAGETTI, MOTA, KESKE-SOARES, 2005). O Modelo de Oposições Múltiplas (WILLIAMS, 2000) foi aplicado por Ceron (2009) no Brasil, porém ainda é pouco utilizado.

Os modelos terapêuticos fonológicos têm sido a base para diversos estudos há muitos anos. É fundamental que se tenha conhecimento de todos os aspectos teóricos e práticos da terapia para que esta seja realizada da forma mais correta possível, para o maior benefício do paciente.

Lowe e Weitz (1996) afirmam que criança tem a capacidade de produzir foneticamente o som de forma adequada, mas não o utiliza em sua fala, ou seja, não o tem em seu sistema linguístico, sendo necessária a terapia fonológica.

A terapia fonológica, em geral, segue alguns princípios básicos. Alguns desses foram descritos por Grunwell (1985), sendo eles: a avaliação e análise fonológica definem os objetivos da terapia; o tratamento baseia-se nos princípios de que existem

regularidades na fala das crianças e de que a principal função da fonologia é a comunicação; a terapia tem por finalidade principal adequar os padrões fonológicos da criança, portanto, é planejada para que estes padrões sejam usados de forma efetiva.

Estes princípios básicos são seguidos e citados por Hodson e Edwards (1997). De acordo com os autores, a terapia fonológica segue os seguintes princípios:

1. A avaliação fonológica é fundamental para o tratamento, sendo a partir dela definidos os objetivos da intervenção terapêutica.
2. A terapia baseia-se no princípio de que há regras que guiam os padrões de pronúncia na língua.
3. A terapia baseia-se no fundamento de que a principal função da organização fonológica é a comunicação.
4. A terapia visa adequar os padrões de pronúncia da criança para que esta construa um sistema fonológico de contrastes.
5. A terapia deve visar a organização máxima do sistema fonológico da criança, mudando seu padrão de fala por meio do uso de classes naturais de fones contrastivos.

A reorganização do sistema linguístico da criança a partir da terapia fonológica implica no fato do som cumprir sua função de segmento distintivo (LOWE, WEITZ, 1996). Os autores, assim como Zorzi (2002), concordam em relação ao fato de que a avaliação é primordial para a terapia e que, a partir desta, identifica-se as dificuldades e planeja-se os procedimentos terapêuticos. Lowe e Weitz (1996) descrevem estes procedimentos em etapas, sendo elas: identificação do segmento-alvo; seleção de palavras-alvo; e elaboração de atividades com estes segmentos e palavras-alvo que estimulem a generalização.

A terapia com base fonológica aproxima-se em alguns fatores à terapia articulatória, destacando-se os dois fatores fundamentais para a realização da fala: a percepção e a produção. A percepção remete ao fato de ter consciência das características perceptuais do fonema-alvo, enquanto que a produção refere-se à realização correta do fonema-alvo até que este se torne automático na fala espontânea.

Logo, observou-se que vários estudos concordam sobre o objetivo da terapia fonológica e com os princípios que norteiam a mesma. Na seção que segue será

apresentado outro fator que comumente é descrito nos artigos como relevante na terapia fonológica: a seleção de fonemas e palavras-alvo.

2.4.1. Seleção de Fonemas e Palavras-alvo

Os DFs devem ser tratados para que a criança apresente um sistema fonológico conforme o padrão adequado de sua língua. Para isso, utiliza-se a terapia fonológica, que tem por finalidade reorganizar o sistema de sons da criança. Esta, porém, deve ser planejada de maneira criteriosa para que se obtenha resultados eficazes no sistema fonológico tratado.

A seleção adequada do fonema-alvo e das palavras utilizadas em terapia são fatores extremamente importantes para o sucesso do tratamento, pois é a partir deles que a criança “aprenderá” os novos padrões de fala e organizará seu sistema.

Edwards (1983) apresentou alguns fatores que devem ser considerados para a seleção do fonema que será trabalhado em terapia. A autora acredita que o terapeuta deve atentar para os seguintes critérios na seleção do fonema-alvo: estar presente no inventário fonético da criança; ser estimulável; ocorrer com frequência; ser adquirido mais cedo; ser importante para a criança; ser fácil de produzir na posição escolhida; e que melhore a inteligibilidade da fala.

Grunwell (1990) referiu ser importante iniciar a terapia com sons-alvo para os quais a criança seja estimulável, de forma que esta obtenha sucesso imediato no tratamento.

Entretanto, Elbert e Gierut (1986) sugeriram critérios para seleção do fonema-alvo baseados em leis implicacionais, sendo possível prever quais sons serão desenvolvidos a partir do alvo selecionado, ou seja, prever as generalizações. As previsões apresentadas pelos autores são as seguintes:

1. Ensinar um membro de um par de fonemas cognatos resultará no uso do outro membro do par.
2. Ensinar fricativas acarretará na produção de plosivas com maior precisão.
3. Ensinar obstruintes sonoras resultará na produção de obstruintes surdas mais precisas.
4. Ensinar um fonema em determinada estrutura silábica poderá induzir a utilização de outros fonemas nesta mesma estrutura.

5. Ensinar um fonema em determinada posição silábica resultará na produção deste fonema em outras posições silábicas.
6. Ensinar fonemas “desconhecidos fonologicamente” acarretará em mudanças no sistema fonológico de aspectos não tratados.

Em relação às leis implicacionais, destaca-se a hierarquia implicacional de traços distintivos que mostra os caminhos que a criança com DF pode seguir para adquirir o sistema consonantal. Os diferentes caminhos explicam a variabilidade existente entre os sistemas em desenvolvimento (MOTA, 2001).

A partir da seleção do fonema-alvo o terapeuta deve escolher as palavras-alvo que serão utilizadas em terapia para tratar o fonema alterado selecionado.

A seleção das palavras-alvo é fundamental em relação à escolha dos estímulos da terapia. Deve-se verificar o contexto fonético, sendo que alguns facilitam a produção correta dos sons-alvo. Ao considerar o contexto fonético, deve-se observar o acento, a posição na sílaba e na palavra, os sons adjacentes, o número de sons problemas no contexto, além do número de outros sons e sílabas no contexto. Portanto, a seleção das palavras-alvo deve ser bastante criteriosa. (KESKE-SOARES et al., 2007).

Anteriormente foram descritos estudos que analisaram os ambientes linguísticos que favorecem a aquisição dos fonemas do PB por crianças com DF. O termo Ambientes Favorecedores refere-se a estes fatores/ambientes linguísticos que podem ser controlados na seleção das palavras-alvo.

Gonçalves (2002), em seu estudo, buscou integrar informações sobre os ambientes linguísticos das líquidas não-laterais apresentados em diversas pesquisas (YAVAS, 1988; LAMPRECHT, 1990; HERNANDORENA, 1990; HERNANDORENA, LAMPRECHT, 1997; MEZZOMO, 1999, 2001; MIRANDA, 1996; RANGEL, 1998; VIDOR, 2000; RIBAS, 2002). A autora destaca a importância dos contextos linguísticos na seleção de palavras-alvo para terapia, por isso analisou e coletou dados nas pesquisas supracitadas, e, posteriormente, integrou os dados. As informações consideradas pela autora foram em relação às variáveis: posição na sílaba e na palavra; ambiente precedente e seguinte às líquidas não-laterais; tonicidade; e número de sílabas. Com isso, a autora descreveu todas as possibilidades de combinação entre as variáveis para se obter palavras facilitadoras.

E, ainda, apresentou diversas palavras (com as líquidas não-laterais) distribuídas de forma hierárquica em relação à facilitação linguística.

A fim de reunir as variáveis (posição na palavra, número de sílabas, tonicidade, contexto precedente e seguinte) e ter palavras “ótimas” para a terapia, Blanco-Dutra (2009) criou uma fórmula para um cálculo de favorecimento das palavras. Neste, a soma dos pesos dos fatores das variáveis é um indicativo do favorecimento, ou não, da palavra na terapia. O maior valor que pode ser assumido na soma é 15, referindo-se ao ambiente mais favorecedor, ou seja, a uma palavra-alvo muito favorecedora, ótima para a terapia. Os pesos de favorecimento das palavras-alvo são especificados na Figura 3.

Figura 3 - Quadro dos pesos das palavras-alvo e dos conceitos proposto por Blanco-Dutra (2009:103)

Peso da palavra-alvo	Conceitos
15	Muito favorável (MF)
14	Favorável (F)
13	Favorável (F)
12	Favorável (F)
11	Favorável (F)
10	Favorável (F)
9	Neutro (N)
8	Pouco favorável (PF)
7	Pouco favorável (PF)
6	Pouco favorável (PF)
5	Pouco favorável (PF)
4	Pouco favorável (PF)
3	Pouco favorável (PF)
2	Desfavorável (D)

Fonte: autora
Legenda: MF: muito favorável; F: favorável; N: neutro; PF: pouco favorável; D: desfavorável.

O cálculo de favorecimento proposto por Blanco-Dutra (2009) facilitou a percepção dos ambientes favorecedores. O programa Varbwin fornece dados estatísticos, que podem ou não ser significativos, mas que são representativos, exercendo função nas palavras-alvo. O cálculo facilita a visualização pelo terapeuta de quais fatores linguísticos são mais indicados, quais são mais favorecedores e ainda possibilita que este calcule o valor de suas palavras-alvo. O método envolvendo este cálculo foi reaplicado nas pesquisas de Bonini (2012) e Gomes (2012).

Além de propor o cálculo de favorecimento das palavras, Blanco-Dutra (2009) analisou a terapia com ambientes favorecedores de 8 crianças com idades entre 4:0 e 8:0 anos e com diagnóstico de DF. A autora verificou que as palavras-alvo selecionadas representam um papel favorecedor e não definidor na reorganização dos sistemas fonológicos dos sujeitos com DF, pois não houve uma relação diretamente proporcional entre as palavras favorecedoras e o número de palavras produzidas e de sons adquiridos.

Wiethan (2011) analisou os efeitos da terapia fonológica em seis crianças com desvio fonológico idades entre 4:7 e 7:8 anos de idade. A autora comparou a terapia realizada com os fonemas /z/, /ʃ/ e /ʒ/ com palavras-alvo favorecedores com a realizada com os mesmos fonemas em palavras-alvo pouco favorecedoras e neutras. A autora utilizou o estudo de Blanco-Dutra (2009) como base para calcular o peso das palavras-alvo. Baseada nos resultados obtidos em seu estudo Wiethan (2011) afirma que os ambientes favoráveis aos fonemas analisados não foram determinantes para o sucesso terapêutico, entretanto exerceram influência nas generalizações apresentadas pelos sujeitos.

Lowe e Weitz (1996) também afirmaram que o ambiente linguístico tem influência na terapia podendo facilitar ou não a produção do som-alvo.

A terapia com ambientes favorecedores relacionados às palavras-alvo também foi abordada nos estudos de Keske-Soares et al. (2007) e Checalin (2008). Ambas as pesquisas estudaram os ambientes favoráveis à produção da líquida não-lateral /r/.

Mota (2001) afirma que quanto mais funcional for a palavra-alvo, maiores são as possibilidades de generalização. Por isso, deve-se incluir nas palavras tratadas verbos e conjunções e não utilizar apenas substantivos, como tradicionalmente era feito.

Logo, no que segue são apresentados estudos relacionados às PSP, pois estas são objeto de estudo desta tese.

2.4.2 Pseudopalavras na terapia

Na prática terapêutica, tradicionalmente, as palavras-alvo utilizadas na terapia fonológica são selecionadas de acordo com fonema-alvo e por seu significado. Alguns modelos de terapia fonológica propõem o uso de PSP na intervenção terapêutica, porém seu uso ainda é muito restrito em terapia, principalmente no Brasil.

O Modelo Terapêutico “Oposições Máximas” (GIERUT, 1989, 1992) utiliza PSP (Nonsensewords - NSW) como recurso terapêutico. O modelo baseia-se em pares mínimos de palavras que se distinguem por oposições máximas de um fonema. Estes pares de palavras são utilizadas como alvos juntamente com palavras com significado. As PSP são apresentadas às crianças e estabelece-se um significado para estas durante a terapia em determinados contextos como, por exemplo, em estórias.

Diversos estudos que aplicaram e descreveram o Modelo de “Oposições Máximas” (PAGAN, WERTZNER, 2002; PEREIRA, MOTA, 2002; CERON, KESKE-SOARES, 2007; MOTA et al., 2007; PAGLIARIN, KESKE-SOARES, 2007; KLEY, RIBAS, 2010) referem que sua aplicabilidade é muito eficaz na terapia de crianças com DF, porém, ressalta-se que estes estudos utilizaram apenas PR.

Tradicionalmente utilizam-se sobretudo PR, provavelmente pelo fato de ser de aplicação fácil (GIERUT, MORRISETTE, ZIEMER, 2010). Em contrapartida, a funcionalidade e eficácia de PSP ainda é desconhecida por muitos fonoaudiólogos clínicos e pesquisadores.

Apesar de sua pequena utilização em terapias fonológicas do PB, o uso de PSP como estímulo já é descrito há alguns anos na literatura internacional (ELBERT, MCREYNOLDS, 1985; HOFFMAN, SCHUCKERS, DANILOFF, 1989; MUNSON, 2001; STORKEL, 2001; GIERUT, MORRISETTE, ZIEMER, 2010).

Van Riper (1978) propôs uma forma de terapia fonológica diferente, em que PSP imitavam o balbucio de forma mais elaborada e desenvolvida com o objetivo de alcançar produções automáticas corretas. Nesta proposta, na fase inicial do tratamento, o fonema-alvo deve ser incluído em sequências de estruturas silábicas simples, permitidas em sua língua. Em sua proposta, o autor sugere iniciar o tratamento com as sequências: CV, VC, VCV e CVC.

A terapia realizada com PSP exige maior foco de atenção por parte da criança em relação às informações articulatórias, não havendo interferência de informações sintáticas, semânticas ou lexicais (HOFFMAN, SCHUCKERS, DANILOFF, 1989).

A utilização de PSP como estímulos terapêuticos, requer maior atenção e utilização efetiva da memória pela criança. A memória caracteriza-se por ser um sistema complexo, que armazena informações por diversos períodos. Cada armazenamento refere-se a uma atividade, com características e linguagem específicas, remetendo a um tipo de memória (BADDELEY, 2000).

A Neurolinguística apoia-se na concepção de que a memória de curto prazo exerce a função de armazenamento fonológico e que, esta trabalha como parte integrante do processo de aprendizagem, no qual as informações são retidas e armazenadas, porém não há compreensão e reflexão destas. Logo, se estas informações não forem armazenadas na memória de longo prazo não serão aprendidas como padrão pelo indivíduo (ACHESON et al., 2011).

Baddeley (2007) afirma que a memória de trabalho está correlacionada com o desenvolvimento e compreensão da linguagem, bem como com o raciocínio, resolução de problemas e desempenho nos testes de inteligência.

Acheson et al. (2011) realizaram uma pesquisa baseada na hipótese de que o armazenamento da informação verbal na memória de curto prazo é realizado por meio da ativação temporária de representações da linguagem (memória de longo prazo). Os autores acreditam que, se os estímulos forem PSP, a memória de curto prazo necessita de uma interação constante entre as estruturas de codificação fonológica e planejamento articulatório. Os resultados do estudo confirmaram que o armazenamento na memória de curto prazo é dependente das representações da memória de longo prazo.

Gierut, Morrisette e Ziemer (2010) realizaram um estudo a fim de verificar os efeitos de PSP na terapia de crianças com DF. As autoras analisaram a terapia de 60 crianças, sendo 30 tratadas com PR e 30 com PSP. Com os resultados obtidos, as autoras concluíram que a terapia com PSP induziu uma maior generalização a sons tratados e não tratados do que a terapia com PR. Ainda, a generalização com as PSP foi imediata e concomitante ao tratamento, comprovando a eficiência e eficácia dos estímulos. Logo, as autoras sugerem que as PSP podem ser tão boas quanto, ou até mesmo melhores, que as PR para terapia fonológica que objetiva atingir resultados rápidos.

No decorrer de seu estudo, as autoras supracitadas relatam que a maioria dos estudos envolvendo PSP e terapia não exclui as PR do tratamento. As PSP foram incorporadas às terapias como um fator controlador de estímulos como, por exemplo,

a familiaridade e frequência de produção. Ainda, há uma diminuição significativa no risco de haver confusão e/ou associação quando comparadas a PR. Apesar disso, raramente em pesquisa as PSP são avaliadas como um fator de aprendizagem fonológica (GIERUT, MORRISETTE, ZIEMER, 2010). Em pesquisas brasileiras, o tema que mais envolve PSP, são as avaliações de consciência fonológica e escrita.

Em diversos estudos observa-se o uso de teste com PSP para avaliar a memória dos indivíduos, sendo os mais utilizados o Teste de Repetição de PSP (SANTOS, BUENO, 2003), o Teste de Competência de Leitura Silenciosa de Palavras (CAPOVILLA, CAPOVILLA, 2001; CAPOVILLA, CAPOVILLA, 2004) e Teste de Competência de Leitura de Palavras e PSP (CAPOVILLA, VARANDA, CAPOVILLA, 2006).

2.4.3 Generalização

Um dos aspectos essenciais na terapia fonológica é a possibilidade de generalização dos sons-alvo trabalhados. Elbert e Gierut (1986) definem a generalização como a capacidade de ampliação da produção e do uso correto dos fonemas treinados para outros contextos ou ambientes.

Lowe (1996) refere que os modelos terapêuticos com base fonológica são fundados nos princípios da generalização, pois, quando esta ocorre, há uma atenuação no tempo de terapia e um aprendizado efetivo do alvo.

A generalização é, portanto, considerada um importante critério para medir a eficácia terapêutica e, pode ser analisada sob dois aspectos, o estrutural e o funcional. O enfoque estrutural refere-se à identificação das características e circunstâncias sob as quais a generalização ocorre. E o enfoque funcional analisa as variáveis intra-sujeito, a forma como a generalização é usada pela criança para alterar seu sistema fonológico (ELBERT e GIERUT, 1986).

Diversos estudos abordando a generalização foram realizados, sendo o de Mota (1990), o primeiro realizado no Brasil sobre este tema. A autora verificou que o ensino de poucos sons acarretou na aquisição de classes completas, tanto aquela a que pertence ao fonema treinado quanto às outras classes. Além destes há os estudos de Tyler e Figurski (1994); Gierut (2001); Mota e Pereira (2001); Pagan e Wertzner (2002); Bagetti (2003); Blanco (2003); Barbarena (2005); Barberena, Keske-Soares, Mota (2004, 2008); Mota et al. (2005); Ceron e Keske-Soares (2007, 2008).

Entretanto, apenas os trabalhos de Keske-Soares et al. (2007), Checalin (2008) e Blanco-Dutra (2009) estudaram a generalização quanto a ambientes favorecedores.

A generalização funcional analisa o modo com que a criança reorganiza seu sistema de sons (BAGETTI, 2005). As variáveis analisadas intra-sujeitos podem ser o funcionamento cognitivo, a maturidade linguística e/ou as habilidades motoras (ELBERT e GIERUT, 1986). O foco deste tipo de generalização está nas diferenças observadas entre as crianças (MOTA, 2001).

A generalização estrutural pode ocorrer a itens não utilizados no tratamento, para outra posição na palavra, outras unidades linguísticas, dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons (MOTA, 2001). Este tipo de generalização é muito utilizado em pesquisa. Geralmente os estudos analisam todos os tipos de generalização. Entretanto, a fim de descrevê-las mais detalhadamente, Ceron e Keske-Soares (2007, 2008, 2009) realizaram vários estudos analisando isoladamente cada tipo de generalização, iniciando por a itens não utilizados no tratamento (CERON, KESKE-SOARES, 2007), posteriormente à outras unidades linguísticas na mesma e em outra classe de sons (CERON, KESKE-SOARES, 2008) e a outra posição na palavra (CERON, KESKE-SOARES, 2009).

Gonçalves (2002) afirma que o potencial da generalização aponta a eficácia do modelo e procedimentos terapêuticos. Porém, a autora destaca que para o sucesso terapêutico também devem ser considerados os fatores intrínsecos à terapia, como, por exemplo, motivação, atenção, memória e maturidade.

Logo, é claro que a generalização é um fator importantíssimo para a terapia fonológica. E para que esta possa ocorrer de forma adequada é necessário que o terapeuta seja criterioso e muito atencioso na escolha do modelo terapêutico e na seleção dos fonemas e palavras-alvo.

A terapia fonoaudiológica para DF tem como um dos principais objetivos a generalização, sendo esta um critério primordial para medir a eficácia terapêutica (INGRAM, 1989). Para Elbert e Gierut (1986), a generalização deve ser planejada e é definida como uma evolução na produção correta dos fonemas, havendo uma ampliação das características aprendidas para ambientes e contextos não treinados em terapia.

AMBIENTES FAVORECEDORES PARA AS CONSOANTES DO PB

Os ambientes linguísticos são fatores importantes que devem ser considerados no processo de aquisição fonológica e, consequentemente, na terapia. Os primeiros estudos realizados analisaram estes ambientes na aquisição fonológica típica, posteriormente, na aquisição desviante. Entretanto, essas pesquisas foram com fonemas específicos e diferiram em relação a suas metodologias.

O presente trabalho buscou analisar os ambientes linguísticos em relação à aquisição fonológica desviante de forma unificada, ou seja, utilizando a mesma metodologia para todos os fonemas do PB. Para tal, utilizaram-se a mesma amostra, programa e análise estatística para verificar os ambientes de cada fonema, Neste capítulo está apresentada a metodologia utilizada para análise dos ambientes favorecedores, bem como os resultados e discussão.

3.1 METODOLOGIA

3.1.1 Caracterização da Pesquisa

Esta pesquisa foi um estudo de coorte de caráter quantitativo e exploratória, retrospectiva e transversal. O estudo fez parte do projeto de pesquisa “Novas Perspectivas Terapêuticas nos casos de Desvio Fonológico”, registrado e aprovado pelo Gabinete de Projetos (GAP) do Centro de Ciências da Saúde e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição de origem, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob o número 280539914.1.0000.5346.

O projeto foi realizado por meio da coleta de dados da fala de crianças com DF pertencentes ao banco de dados do Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF) – UFSM.

3.1.2 Amostra

A amostra foi constituída por dados de fala da avaliação fonológica de crianças com DF, pertencentes a um banco de dados, no período pré tratamento.

Destaca-se o fato de que alguns procedimentos expostos neste capítulo, incluindo a seleção da amostra, foram realizados em coautoria com o estudo de Brancalioni (2015), que também compõe o projeto “Novas Perspectivas Terapêuticas nos casos de Desvio Fonológico”.

O banco de dados do CELF é composto pelos dados de 224 sujeitos. Logo, considerar a fala de todas estas crianças seria um trabalho que demandaria muito tempo da realização desta pesquisa, lembrando que esta é apenas uma etapa do estudo. Por isso, a fim de otimizar esta tarefa e obter resultados fidedignos, optou-se por calcular o tamanho da amostra a ser analisada.

Para composição desta amostra, utilizou-se o trabalho de Brancalioni (2010) como referência. A autora realizou o cálculo da amostra para sua pesquisa a partir do banco de dados do CELF. O cálculo utilizado pela autora para determinar os critérios da amostra (SIEGEL, CASTELLAN, Jr., 2006) é exemplificado na figura que segue.

Figura 4 - Cálculo do tamanho da amostra

$$n = \frac{z^2.p.q.N}{e^2.(N-1)+Z^2.p.q}$$

onde:

n (amostra a ser julgada)=?

Z (abscissa da normal padrão) =1,65

p (estimativa da proporção) = 0,5

q = 1 –p = 0,5

e (erro amostral) = 0,1

N = 204 (total de sujeitos da pesquisa)

$$n = \frac{z^2.p.q.N}{e^2.(N-1)+Z^2.p.q} = \frac{(1,65)^2.0,5.0,5.204}{(0,1)^2.(204-1)+(1,65)^2.0,5.0,5}$$

$$n = \frac{2,7225.51}{0,01.203+2,7225.0,25} = \frac{138,8475}{2.03+0,680625} = \frac{138,8475}{2,710625}$$

$$n = 52\,sujeitos$$

Fonte: Brancalioni, 2010;109.

Observa-se na figura 4 que o cálculo foi desenvolvido a partir de 204 sujeitos, número de sujeitos pertencentes ao banco de dados em 2010; entretanto atualmente, esse número é de 224 crianças. Como a fonte, o banco de dados, é a mesma apenas com mais sujeitos, lançou-se mão da estratégia matemática das propriedades fundamentais das proporções, pois os fatores que diferem são diretamente proporcionais. Assim, obteve-se o número de 57, porém, a fim de distribuir igualmente os sujeitos por sexo, considerou-se como 58 o número total de sujeitos selecionados para a amostra.

Os sujeitos pertenciam ao banco de dados de projetos registrados e aprovados no Comitê de Ética em Pesquisa da instituição. Para participar de qualquer um destes projetos, os responsáveis pelas crianças assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando a participação de seus filhos na pesquisa, bem como o arquivamento dos dados no Banco de Dados do CELF para serem utilizados em outras pesquisas científicas.

Assim, a amostra foi composta por crianças de ambos os sexos, com idades entre 4:0 e 8:0 anos, tendo o cuidado de selecionar o mesmo número de crianças de cada sexo. Entretanto, como o sorteio foi aleatório com todo o banco de dados, a variável sexo não foi controlada em relação às faixas etárias. Assim, não houve uma distribuição simétrica entre meninos e meninas em cada faixa, apenas em relação ao número total de sujeitos pertencentes ao estudo.

Os limites máximo e mínimo das faixas etárias (4:00 e 8:00 anos) foram selecionados com base em outros estudos envolvendo aquisição fonológica (MIRANDA, 1996; SAVIO, 2001; OLIVEIRA, 2004; LAMPRECHT, 2004; BLANCO-DUTRA, 2009; BONINI, 2012), nos quais é referenciado que a partir dos 4:0 anos já se tem o diagnóstico de DF e que a partir dos 9:0 os erros persistentes na fala das crianças são considerados erros residuais da fala (SHRIBERG, 1994, 2009; SHRIBERG et al. 1997; RUSCELLO, 2003), que provavelmente já possuem outras alterações associadas ao transtorno fonológico. Logo, para minimizar ao máximo a influência destes fatores, optou-se pela idade de 8:0 anos.

Assim, esta amostra foi constituída pelos dados de fala de 58 sujeitos. Essas produções orais foram provenientes da primeira avaliação fonológica realizada com as crianças utilizando-se o instrumento de Avaliação Fonológica da Criança (AFC) (YAVAS, HERNANDORENA e LAMPRECHT, 1991).

Como critérios de inclusão desta amostra foram considerados os seguintes aspectos: sujeito pertencer ao banco de dados do CELF, ter idade entre 4:0 e 8:0 anos e diagnóstico de DF, ter o TCLE do projeto ao qual participou assinado pelos pais/responsáveis. E, como critério de exclusão, considerou-se os fatores: de não apresentar os dados completos da primeira AFC, ou seja pré-terapia.

3.1.3 Procedimentos

Os dados de fala dos sujeitos pertencentes ao banco de dados foram coletados a partir da Avaliação Fonológica da Criança (AFC) realizada com as crianças. O AFC é composto por cinco figuras temáticas (transportes, zoológico, sala, cozinha e banheiro), acrescido por uma figura temática, o circo (HERNANDORENA, LAMPRECHT, 1997), através das quais a criança nomeia espontaneamente as imagens. Todas as palavras desta avaliação foram consideradas e analisadas de acordo com os fonemas que a constituem. Logo, cada fonema teve seu próprio banco de dados formado e foi analisado isoladamente. O quadro que segue apresenta o número de palavras que compuseram o banco de cada fonema de acordo com sua classe.

Quadro 2 - Número de palavras coletadas de acordo com os fonemas.

Plosivas						
Fonemas	/p/	/b/	/t/	/d/	/k/	/g/
Nº palavras	1053	807	1610	1544	2116	877
Fricativas (*onset*)						
Fonemas	/f/	/v/	/s/	/z/	/ʃ/	/ʒ/
Nº palavras	685	858	1313	564	625	610
Nasais						
Fonemas	/m/	/n/	/ɲ/			
Nº palavras	1050	983	611			
Coda						
Fonemas	/s/	/r/				
Nº palavras	940	857				
Líquidas (*onset*)						
Fonemas	/l/	/ʎ/	/r/	/R/		
Nº palavras	1331	401	797	499		
Onset Complexo						
Fonemas	Fricativa + /l/	Plosivas + /l/	Fricativa + /r/	Plosivas + /r/		
Nº palavras	76	152	99	988		

Fonte: autora.

Considerando todos os fonemas nas posições de *onset* e *coda,* foram analisadas 21.446 palavras no total. A posição de *coda* foi analisada apenas com os fonemas /s/ e /r/. Os fonemas /l/ e /n/ não foram analisados nesta posição pois, geralmente, suas produções materializam-se diferentemente de suas características fonológicas no dialeto do sul do Brasil. O /l/ frequentemente é produzido como o glide [w] e o /n/ é nasalizado juntamente com sua vogal precedente, sendo considerado como um núcleo complexo.

Outros estudos, como Bonini (2012) e Gomes (2012), também optaram por não considerar o /l/ e /n/, respectivamente, na posição de *coda*. E, ainda, Bonilha (2000),

em seu estudo, afirma que o ditongo fonético, proveniente da produção do /l/ como [w], é representado na posição de núcleo complexo ao invés de *coda*.

As variáveis analisadas em cada fonema foram as mesmas utilizadas no cálculo de favorecimento, criado por Blanco-Dutra (2009): posição na palavra e na sílaba, tonicidade, número de sílabas, contexto precedente e seguinte. Ainda, a variável dependente considerada neste estudo foi produção correta dos fonemas, podendo ocorrer as seguintes opções: produção correta do fonema analisado ou produção desviante (quaisquer produções/omissões diferenciadas da produção que deveria ocorrer para o fonema). As variantes para cada fonema foram consideradas respeitando o sistema linguístico do PB. O quadro que segue apresenta as variáveis com seus respectivos fatores.

Quadro 3 – Variáveis e variantes analisadas para os fonemas do PB.

VARIÁVEIS	**VARIANTES**
Posição na palavra	*Onset* Inicial; *Onset* Medial; *Coda* medial; *Coda* Final; *Onset* Complexo Inicial; *Onset* Complexo Medial
Tonicidade	Pré-tônica; Tônica; Pós-tônica
Número de sílabas	Monossílabas; Dissílabas; Trissílabas; Polissílabas
Contexto Precedente	[a]; [e]; [i]; [o]; [u]; [ɔ]; [Ɛ]; [w]; [j]; Cons. Coronal; Cons. Dorsal; Cons. Labial; Vazio; Vogal nasal.
Contexto Seguinte	[a]; [e]; [i]; [o]; [u]; [ɔ]; [Ɛ]; [w]; [j]; Vogal nasal; Cons. Coronal; Cons. Dorsal; Cons. Labial; Vazio.

Fonte: autora.

Neste estudo optou-se por analisar as estruturas de *onset* simples, *onset* complexo e *coda* separadamente em virtude de seu tempo de aquisição e complexidade das estruturas silábicas. A estrutura de *onset* complexo será analisada de acordo com os fonemas que o constituem, sendo consideradas as opções de /r/ ou /l/ mais a classe do fonema que antecede a líquida (plosivos ou fricativos). Logo, a denominação utilizada no decorrer deste estudo será: OC + /r/ ou /l/ + plosivo ou fricativo. Exemplificando: OC/r/plosivo [‘pra.to]; OC/r/fricativo [‘fru.ta].

Os dados coletados foram digitados em formulários criados no programa *Microsoft Office Access* 2007 e para cada fonema criou-se um formulário. Posteriormente, estes dados foram tabelados e codificados para análise estatística utilizando-se o programa Varbwin pertencente ao pacote computacional VARBRUL2S. Logo, cada fonema teve sua própria análise estatística.

O programa estatístico utilizado proporciona uma análise estatística multivariada e fornece os percentuais da variável dependente e os pesos relativos dos fatores das variáveis independentes. A significância considerada foi de $p<0,05$, e foram utilizados os seguintes parâmetros probabilísticos: .0 a .49 pouco favorecedores; de .50 a .59 neutros; igual ou superiores a .60 favorecedores.

Os resultados desta análise multivariada são apresentados nos níveis *step up* e *step down.* O primeiro refere-se aos fatores com valores significativos em relação à variável dependente, enquanto que o segundo remete às variáveis que não apresentaram valores significativos. Os pesos das variantes representam as diferenças estatísticas entre os fatores dos grupos (AMARAL, BORGES, 2009).

Os resultados do nível *step down* foram considerados neste trabalho porque, mesmo não sendo significativos, são relevantes para a discussão e necessários para o cálculo de favorecimento. Por isso, os pesos relativos às variáveis pertencentes a este nível foram analisados por meio do nível 1 do *step up*, conforme realizado nos estudos de Blanco-Dutra (2009) e Bonini (2012).

A partir dos pesos relativos e parâmetros probabilísticos oferecidos pelo programa, estabeleceram-se os pesos de favorecimento de cada fator da variável. A fim de respeitar os valores estabelecidos pelo programa e obter os valores compatíveis ao cálculo de favorecimento, transformou-se os pesos relativos nos pesos de favorecimento conforme especificado no Quadro 4.

Quadro 4 - Valores dos pesos de favorecimento em relação aos pesos relativos obtidos na análise estatística

Peso oferecido pelo programa estatístico	Peso de favorecimento
.0 a .49	1 (Pouco Favorecedor)
.50 a .59	2 (Neutro)
Igual ou superiores a .60	3 (Favorecedor)

Fonte: autora.

Para as variantes que não ocorreram na amostra, mas que têm a possibilidade de ocorrer no PB, estipulou-se o peso de favorecimento 1, enquanto que para aquelas que não há a possibilidade de ocorrer na língua considerou-se o peso 0. Optou-se por esses valores por considerar que nenhuma palavra do português é um alvo tão ruim que merece receber peso 0.

Ainda, para os fatores em que ocorreram *knockouts,* recorreu-se aos dados da amostra de fala e considerou-se as produções da variante. Caso todas as produções tenham sido corretas, o fator recebe peso 3; caso as produções tenham sido incorretas, o fator recebe peso 1.

Esses pesos foram criados a fim de uniformizar os valores de favorecimento de todas as consoantes. Desta forma, qualquer palavra-alvo poderá ter seu valor de favorecimento calculado de forma idêntica.

Após a análise estatística de todos os fonemas e a determinação dos pesos de favorecimento de cada variante, realizou-se a análise para determinar os níveis de favorecimento de cada fonema. Este procedimento é tão importante quanto os descritos anteriormente, pois até esta etapa tem-se fatores de cada variável com pesos (de 0 a 3) que somados resultam em certo valor. Entretanto, para saber se este valor é considerado favorecedor, neutro ou pouco favorecedor é necessário determinar intervalos para estas classificações.

Considerando que os fonemas foram coletados, codificados e analisados de forma individual, acredita-se que os níveis de favorecimento também deveriam ser determinados por fonema. Para tanto, a partir dos dados dos formulários criados anteriormente, selecionou-se todas as palavras que ocorreram por fonema, porém,

agora, não foram consideradas palavras repetidas. Assim, a análise foi baseada nas palavras-alvo e não mais nas produções das crianças.

Resumindo, as palavras-alvo foram transcritas fonologicamente, após, calculou-se o peso de favorecimento (a partir dos resultados obtidos anteriormente neste estudo para cada variável/ ambiente linguístico); e, com isso, foi possível analisar e classificar os intervalos correspondentes aos níveis de favorecimento de cada fonema.

Em um estudo anterior, inclusive que motivou esta pesquisa, Blanco-Dutra (2009) atribuiu cinco conceitos aos níveis de favorecimento das palavras, sendo eles: desfavorecedor, pouco favorecedor, neutro, favorecedor e muito favorecedor. Apesar da inovação e relevância do estudo, a autora não apresentou uma descrição detalhada de qual foi o critério adotado para determinação destes conceitos. Além disso, na prática clínica percebeu-se a dificuldade em encontrar e selecionar palavras favorecedoras e muito favorecedoras.

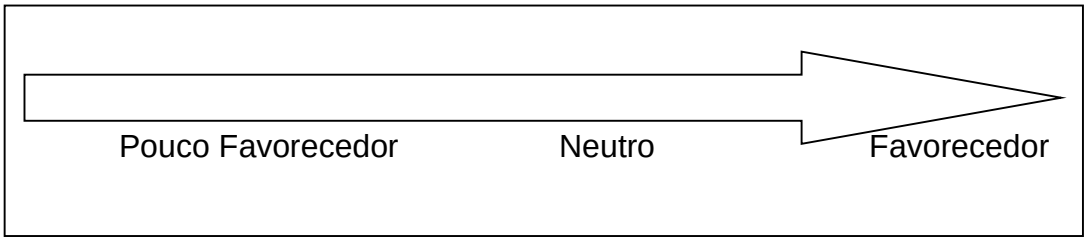
Logo, o estudo de Blanco-Dutra (2009) e outros trabalhos (GONÇALVES, 2002; KESKE-SOARES et al., 2007; WIETHAN, MOTA, 2011; BERTICELLI, 2012; BONINI, 2012; BRANCALIONI et. al., 2012;) envolvendo aquisição a fonológica e ambientes favorecedores proporcionaram uma maior reflexão à autora desta pesquisa. Por isso, o presente estudo buscou um critério matemático para justificar a escolha dos níveis de favorecimento em conjunto com evidências fonológicas do meio científico.

Um estudo relevante para determinação dos níveis de favorecimento foi o de Gonçalves, Keske-Soares e Checalin (2010), no qual as autoras realizaram terapia fonológica baseada em ambientes favorecedores com seis crianças com DF. Apesar das autoras terem utilizado ambientes linguísticos propostos para aquisição normal em crianças com aquisição atípica, elas obtiveram como resultado que o contexto neutro foi o que mais facilitou a aquisição fonológica das crianças tratadas.

Logo, os níveis de favorecimento foram determinados de acordo com os estudos supracitados, adotando-se as seguintes opções: pouco favorecedor, neutro e favorecedor. Estas opções foram relacionadas ao processo de aquisição da criança, em que no início tem-se muitas dificuldades e alterações e com o passar do tempo evolui, ou seja, progressivamente apresenta melhoras.

Assim, os níveis partem de um valor inferior, mais difícil para aquisição, e evoluem em direção ao melhor ambiente linguístico possível, ao nível favorecedor. A figura que segue apresenta a evolução dos níveis de favorecimento.

Figura 5 - Nomenclatura e ordem dos níveis de favorecimento.



Fonte: autora.

Os pesos de favorecimento determinados anteriormente caracterizam-se por serem variáveis qualitativas ordinais, pois remetem a categorias ordenadas (3 é o melhor). Por isso, como não há possibilidade de se realizar outra análise estatística quantitativa, optou-se pela estatística descritiva utilizando os Quartis.

As medidas descritivas caracterizam-se por um conjunto de técnicas que descrevem, organizam e analisam um conjunto de dados de forma compacta por meio de suas estatísticas (CORREA, 2003).

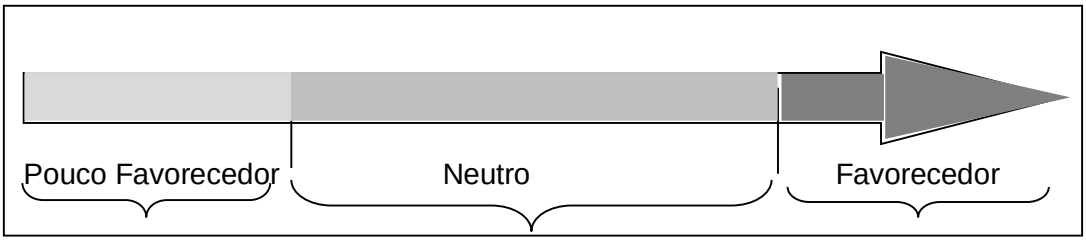
Os Quartis são medidas de posição separatrizes que dividem um conjunto de dados em quatro partes iguais e ocupam determinado lugar nesta distribuição. Para calcular estas medidas, primeiramente os dados foram organizados em um rol de forma crescente.

O Quartil 1 (Q_1) refere-se a um valor situado em um quarto do rol, local que representa 25% da amostra, ou seja, 25% dos dados da amostra são menores que o valor do Q_1 e 75% dos dados são maiores que este valor. O Quartil 3 (Q_3) ocupa o valor situado em três quartos do rol, representando que 75% dos dados são inferiores a ele, e 25% superiores (CORREA, 2003).

Logo, intervalos determinados pelos quartis através do programa estatístico Statistica foram utilizados para determinar os níveis de favorecimento de cada fonema.

Em virtude dos resultados benéficos obtidos pelo contexto neutro (GONÇALVES, KESKE-SOARES, CHECALIN, 2010), e da dificuldade em localizar palavras que sejam “perfeitas”, favorecedoras, a figura que segue apresenta a distribuição dos níveis de favorecimento proposta de acordo com a medida estatística dos Quartis.

Figura 6 - Níveis de favorecimento em relação aos Quartis.



Fonte: autora.

A organização dos dados e classificação dos níveis de favorecimento de acordo com as medidas dos quartis apresentou uma limitação: os valores referentes aos quartis pertenciam tanto ao grupo de dados anterior, quanto ao posterior. Por exemplo, se Q_1 fosse o peso 7, este seria referente ao nível pouco favorecedor e neutro.

Como os níveis de favorecimento foram selecionados de acordo com os dados de aquisição, considerou-se este processo como evolutivo. Assim, como a criança adquire progressivamente os fonemas, considerou-se que os pesos de favorecimento das palavras-alvo também evoluem em direção ao favorecimento. Portanto, considerou-se sempre o valor representado pelo quartil como pertencente ao nível seguinte a este. Por exemplo, o peso 7, citado no parágrafo anterior, pertenceria ao nível neutro.

Relembra-se o fato de que os resultados obtidos com os pesos de favorecimento dos ambientes linguísticos de cada fonema foram utilizados em coautoria com Brancalioni (2015). A autora propôs um programa computacional que calcula o valor de favorecimento de palavras-alvo. A proposta da autora é mais abrangente, pois além desse cálculo utiliza suas palavras em um programa de terapia fonológica computacional.

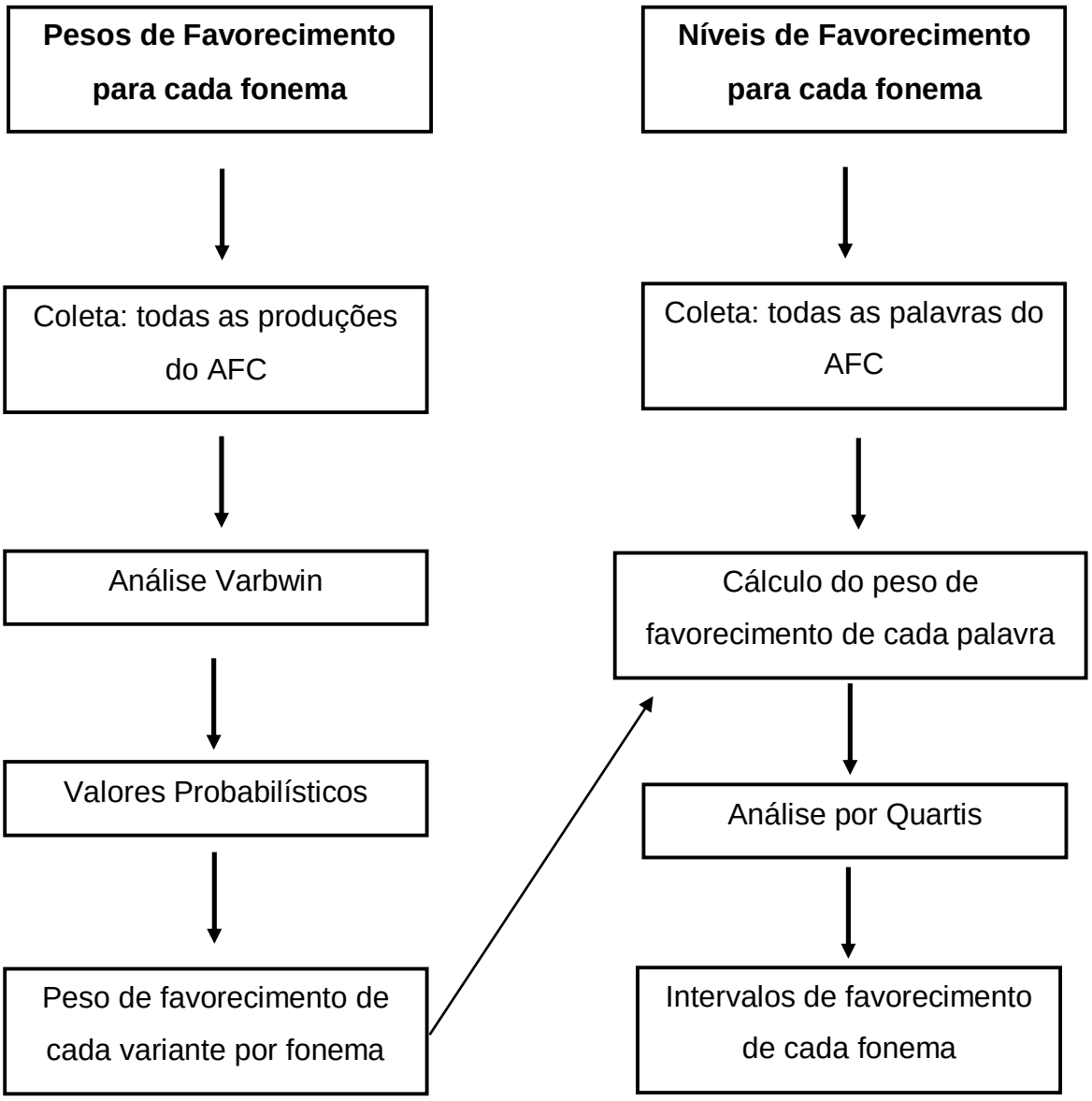
O programa proposto por Brancalioni (op. Cit.) foi de grande relevância para este estudo, pois foi utilizado para calcular o peso de favorecimento das palavras-alvo com significado e das PSP (apresentadas no próximo capitulo).

O programa desenvolvido por Brancalioni (2015) funciona de maneira “inteligente”, pois a partir das informações que foram obtidas nas análises realizadas com os valores de favorecimento (anteriormente descritos) e com os níveis de

favorecimento, o programa fornece automaticamente o favorecimento da palavra-alvo que é inserida no mesmo.

Os procedimentos realizados neste capítulo envolveram diversas etapas que podem dificultar a compreensão do leitor, por isso, a fim facilitar o entendimento da metodologia utilizada no que segue é apresentado uma figura contendo um resumo dos procedimentos realizados.

Figura 7 - Resumo dos procedimentos realizados para análise dos ambientes favorecedores.



Fonte: autora.

3.1.4. Levantamento e Análise dos Dados

Os dados coletados por meio da amostra foram submetidos à análise estatística a partir do programa Varbwin, que tem bases linguísticas. Este realiza uma análise multivariada dos dados e pode ser rodado no Windows.

Os dados em um primeiro momento são representados por itens individuais, os *tokens*, que podem ser apresentados por códigos específicos determinados pelo pesquisador. Após, o pesquisador informa quais as variáveis serão analisadas e seus respectivos códigos (AMARAL e BORGES, 2009). No caso deste estudo, todas as variáveis coletadas foram analisadas (produção correta/desviante, posição na palavra, número de sílabas, tonicidade, contexto precedente e seguinte). Em sua última análise, o programa informa os percentuais da variável dependente e os pesos relativos das variantes pertencentes às variáveis independentes.

Para determinação dos níveis de favorecimento utilizou-se as variáveis ordinais pesos de favorecimento e realizou-se uma análise estatística descritiva por meio das medidas de posição separatrizes Quartis. Ressalta-se o fato de que as análises descritas até o momento foram realizadas individualmente para cada fonema analisado.

3.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.2.1. Ambientes Favorecedores

Como foi descrito anteriormente na metodologia, o programa estatístico Varbwin foi utilizado para análise estatística dos ambientes linguísticos. O programa realiza uma análise multivariada, fornecendo os dados que foram significativos, bem como o peso relativo dos dados que não foram considerados estatisticamente significantes na análise.

Para o cálculo de favorecimento das palavras são necessários os pesos estatísticos de todas as variáveis, independente das mesmas apresentarem valor significativo ou não. Isto porque, como explicado na metodologia, o cálculo é realizado por meio da soma dos pesos obtidos nas variáveis posição na palavra, tonicidade, número de sílabas, contexto precedente e seguinte.

Para exemplificar, caso em determinado fonema a variável contexto precedente não fosse selecionada como significativa, bem como os dados dos pesos relativos desta variável não fossem apresentados e analisados, o cálculo de favorecimento das palavras com este fonema seria prejudicado, uma vez que, faltariam dados de uma variável.

Portanto, primeiramente são apresentados os dados referentes ao nível *step up* do programa, os considerados estatisticamente significantes, e posteriormente os dados referentes ao nível *step down*, que não foram significantes nos resultados, mas que apresentam dados essenciais para esta pesquisa.

3.2.1.1. Variáveis selecionadas como significativas pelo nível step up

Devido a grande quantidade de dados, estes serão apresentados por variáveis para que a leitura não se torne exaustiva.

A variável posição na palavra e na sílaba foi selecionada pelo programa como significativa para os fonemas /k/, /ʃ/, /s/ em *coda,* e /r/ em *coda*.[2] A tabela que segue apresenta os valores probabilísticos que tiveram a variável posição na palavra considerada significativa.

Tabela 1 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à variável posição na palavra

Posição na palavra	**Valores Probabilísticos**			
	/k/	**/ʃ/**	**/s/**	**/r/**
Onset Inicial	.47	.43	==	==
Onset Medial	.54	.56	==	==
Coda Medial	**	**	.29	.47
Coda Final	**	**	.68	.59
Significância	.042	.004	.004	.008

Legenda: ** não ocorre no PB. == foram analisados separadamente.

[2] Os fonemas que não apresentarem descrição da posição na sílaba referem-se a posição de *onset* simples.

Observa-se na tabela 1 que, para os fonemas /k/ e /ʃ/, a posição de *onset* medial apresentou melhor resultado (neutros) do que a posição de *onset* inicial (pouco favorecedores). Na posição de *coda*, o fonema /s/ obteve melhores resultados na posição final (favorecedor), e o fonema /r/ na posição medial (neutro).

Destaca-se aqui, o fato da variável ser selecionada para apenas quatro fonemas, sendo que apenas dois envolvem a posição de *onset*. Este resultado nos indica que a posição de *coda* é mais vulnerável à influência dos ambientes linguísticos, destacando a posição final para /s/. Athayde et al. (2009) referem que a posição de *coda* estabelece determinada dificuldade no processo de aquisição fonológica, tanto para o desenvolvimento normal, quanto para o desviante.

Os dados referentes ao /k/ concordam com o estudo de Azevedo (1994), no qual a autora descreve o padrão de aquisição das plosivas, sendo a posição de *onset* medial mais propensa à aquisição do que a de *onset* inicial. Em relação ao estudo de Berticelli (2012), os dados apresentados no presente estudo concordam parcialmente com a autora, pois em seus resultados a variável posição na palavra não foi selecionada como significativa pelo fonema /k/. Entretanto os pesos fornecidos pelo programa estatístico foram mais elevados para a posição de *onset* medial do que para a posição de *onset* inicial.

Os resultados apresentados quanto ao fonema /ʃ/ corroboram com os descritos por Oliveira (2002) e Blanco-Dutra (2009), nas quais a posição de *onset* medial é mais propícia à produção do /ʃ/ do que a posição de *onset* inicial. Ainda, destaca-se que os valores obtidos neste estudo aproximam-se muito dos obtidos por Blanco-Dutra (op. cit.), pois em ambas as pesquisas o /ʃ/ teve peso considerado neutro para a posição de *onset* medial e um peso considerado pouco favorecedor para a posição de *onset* inicial.

Quanto às posições de *coda*, o resultado que apontou peso favorecedor para o /s/ em *coda* final concorda com Hernandorena (1993), Miranda (1996), Mezzomo (2003) e Vacari (2006), os quais afirmam que o surgimento e aquisição da *coda* final precede o da *coda* medial. Os dados obtidos quanto ao fonema /r/ em *coda* (final com peso mais elevado que a posição de *coda* medial) concordam dos dados apresentados por Lamprecht (1990) e Mezzomo (1999, 2004).

Em relação à variável tonicidade, os fonemas que obtiveram resultados significativos são apresentados na tabela que segue com seus respectivos valores probabilísticos em relação às variantes.

Tabela 2 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à variável tonicidade

Tonicidade	**Valores Probabilísticos**						
	/g/	**/f/**	**/v/**	**/n/**	**/ɲ/**	**/l/**	**OC/l/p**
Pré-tônica	.39	.39	.45	.04	*	.40	.82
Tônica	.53	.53	.56	.50	.23	.51	.46
Pós-tônica	.54	.54	.47	.88	.57	.54	*
Significância	.001	.001	.039	.004	.013	.012	.008

Legenda: OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; *: não ocorreu na amostra.

Nota-se que a variável tonicidade foi selecionada como significativa por um número maior de fonemas do que a variável posição na palavra. Entretanto, apenas o fonema /n/ na sílaba pós-tônica e o fonema /l/ com *onset* complexo plosivo na silaba pré-tônica apresentaram valores relativos favorecedores. Os pesos relativos com valores neutros foram predominantes entre as demais variantes dos fonemas que selecionaram esta variável como significativa.

Destaca-se o fato de que a maioria dos fonemas apresentou pesos com valores neutros para a sílaba tônica e pós-tônica, exceto a nasal /ɲ/ e o /l/ em *onset* complexo plosivo para a tônica e a fricativa /v/ para a pós-tônica. Estes resultados discordam de estudos (HERNANDORENA, 1996; LOWE e WEITZ, 1996; HERNANDORENA, LAMPRECHT, 1997; MIRANDA, 1996), os quais tradicionalmente afirmam que a sílaba tônica favorece a produção correta do fonema e, consequentemente, é a menos propensa à ocorrência de processos fonológicos.

Brancalioni et al. (2012) e Berticelli (2012) realizaram estudos com ambientes favorecedores envolvendo as plosivas. Em ambos os estudos foram analisados os ambientes linguísticos e variáveis extralinguísticas (gravidade do DF e faixa etária) e o programa utilizado para análise estatística foi o Varbwin, assim como no presente estudo. Contudo, nas pesquisas de Brancalioni et al. (2012) e Berticelli (2012) a

tonicidade não foi selecionada pelo nível *step up* para o fonema /g/. Esta divergência nos resultados pode ser relacionada aos seguintes fatos: o número de sujeitos das amostras foi diferente; e os estudos foram compostos por duas variáveis (gravidade do desvio fonológico e faixa etária) a mais que a presente pesquisa, fato que interfere na análise multivariada que o programa estatístico realiza.

Os resultados de Blanco-Dutra (2009), em seu estudo com aquisição típica e ambientes favorecedores às fricativas, divergiram dos obtidos no presente estudo em relação à tonicidade da fricativa /f/. Segundo a autora, o /f/ é favorecido pela sílaba pós-tônica. Embora os resultados do fonema /v/ concordem com os apresentados por Blanco-Dutra (2009), em ambos os estudos o melhor resultado para o fonema foi o peso neutro, obtido na sílaba tônica.

Em relação às nasais, os resultados obtidos concordam parcialmente com os obtidos por Gomes (2012), pois em os ambos os estudos a sílaba pós-tônica apresentou melhores resultados. Porém, neste estudo o peso obtido para o /n/ foi considerado favorecedor (.88), enquanto que no estudo de Gomes (op.cit.) a nasal apresentou peso neutro (.57) na sílaba pós-tônica.

Em relação à líquida lateral /l/, os valores mais elevados apontam para os pesos neutros da sílaba tônica e pós-tônica. Hernandorena e Lamprecht (1997) referem que a sílaba tônica favorece a aquisição da líquida /l/, enquanto Azambuja (1998) e Bonini (2012) afirmam que a sílaba pós-tônica é mais favorecedora para aquisição do /l/.

A variável número de sílabas foi considerada significativa para os fonemas /l/, /ʎ/, /n/ e /r/ na posição de *onset* complexo plosivo. A tabela que segue apresenta os valores probabilísticos destes fonemas em relação à variável selecionada.

Tabela 3 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à variável número de sílabas

Número de sílabas	**Valores Probabilísticos**			
	/l/	**/ʎ/**	**/n/**	**OC/r/p**
Monossílabas	.63	*	#	.59
Dissílabas	.57	.43	.29	.49
Trissílabas	.44	.54	.46	.53
Polissílabas	.48	.27	.93	.21
Significância	.012	.017	.004	.030

Legenda: OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; *: não ocorreu na amostra. #*knockouts.*

A Tabela 3 indica que palavras monossílabas são mais favorecedoras à produção correta dos fonemas /l/ e /n/, assim como as palavras polissílabas para o fonema /n/. O *knockout* apresentado no fonema /n/ indica que houve 100% de produções corretas nesta variável, logo as monossílabas são muito favoráveis à nasal /n/.

A líquida lateral /ʎ/ e a líquida não-lateral /r/ em *onset* complexo plosivo não apresentam variantes com pesos relativos considerados favorecedores. Para a líquida lateral, palavras trissílabas apresentaram os melhores pesos relativos, porém foram considerados neutros. Para a líquida não-lateral, as palavras monossílabas também apresentaram valores neutros, porém próximos ao intervalo favorecedor.

Os resultados apresentados pelo fonema /l/ e pelo /r/ *onset* complexo plosivo, que tiveram maior peso nas palavras monossílabas, como nas palavras “lar” e “trem” por exemplo. Estes dados concordam com Hernandorena (1990) e Rizzoto (1997), as quais apontam que, quanto menor o número de sílabas, mais favorável à aquisição é a palavra. Ainda, este argumento tem relação com o nível de dificuldade na estrutura silábica: quanto mais simples a estrutura, mais fácil sua aquisição.

Ressalta-se a importância destes dados para o /r/ em *onset* complexo, pois envolvem o fonema de aquisição mais tardia e com uma estrutura silábica complexa CCV. Lamprecht (1990) e Ribas (2004) afirmam que, no processo de aquisição do *onset* complexo, a criança está trabalhando concomitantemente com o domínio da sílaba e do segmento.

Os resultados encontrados para a líquida /ʎ/ concordam com os obtidos por Bonini (2012) em seu estudo sobre ambientes favorecedores das líquidas por crianças com DF. Apesar da líquida /ʎ/ não ser selecionada pelo *step up* no estudo de Bonini (2012) e dos pesos diferirem, os valores destes apresentaram o mesmo padrão de crescimento de favorecimento do presente estudo, sendo ele: trissílabas – dissílabas – polissílabas.

Apesar do valor elevado (.93) apresentado pela nasal /n/ para as palavras polissílabas, não é possível realizar uma comparação com o estudo de Gomes (2012) envolvendo os ambientes favorecedores para os fonemas nasais em crianças com DF, pois nesse estudo não foi selecionada a variável número de sílabas como significativa e a autora não descreveu os pesos do nível *step down*.

Quanto à variável contexto precedente, esta foi selecionada como significativa para os fonemas /n/ e /s/ em *coda*. A tabela que segue apresenta os valores probabilísticos destes dois fonemas em relação às variantes do contexto precedente.

Tabela 4 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à variável contexto precedente

Contexto Precedente	Valores Probabilísticos	
	/n/	**/s/ *coda***
[a]	.34	.46
[e]	.56	.47
[i]	**	.48
[o]	.18	.58
[u]	#	.39
[ɔ]	**	.76
[ɛ]	**	.81
[w]	*	#
[j]	**	.39
Cons. Coronal	#	**
Cons. Dorsal	**	**
Cons. Labial	*	**
Vazio	.79	**
Vogal nasal	.06	#
Significância	.004	.004

Legenda: *: não ocorreu na amostra. # *knockouts;* **: não ocorre no PB.

A Tabela 4 indica que apenas o fator vazio, ou seja, nenhuma ocorrência de qualquer outro fonema antes do alvo, logo posição de *onset* inicial, é favorável à produção do fonema /n/. As vogais [ɛ] e [ɔ] são favoráveis à produção do fonema /s/ na posição de *coda*.

Destaca-se o grande número de *Knockouts* para ambos os fonemas, fato que nos indica a facilidade ou dificuldade dos sujeitos em produzir estes contextos em relação a estes fonemas. Os *knockouts* apresentaram pelo fonema /n/ ocorreram em virtude da facilidade de produção, ou seja, os contextos [u] e consoante coronal favorecem a aquisição da nasal. Em relação ao /s/ em coda apenas a vogal nasal ocorreu devido a todas produções corretas, sendo considerada um contexto favorecedor.

Mezzomo (2004) também aponta a vogal [Ɛ] como favorecedora ao processo de aquisição da *coda* para a fricativa /s/. Contudo, a autora aponta a vogal como facilitadora apenas em *coda* medial juntamente com as vogais [e] e [a] e em *coda* final refere que as vogais [a], [e] e [o] são favorecedoras. Com exceção da vogal [ɛ] os resultados deste estudo discordam dos apresentados por Mezzomo (2004), pois os pesos obtidos nesta pesquisa indicam que as vogais citadas pela autora representam ambientes pouco favorecedores à aquisição do /s/ em *coda*.

E, por fim, a variável contexto seguinte foi selecionada como significativa para os fonemas /n/, /ɲ/ e /r/ em *onset* complexo plosivo. A Tabela 05 apresenta os dados destes fonemas em relação à variável contexto seguinte.

Tabela 5 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à variável contexto seguinte

Contexto seguinte	**Valores Probabilísticos**		
	/n/	**/ɲ/**	**OC/r/p**
[a]	.63	.53	.46
[e]	#	.43	.56
[i]	.25	**	.65
[o]	.66	#	.48
[u]	.06	**	.34
[ɔ]	#	.16	#
[Ɛ]	.50	**	.46
[w]	*	**	*
[j]	*	**	*
Cons. Coronal	*	**	**
Cons. Dorsal	*	**	**
Cons. Labial	*	**	**
Vazio	**	**	**
Vogal nasal	**	#	.49
Significância	.004	.013	.030

Legenda: OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; *: não ocorreu na amostra. #*knockouts;* **: não ocorre no PB.

A Tabela 5 demonstra que as vogais [a] e [o] são favorecedoras em contexto seguinte à produção do fonema /n/, bem como a vogal [i] é para o fonema /r/ na posição de *onset* complexo plosivo. Ribas (2004) também aponta a vogal [i] como favorecera à aquisição do *onset* complexo com a líquida não-lateral.

A nasal /ɲ/ não apresentou nenhum fator com valores favorecedores, sendo seu melhor peso relativo considerado neutro referente à vogal [a], dado que concorda com o estudo de Gomes (2012), no qual a vogal [a] é o único contexto seguinte favorecedor à aquisição da nasal.

Os *knockouts* apresentados pelos fonemas nasais indicam 100% de produção correta, sendo considerados ambientes favorecedores. Enquanto que, o *knockout* do *onset* complexo indica que não houve nenhuma produção correta envolvendo a vogal [ɔ] no contexto seguinte.

As variáveis apresentadas como significativas pelos fonemas em suas análises estatísticas já foram descritas anteriormente. Entretanto, muitos fonemas não apresentaram, pela análise do programa, nenhuma variável significativa, sendo eles: /ʒ/, /s/, /ʀ/, /r/, /m/, /b/, /d/, /p/, /t/, /r/ em *onset* complexo fricativo e /l/ em *onset* complexo fricativo. Esses dados serão apresentados na seção a seguir deste capítulo.

3.2.1.2. Variáveis selecionadas pelo nível step down

Doravante, são apresentados os resultados das variáveis apresentadas no nível *step down*, aquelas que não foram significativas, mas que foram analisadas pois são necessárias para o cálculo de favorecimento das palavras-alvo.

Para tanto, analisou-se o nível 1 do *step up*, pois nele encontram-se os pesos relativos dos fatores individualmente por variável, sem haver combinação ou cruzamento entre elas. Ainda, esse mesmo procedimento foi adotado em outros estudos (BLANCO-DUTRA, 2009; BONINI, 2012; GOMES, 2012) envolvendo aquisição fonológica e ambientes favorecedores.

Para otimizar a leitura e facilitar a compreensão dos dados, estes são apresentados por variável, como anteriormente com os dados significativos.

Primeiramente, são apresentados os dados referentes à variável posição na palavra, conforme a tabela que segue.

Tabela 6 - Valores probabilísticos dos fonemas em relação à posição na palavra

Valores Probabilísticos	Valores Probabilísticos Posição na palavra				
	***Onset* Inicial**	***Onset* Medial**	***Onset* Complexo Inicial**	***Onset* Complexo Medial**	**Significância**
/p/	.46	.59	–	–	.439
/b/	.48	.55	–	–	.132
/t/	.49	.50	–	–	.809
/d/	.52	.49	–	–	.373
/g/	.44	.54	–	–	.008
/f/	.44	.54	–	–	.008
/v/	.55	.47	–	–	.053
/s/	.47	.53	–	–	.076
/z/	.50	.50	–	–	0.956
/ʒ/	.49	.52	–	–	.455
/l/	.54	.49	–	–	.126
/ʀ/	.51	.48	–	–	.592
/m/	.40	.60	–	–	.071
/n/	.31	.57	–	–	.006
OC/l/p	–	–	.56	.38	.062
OC/r/p	–	–	.50	.50	.877
OC/r/f	–	–	.48	.53	.709

Legenda: - não foi analisado nesta posição; OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo.

A Tabela 6 indica que nenhum dos fonemas plosivos e fricativos apresentaram pesos relativos favorecedores, apenas neutros e pouco favorecedores. Os fonemas /p/, /b/, /t/ e /g/ apresentaram valores mais elevados pelo *onset* medial, e apenas o /t/ apresentou valor maior para a posição de *onset* inicial. Em relação à classe das fricativas observa-se que não há uma preferência de posição entre os fonemas analisados, sendo a posição de *onset* inicial facilitadora para /v/ e a posição medial para /f/, /s/ e /ʒ/. Apenas o fonema /z/ foi uma exceção, apresentando valores idênticos para ambas as posições, inicial e medial.

A tabela ainda indica que os fonemas líquidos são favorecidos pela posição de *onset* inicial, enquanto as nasais são favorecidas pela posição de *onset* medial, destacando que o fonema /m/ foi o único que apresentou um peso favorecedor. Os fonemas /ʎ/, /r/ e /ɲ/ não foram considerados nesta variável, pois ocorrem somente na posição de *onset* medial.

Em relação à posição de *onset* complexo, observa-se uma diferença consideravelmente grande entre os pesos do OC/l/p, sendo neutra a posição inicial e pouco favorecedora a posição medial. Os valores dos pesos das demais variáveis apresentaram-se mais próximos, tanto que os pesos referentes ao /r/ em *onset* complexo plosivo foram os mesmos para a posição de *onset* complexo inicial e medial. O *onset* complexo /l/ fricativo não foi analisado nesta variável, pois ocorreu apenas em posição de *onset* inicial, sendo esta, consequentemente, a posição mais favorecedora à sua produção.

Os resultados das fricativas /f/, /s/ e /ʒ/ corroboram com os estudos de Hernandorena (1990), Rangel (1998) e Oliveira (2002) que apontam o *onset* medial como favorecedor ao processo de aquisição dos fonemas fricativos. Discordam dos resultados de Savio (2001) e Vacari (2006) que descrevem a aquisição do /s/ como mais precoce em *onset* inicial do que em *onset* medial. Já em relação ao resultado do fonema /v/, este concorda com o estudo de Blanco-Dutra (2009) no qual o fonema também foi favorecido pela posição de *onset* inicial.

Ao contrário dos dados observados neste estudo, Bonini (2012) aponta que as líquidas /l/ e /R/ são favorecidas pela posição de *onset* medial, porém os valores encontrados pela autora entre as posições do *onset* inicial e medial são muito próximos. Miranda (1996) também aponta o *onset* medial como facilitador na aquisição do /R/. Entretanto, os resultados concordam com Hernandorena e Lamprecht (1997) que consideram o /l/ em *onset* inicial de aquisição mais precoce que em *onset* medial.

Quanto à aquisição das plosivas e nasais a literatura traz poucas informações sobre os ambientes favorecedores. O ponto que é comum entre vários estudos (HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990; ILHA, 1993; AZEVEDO, 1994; FRONZA, 1994; RANGEL, 1988; FREITAS, 2004) é o fato de ambas as classes de sons serem de aquisição precoce, sendo as primeiras consoantes adquiridas em geral pelas crianças.

Na Tabela 7 são apresentados os dados referentes à tonicidade.

Tabela 7- Valores probabilísticos em relação à tonicidade

Valores Probabilísticos	Tonicidade			
	Pré-tônica	Tônica	Pós-tônica	Significância
/p/	.50	.50	#	.710
/b/	.46	.53	.62	.150
/t/	.48	.53	.49	.848
/d/	.47	.54	.49	.247
/k/	.47	.50	.57	.133
/s/	.49	.49	.53	.605
/z/	.40	.52	.49	0.296
/ʃ/	.45	.47	.58	.046
/ʒ/	.50	.44	.55	.157
/r/	.55	.47	.52	.419
/ʀ/	.42	.51	.54	.330
/m/	.44	.45	.76	.239
/s/cd	.31	.60	.63	.000
/r/cd	.44	.53	.51	.059
OC/l/f	.31	.60	**	0,064
OC/r/p	.46	.52	.48	0,388
OC/r/f	**	.54	.44	0,441

Legenda: # *knockouts;* cd: *coda*; OC/l/f: *onset* complexo /l/ fricativo; OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo; **Não ocorre no PB.

Na tabela 7 observa-se que apenas os fonemas /b/, /m/, /s/ em *coda* e /l/ em *onset* complexo fricativo apresentaram pesos considerados favorecedores. Destaca-se, também, o fato da sílaba tônica apresentar peso relativo considerado neutro para todos os fonemas plosivos descritos na tabela.

Em relação às fricativas, a sílaba pós-tônica foi a que apresentou pesos mais elevados, exceto para o /z/, que teve maior valor na sílaba tônica. As sílabas pré-tônica e tônica apresentaram valores idênticos para o fonema /s/, próximos para o

fonema /ʃ/ e mais distantes para o fonema /ʒ/. Mas nenhum dos pesos relativos apresentados foi considerado favorecedor.

Ainda, a Tabela 7 indica que não houve valores favorecedores quanto à tonicidade para as líquidas não-laterais. Os valores mais elevados foram os pesos classificados como neutros, na sílaba pré-tônica para o fonema /r/ e na pós-tônica para /R/.

Em relação aos fonemas envolvendo a posição de *coda* e *onset* complexo, a sílaba tônica apresentou valores considerados favorecedores para o /s/ em *coda* e para o OC/l/f, e neutro para os demais fonemas, enquanto que a sílaba pós-tônica também foi favorecedora para o /s/ em *coda*, e a sílaba pré-tônica foi pouco favorecedora para os demais fonemas.

Os resultados referentes às plosivas concordam com os descritos por Berticelli (2012), pois em ambos os estudos os fonemas /b/ e /k/ foram favorecidos pela sílaba pós-tônica e os fonemas /p/, /t/ e /d/ pela sílaba tônica. Na tabela 07 a sílaba pós-tônica para o fonema /p/ está indicando *knockouts*. Porém, quando observados os dados brutos, verificou-se que este fato ocorreu porque houve 100% de produções corretas envolvendo a sílaba pós-tônica para o fonema /p/, logo é um fator favorecedor.

Os resultados das fricativas /s/ e /ʒ/ concordam com os estudos de Oliveira (2002), Vacari (2006) e Blanco-Dutra (2009), em que as autoras apontam a sílaba pós-tônica como a mais favorável para a aquisição das fricativas.

Os resultados da líquida /R/ são corroborados pelos estudos de Vidor (2000) e Bonini (2012), nos quais a sílaba pós-tônica foi mais facilitadora no processo de aquisição. Entretanto, os dados obtidos com a líquida /r/ discordam daqueles das autoras, pois de acordo com Vidor (2000), as sílabas tônica e pós-tônica são favorecedoras a aquisição, e para Bonini (2012) apenas a sílaba tônica é favorecedora ao fonema /r/.

Os resultados da fricativa /s/ em coda concordam com o estudo de Mezzomo et al. (2010) no qual as autoras analisaram as variáveis que influenciam o desenvolvimento do /s/ na coda lexical e morfológica do PB. De acordo com as autoras, a sílaba tônica exerce um papel facilitador na produção correta da coda lexical. Entretanto, os dados obtidos no presente estudo discordam dos apresentados

por Mezzomo (2004), no qual a sílaba átona é referenciada como favorecedora ao /s/ em coda.

Na Tabela 8 são apresentados os resultados referentes à variável número de sílabas.

Tabela 8 – Valores probabilísticos dos fonemas em relação ao número de sílabas

Valores Probabilísticos	Número de Sílabas				
	Monossílabas	**Dissílabas**	**Trissílabas**	**Polissílabas**	**Significância**
/p/	#	.51	.53	.29	.397
/b/	.28	.51	.49	.50	.647
/t/	#	.43	.57	.50	.163
/d/	.46	.53	.48	.52	.342
/k/	.62	.50	.50	.45	.525
/g/	#	.53	.52	.36	.007
/f/	#	.53	.52	.36	.007
/v/	.66	.51	.49	.44	.233
/s/	.55	.46	.52	.51	.298
/z/	*	.50	.52	.48	.809
/ʃ/	.45	.50	.51	.50	.966
/ʒ/	.44	.44	.53	.51	.294
/r/	**	.48	.50	.49	.925
/ʀ/	*	.53	.45	.54	.283
/m/	.44	.51	.55	.29	.344
/ɲ/	**	.47	.51	**	.266
/s/cd	.71	.57	.36	.40	.000
/r/cd	.68	.50	.48	.40	.011
OC/l/p	**	.49	.83	.40	.008
OC/l/f	.64	.34	.32	*	.082
OC/r/f	**	.50	.59	#	.763

Legenda: # *knockouts;* * não ocorreu na amostra; **: não ocorre no PB; OC/l/f: *onset* complexo /l/ fricativo; OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo.

Observa-se, na Tabela 8, em relação às plosivas, que apenas as palavras monossílabas com o fonema /k/ apresentaram peso favorecedor. Ainda, destaca-se o fato de que três dos seis fonemas analisados desta classe apresentaram *Knockouts* para as palavras monossílabas, indicando, no caso, uma grande facilidade em produzir estas palavras. Em relação às palavras dissílabas, a maioria dos valores foi neutro, sendo apenas o referente ao fonema /t/ pouco favorecedor. Para as palavras trissílabas, os fonemas /b/ e /d/ apresentaram valores pouco favorecedores, enquanto os demais fonemas apresentaram valores neutros. Nas polissílabas também houve um predomínio de valores neutros, exceto os relacionados aos fonemas /k/, /g/ e /p/, que foram pouco favorecedores. Logo, os fonemas plosivos apresentaram palavras monossílabas ou dissílabas como as mais favorecedoras, considerando os *Knockouts*.

Estes achados concordam com os estudos de Hernandorena (1990), Lowe e Weitz (1996), Rizzoto (1997) e Mota (2001) que afirmam que quanto menor o número de sílabas em uma palavra mais fácil é realizar sua produção e aquisição.

As fricativas apresentam algumas semelhanças com os dados das plosivas, dentre as quais está o fato de que o único fator com peso considerado favorecedor refere-se às palavras monossílabas com o fonema /v/. Os pesos na sua maioria foram considerados neutros. Os valores mais elevados de cada fonema, apesar de serem neutros, indicam qual é o melhor ambiente à produção. Logo os fonemas fricativos são favorecidos por palavras: /f/ dissílabas, /v/ monossílabas, /s/ monossílabas, /z/ trissílabas, /ʃ/ trissílabas e /ʒ/ trissílabas.

Os dados de Vacari (2006) e Blanco-Dutra (2009) concordam com estes resultados em relação aos fonemas /s/, /ʃ/ e /ʒ/, que apresentaram os mesmos resultados nos estudos, porém discordam em relação aos demais fonemas fricativos. De acordo com Vacari (2006), o fonema /z/ é favorecido por palavras dissílabas. E, para Blanco-Dutra (2009), os fonemas /f/ e /v/ são favorecidos por palavras polissílabas.

Os fonemas /r/, /m/ e /ɲ/ apresentaram as palavras trissílabas como as mais facilitadoras à sua produção, enquanto que a líquida /ʀ/ obteve maior valor de favorecimento nas palavras polissílabas.

A Tabela 8 ainda aponta que as palavras monossílabas apresentaram valores probabilísticos elevados, caracterizando esta variante como favorecedora para o /s/ e /r/ em *coda* e para *onset* complexo envolvendo a líquida lateral e fricativas. Ainda, outro fator que apresentou valor elevado foram as palavras trissílabas para o *onset* complexo com a líquida lateral e plosivas. As palavras dissílabas apresentaram apenas valores neutros e pouco favorecedores, e as polissílabas somente pesos considerados pouco favorecedores ou não ocorreram na amostra, indicando a dificuldade de produção relacionada a estas palavras.

A próxima variável a ser descrita é o contexto precedente (Tabela 9), a qual engloba muitas variantes.

Tabela 9 – Valores probabilísticos dos fonemas em relação ao contexto precedente

Fonemas	**Contexto Precedente Valores Probabilísticos**												
	[a]	[e]	[i]	[o]	[u]	[ɔ]	[ɛ]	[w]	[j]	Cons. Coronal	Vazio	Vogal nasal	**Significância**
/p/	.49	#	#	#	*	#	*	#	*	#	.50	#	.648
/b/	.51	.28	.67	.65	.67	#	*	*	*	.57	.48	.53	.510
/t/	.60	.53	.45	#	#	.59	.45	#	.32	.39	.49	.56	.715
/d/	.49	.45	.58	.51	.76	.46	.33	.50	#	.45	.52	.50	.941
/k/	.50	.49	.46	.53	.63	.48	.43	.20	*	.56	.47	.63	.928
/g/	.61	.51	.51	.47	.37	#	.57	.60	*	.84	.44	.55	.045
/f/	.61	.51	.51	.47	.37	#	.57	.60	*	.84	.44	.55	.045
/v/	.55	.44	.56	.46	.45	.23	#	.45	#	.47	.55	.29	.284
/s/	.56	.42	.54	.55	#	#	.76	.53	*	.45	.47	.49	.465
/z/	.49	.48	.55	.47	.44	.39	*	.56	.63	.61	.48	.56	.989
/ʃ/	.54	.59	.65	.66	.54	.20	.66	*	.56	#	.44	.49	.242
/ʒ/	.50	.56	.64	.49	.42	.56	.42	*	.34	*	.48	.49	.470
/l/	.53	.45	.54	.45	.52	.63	.51	.37	**	**	.53	**	.554
/ʎ/	.52	.48	.58	.45	.55	#	.44	**	**	**	**	*	.803
/r/	.50	.57	.63	.45	.37	.44	.58	.53	.52	**	**	*	.470
/ʀ/	.48	.44	*	.45	#	#	#	**	**	**	.53	*	.709
/m/	.53	.45	.54	.45	.52	.63	.51	.37	**	*	.53	**	.554
/ɲ/	.52	.48	.58	.45	.55	#	.44	**	**	**	**	*	.803
/r/cd	.50	.57	.63	.45	.37	.44	.58	.53	.52	-	**	*	.470

Legenda: * não ocorreu na amostra; # *knockouts;* **: não ocorre no PB; /r/cd: fonema /r/ na posição de *coda*.

A Tabela 9 indica que o fonema /p/ apresentou muitos *Knockouts* (todos com 100% de produção correta), fato que pode estar relacionado à sua aquisição precoce e consequentemente facilidade de produção, porém os dois fatores que apresentaram pesos na sua análise foram neutro (vazio) e pouco favorecedor ([a]). Os fonemas /b/ e /g/ apresentaram três variantes como favorecedoras as suas produções, sendo elas respectivamente: [i], [o] e [u]; e [a], [w] e consoante coronal. O fonema /k/ apresentou apenas dois fatores com pesos favorecedores, [u] e vogal nasal, e os fonemas /t/ e /d/

apenas um fator, sendo eles respectivamente: [a]; [u]. É interessante destacar a diminuição no número do *knockouts* de acordo com o aumento da complexidade, por menor que seja, dos fonemas plosivos, sendo que o /p/ é o que apresenta maior ocorrência de *knockouts* e o /k/ o que não apresenta nenhuma ocorrência.

Observa-se que as fricativas surdas /f/ e /ʃ/ foram as que apresentaram maior número de fatores com pesos favorecedores, sendo estes, respectivamente: [a], [w], consoante coronal; [i], [o], [ɛ]. O fonema /z/ teve apenas o glide [j] e a consoante coronal como fatores favorecedores, enquanto o fonema /s/ teve apenas a vogal [ɛ] e o /ʒ/ a vogal [i] com valores considerados favoráveis. O fonema /v/ apresentou apenas pesos neutros e pouco favorecedor, porém destaca-se que este fonema também teve a ocorrência de dois *knockouts*, que, segundos os dados, indicam 100% de produção correta, ou seja, ambientes muito favorecedores.

A Tabela 9 ainda indica que apenas a vogal [ɔ] é favorecedora para o fonema /m/ e a vogal [i] para o /r/ em *coda*, respectivamente. A nasal /ɲ/ não apresentou nenhum fator com pesos considerados favorecedores. O *knockout* apresentado nos resultados do /ɲ/ indicam que não houve nenhuma produção correta com a vogal [ɔ] no contexto precedente.

Além de não ser selecionada como significativa por nenhum fonema plosivo e fricativo, a variável contexto precedente foi a primeira a não ser selecionada por nenhum fonema líquido. A tabela 9 aponta que apenas dois fatores, a vogal [i] para o fonema /r/ e [ɔ] para o fonema /l/, apresentaram valores favorecedores. A líquida lateral alveolar apresentou muitos fatores considerados neutros, apenas as vogais [e], [o] e [w] foram pouco favorecedores. Já a líquida lateral palatal apresentou seus fatores distribuídos de forma igualitária, sendo três considerados neutros ([a], [i], [u]) e três pouco favorecedores ([e], [o], [ɛ]), ressaltando que um fator apresentou *knockouts* e outro não ocorreu na amostra.

Em relação às líquidas não-laterais, evidencia-se na tabela, que o /r/ apresentou grande variabilidade entre seus dados, sendo a maioria neutro, apenas as vogais [o], [u] e [ɔ] consideradas pouco favorecedoras. Quanto à líquida /ʀ/, apenas o fator vazio foi considerado neutro. Outros três fatores ([a], [e], [o]) foram pouco favorecedores e os demais apresentaram *knockouts* ou não ocorreram na amostra.

Finalizando os resultados da variável contexto precedente, a Tabela 10 apresenta os resultados dos fonemas analisados em *onset* complexo.

Tabela 10 – Valores probabilísticos dos fonemas analisados em *onset* complexo em relação ao contexto precedente

Contexto Precedente	**Valores Probabilísticos**	
	OC/l/p	**OC/r/p**
Consoante Coronal Surda	*	.49
Consoante Coronal Sonora	**	.54
Consoante Labial Surda	.53	.47
Consoante Labial Sonora	.67	.48
Consoante Dorsal Surda	.41	.48
Consoante Dorsal Sonora	.48	.54
Significância	.276	.811

Legenda: OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; * não ocorreu na amostra; **: não ocorre no PB.

A tabela 10 indica que somente a consoante labial sonora é favorecedora à produção do /l/ em *onset* complexo plosivo. Apesar dos demais fatores não apresentarem pesos favorecedores, estes não apresentaram valores muito inferiores, pois a maioria dos pesos teve valor considerado neutro e os pesos considerados pouco favorecedores apresentaram valores na faixa decimal dos .40, ou seja, próximos dos valores neutros. Os *onsets* complexos fricativos não foram descritos na tabela, pois no PB só há uma possibilidade de ocorrência, com o fonema /f/. Logo, não foi possível analisar pelo programa estatístico o /l/ em *onset* complexo fricativo.

Em relação ao /r/ com *onset* complexo fricativo, há apenas duas possibilidades de ocorrência, com os fonemas /f/ e /v/. Porém, um destes fonemas não ocorreu na amostra, fato que acarretou na permanência de apenas um fator na variável, inviabilizando a realização de sua análise estatística.

A última variável a ser descrita pelos fonemas analisados é o contexto seguinte, apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 – Valores probabilísticos dos fonemas em relação ao contexto seguinte

Fonemas	Contexto Seguinte										
	[a]	[e]	[i]	[o]	[u]	[ɔ]	[ɛ]	[w]	[j]	Vogal nasal	Significância
/p/	.50	.64	.36	.53	.27	#	.44	**	–	#	.743
/b/	.46	.48	.57	.49	.60	.22	#	**	–	.80	.094
/t/	.46	.56	.41	.51	.58	#	.50	**	–	**	.758
/d/	.43	.53	.50	.50	.54	#	.54	**	–	.51	.535
/k/	.50	.53	.52	.50	.68	.48	.43	.33	–	.57	.405
/g/	.45	.59	.46	.54	.52	.75	#	.49	–	.46	.047
/f/	.47	.59	.44	.57	.49	.75	#	–	–	.45	.020
/v/	.50	.56	.45	.44	#	.45	.47	–	–	.58	.300
/s/	.54	.53	.49	.49	.36	.47	.41	–	–	.47	.450
/z/	.50	.56	.52	.41	.40	*	*	–	–	.65	.099
/ʃ/	.46	.49	.54	.55	.45	#	.33	–	–	.52	.681
/ʒ/	.51	.59	.50	.43	#	.48	.48	–	–	*	.425
/l/	.52	.47	.52	.50	.62	.43	.41	–	**	.53	.597
/m/	.56	.50	.41	#	.36	#	#	–	–	.47	.825
/ʎ/	.52	#	.28	.54	*	#	.29	–	**	.66	.017
/r/	.52	.40	.50	.51	#	*	.50	–	.68	.51	.508
/ʀ/	.50	.39	.63	.50	.61	.53	#	–	**	.42	.518
OC/l/p	.52	*	#	.49	.56	#	.41	–	–	.61	.572
OC/l/f	.52	*	*	.50	*	*	*	–	–	*	.095
OC/r/f	#	.75	.55	.49	.54	*	*	–	–	.27	.738

Legenda: # *knockouts;* **: não ocorre no PB; * não ocorreu na amostra; OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/l/f: *onset* complexo /l/ fricativo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo.

Nota-se na tabela 11 que as plosivas labiais e dorsais apresentam, no mínimo, um fator com valor favorecedor, enquanto que os fonemas /t/ e /d/ não apresentam nenhum fator favorecedor. A plosiva /p/ é favorecida pela vogal [e], e a plosiva /b/ por [u] e vogal nasal. Já os fatores [e], [o], [u] e [ɛ] foram neutros para a plosiva /t/, assim como os fatores [e], [i], [o], [u], [ɛ] e vogal nasal para a plosiva /d/. A vogal [u] foi a

variante favorecedora para o fonema /k/ e a vogal [ɔ] para o fonema /g/. Todos os fonemas, exceto o /k/, apresentaram um fator com ocorrência de *knockouts*.

Os *knockouts* apresentados na tabela 11 são todos indicativos de 100% de produções corretas, exceto os pertencentes aos fonemas /ʃ/, /ʒ/, OC/l/p, OC/l/f e OC/r/f.

As fricativas apresentam praticamente apenas fatores neutros e pouco favorecedores no contexto seguinte, já que apenas a vogal [ɔ] para o /f/ e vogal nasal para o /z/ foram considerados como favorecedores em função do valor de seus pesos. Os fatores com pesos considerados neutros de acordo com os fonemas são: [e], [o] para /f/; [a], [e] e vogal nasal para /v/; [a], [e] para /s/; [a], [e], [i] para /z/; [i], [o] e vogal nasal para /ʃ/; e [a], [e], [i] para /ʒ/.

Os fonemas líquidos apresentam pelo menos um fator favorecedor em relação à variável analisada, sendo eles: [u] para /l/; vogal nasal para /ʎ/; [j] para /r/; e [i] e [u] para /R/. A líquida lateral /l/ foi a única que não apresentou ocorrência de *knockouts* na classe. Os pesos pouco favorecedores da líquida /ʎ/ apresentaram valores muito inferiores (.28 para [i] e .29 para [ɛ]). A líquida não-lateral /r/ não apresentou fatores com valores pouco favorecedores.

Na tabela 11 observou-se que a vogal nasal é um fator favorecedor para o /l/ em *onset* complexo plosivo, bem como o [e] é favorável ao /r/ em *onset* complexo fricativo. Evidencia-se também o fato de haver muitas variantes que não ocorreram na amostra. Isto provavelmente se deve ao fato da limitação no vocabulário, imposta pelo instrumento de avaliação.

Conforme apresentado anteriormente na variável contexto precedente, a Tabela 12 descreve os resultados dos fonemas em *coda*, em relação ao contexto seguinte.

Tabela 12 – Valores probabilísticos dos fonemas /r/, /s/ em *coda* em relação ao contexto seguinte

Contexto Seguinte	Valores Probabilísticos	
	/s/cd	**/r/cd**
[a]	**	**
[e]	**	**
[i]	**	**
[o]	**	**
[u]	**	**
[ɔ]	**	**
[ɛ]	**	**
Vazio	.66	.58
Vogal nasal	**	**
Consoante Coronal	.33	.47
Consoante Dorsal	.27	.53
Consoante Labial	.32	.46
Significância	.000	.066

Legenda: /r/cd: fonema /r/ na posição de *coda*; /s/cd: fonema /s/ na posição de *coda*; **: não ocorre no PB.

A tabela 12 indica que o fonema /s/ em *coda* é favorecido pelo contexto seguinte vazio, ou seja, pela posição de *coda* final. O fonema /r/ em *coda* não apresentou nenhum fator favorecedor, o contexto vazio e consoante dorsal tiveram valores considerados neutros.

Desta forma, todos os dados analisados estatisticamente pelo programa Varbwin foram apresentados, tenham sido estes considerados significativos ou não.

3.2.2 Pesos de Favorecimento

Os dados descritos anteriormente foram relatados de acordo com seus valores probabilísticos. Porém, o presente estudo tem por finalidade padronizar os pesos de

favorecimento dos fonemas do PB. Com isso, torna-se possível realizar o cálculo de favorecimento para todos os fonemas com a mesma fidedignidade.

Logo, para uniformizar estes resultados, foram determinados os pesos de favorecimento de cada fator pertencente a cada variável em todos os fonemas analisados. Para isso, realizaram-se os procedimentos descritos na metodologia: as faixas de pesos relativos determinavam um valor de favorecimento (vide Quadro 4 pág. 50).

Os fatores que não ocorreram na amostra receberam peso 1, pois adotou-se o princípio de que se o fonema tem a possibilidade de ocorrência, este merece um peso mínimo, mesmo não tendo ocorrido na amostra, que foi determinada por um instrumento específico. Já os fatores que apresentaram *knockouts* foram classificados de acordo com a sua produção. Para tanto, foi necessário retomar os dados na amostra, pois o *Knockout* indica que a variável dependente apresentou o mesmo resultado para todos os fatores de determinada variável. Logo, quando o fator foi produzido corretamente todas as vezes, recebeu peso 3 e, quando foi produzido de forma incorreta/alterada, recebeu peso 1.

O peso 0 foi oferecido apenas para os fatores que não ocorrem na língua portuguesa. Relembra-se que, neste caso são consideradas as impossibilidades estruturais da língua e também os fatores que respeitam os parâmetros da língua, mas que simplesmente não ocorrem em nenhuma palavra.

Os pesos de favorecimento são apresentados em quadros por classes de sons. As variáveis são apresentadas com todos os fatores que as compõem. Por exemplo, na variável posição na palavra são considerados os fatores *onset* simples inicial e medial, *onset* complexo inicial e medial e *coda* medial e final. Com isso, na apresentação das plosivas, por exemplo, os *onset* simples são pontuados com seus pesos de favorecimento determinados pela análise estatística e os *onset* complexos e *coda* recebem o peso 0 (zero), pois não há possibilidade de ocorrência.

Os Quadros 5, 6, 7 e 8 apresentam os resultados obtidos a partir da determinação destes pesos de favorecimento para cada fonema analisado.

Quadro 05 – Peso de favorecimento dos fonemas plosivos.

VARIÁVEIS	FATORES	Pesos de favorecimento					
		/p/	**/b/**	**/t/**	**/d/**	**/k/**	**/g/**
Posição na palavra	*Onset* Inicial	1	1	1	2	1	1
	Onset Medial	2	2	2	1	2	2
	Coda Medial	0	0	0	0	0	0
	Coda Final	0	0	0	0	0	0
	Onset Complexo Inicial	0	0	0	0	0	0
	Onset Complexo Medial	0	0	0	0	0	0
Tonicidade	Pré-tônica	2	1	1	1	1	1
	Tônica	2	2	2	2	2	2
	Pós-tônica	3	3	1	1	2	2
Número de sílabas	Monossílabas	3	1	3	1	3	3
	Dissílabas	2	2	1	2	2	2
	Trissílabas	2	1	2	1	2	2
	Polissílabas	1	2	2	2	1	1
Contexto Precedente	[a]	1	2	3	1	2	3
	[e]	3	1	2	1	1	2
	[i]	3	3	1	2	1	2
	[o]	3	3	3	2	2	1
	[u]	1	3	3	3	3	1
	[ɔ]	3	1	2	1	1	3
	[ɛ]	1	1	1	1	1	2
	[w]	3	1	3	2	1	3
	[j]	1	1	1	3	0	1
	Cons. Coronal	3	2	1	1	2	3
	Cons. Dorsal	0	0	0	0	0	0
	Cons. Labial	0	0	0	0	0	0
	Vazio	2	1	1	2	1	1
	Vogal Nasal	3	2	2	2	3	2
Contexto Seguinte	[a]	2	1	1	1	2	1
	[e]	3	1	2	2	2	2
	[i]	1	2	1	2	2	1
	[o]	2	1	2	2	2	2
	[u]	1	3	2	2	3	2
	[ɔ]	3	1	3	3	1	3
	[ɛ]	1	3	2	2	1	3
	[j]	0	0	0	0	0	0
	[w]	0	0	0	0	1	1
	Vogal Nasal	3	3	3	2	2	1
	Cons. Coronal	0	0	0	0	0	0
	Cons. Dorsal	0	0	0	0	0	0
	Cons. Labial	0	0	0	0	0	0
	Vazio	0	0	0	0	0	0

Fonte: autora.

Quadro 06 – Peso de favorecimento dos fonemas fricativos.

VARIÁVEIS	FATORES	Pesos de favorecimento					
		/f/	/v/	/s/	/z/	/ʃ/	/ʒ/
Posição na palavra	*Onset* Inicial	2	2	1	2	1	1
	Onset Medial	1	1	2	2	2	2
	Coda Medial	0	0	0	0	0	0
	Coda Final	0	0	0	0	0	0
	Onset Complexo Inicial	0	0	0	0	0	0
	Onset Complexo Medial	0	0	0	0	0	0
Tonicidade	Pré-tônica	2	1	1	1	1	2
	Tônica	2	2	1	2	1	1
	Pós-tônica	1	1	2	1	2	2
Número de sílabas	Monossílabas	1	3	2	1	1	1
	Dissílabas	2	2	1	2	2	1
	Trissílabas	1	1	2	2	2	2
	Polissílabas	1	1	2	1	2	2
Contexto Precedente	[a]	2	2	2	1	2	2
	[e]	1	1	1	1	2	2
	[i]	3	2	2	2	3	2
	[o]	2	1	2	1	3	1
	[u]	1	1	3	1	2	1
	[ɔ]	3	1	3	1	1	2
	[ɛ]	3	3	3	1	3	1
	[w]	1	1	2	2	1	1
	[j]	1	3	1	3	2	1
	Cons. Coronal	1	1	1	3	3	1
	Cons. Dorsal	0	0	0	0	0	0
	Cons. Labial	0	0	0	0	0	0
	Vazio	2	2	1	1	1	1
	Vogal Nasal	3	1	1	2	1	1
Contexto Seguinte	[a]	2	2	2	2	1	2
	[e]	3	2	2	2	1	2
	[i]	1	1	1	2	2	2
	[o]	1	1	1	1	2	1
	[u]	1	3	1	1	1	1
	[ɔ]	2	1	1	1	1	1
	[ɛ]	3	1	1	1	1	1
	[j]	0	0	0	0	0	0
	[w]	0	0	0	0	0	0
	Vogal Nasal	1	2	1	3	2	1
	Cons. Coronal	0	0	0	0	0	0
	Cons. Dorsal	0	0	0	0	0	0
	Cons. Labial	0	0	0	0	0	0
	Vazio	0	0	0	0	0	0

Fonte: autora.

Quadro 07 – Peso de favorecimento dos fonemas líquidos e nasais

VARIÁVEIS	FATORES	Pesos de favorecimento						
		/l/	/ʎ/	/r/	/ʀ/	/m/	/n/	/ɲ/
Posição na palavra	*Onset* Inicial	2	0	0	2	1	1	0
	Onset Medial	1	3	3	1	3	2	3
	Coda Medial	0	0	0	0	0	0	0
	Coda Final	0	0	0	0	0	0	0
	Onset Complexo Inicial	0	0	0	0	0	0	0
	Onset Complexo Medial	0	0	0	0	0	0	0
Tonicidade	Pré-tônica	1	1	1	1	1	1	1
	Tônica	2	1	2	2	1	2	1
	Pós-tônica	2	2	2	2	3	3	2
Número de sílabas	Monossílabas	3	0	0	1	1	3	0
	Dissílabas	2	1	1	2	2	1	1
	Trissílabas	1	2	2	2	2	1	2
	Polissílabas	1	1	1	1	1	3	3
Contexto Precedente	[a]	2	2	3	1	1	1	1
	[e]	1	1	2	1	3	2	1
	[i]	2	2	3	1	3	3	2
	[o]	1	1	3	1	3	1	3
	[u]	2	2	1	3	3	3	3
	[ɔ]	3	3	1	3	0	0	0
	[ɛ]	2	1	2	3	0	0	0
	[w]	1	0	2	0	3	1	0
	[j]	0	0	2	0	0	0	0
	Cons. Coronal	0	0	0	0	2	3	0
	Cons. Dorsal	0	0	0	0	0	0	0
	Cons. Labial	0	0	0	0	0	1	0
	Vazio	2	0	0	2	1	3	0
	Vogal Nasal	0	1	1	1	3	1	1
Contexto Seguinte	[a]	2	2	2	2	2	3	2
	[e]	1	3	2	1	2	3	1
	[i]	2	1	2	3	1	1	0
	[o]	2	2	2	2	3	3	3
	[u]	3	1	3	3	1	1	0
	[ɔ]	1	3	1	2	3	3	1
	[ɛ]	1	1	1	3	3	2	0
	[j]	0	0	3	0	0	0	0
	[w]	0	0	0	0	0	0	0
	Vogal Nasal	2	3	2	1	1	1	3
	Cons. Coronal	0	0	0	0	0	0	0
	Cons. Dorsal	0	0	0	0	0	0	0
	Comns. Labial	0	0	0	0	0	0	0
	Vazio	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: autora.

Quadro 08 – Peso de favorecimento dos fonemas analisados nas posições de *coda* e *onset* complexo.

VARIÁVEIS	FATORES	Pesos de favorecimento					
		/r/cd	**/s/cd**	**OC/r/p**	**OC/r/f**	**OC/l/p**	**OC/l/f**
	Coda Medial	1	1	0	0	0	0
	Coda Final	2	3	0	0	0	0
	Onset Complexo Inicial	0	0	2	1	2	3
	Onset Complexo Medial	0	0	2	2	1	0
Tonicidade	Pré-tônica	1	1	1	11	3	1
	Tônica	2	3	2	2	1	3
	Pós-tônica	2	3	1	1	0	0
Número de sílabas	Monossílabas	3	3	2	0	0	3
	Dissílabas	2	2	1	2	1	1
	Trissílabas	1	1	2	2	3	1
	Polissílabas	1	1	1	1	1	1
Contexto Precedente	[a]	2	1	0	0	0	0
	[e]	1	1	0	0	0	0
	[i]	2	1	0	0	0	0
	[o]	2	2	0	0	0	0
	[u]	1	1	0	0	0	0
	[ɔ]	2	3	0	0	0	0
	[ɛ]	2	3	0	0	0	0
	[w]	0	1	0	0	0	0
	[j]	0	1	0	0	0	0
	Cons. Coronal Surda	0	0	1	0	0	0
	Cons. Coronal Sonora	0	0	1	0	0	0
	Cons. Dorsal Surda	0	0	2	0	2	0
	Cons. Dorsal Sonora	0	0	1	0	1	0
	Cons. Labial Surda	0	0	1	1	2	0
	Cons. Labial Sonora	0	0	2	2	3	3
	Vogal Nasal	0	3	0	0	0	0
Contexto Seguinte	[a]	0	0	1	1	2	2
	[e]	0	0	2	3	1	0
	[i]	0	0	3	2	0	0
	[o]	0	0	1	1	1	2
	[u]	0	0	1	2	2	1
	[ɔ]	0	0	0	0	0	1
	[ɛ]	0	0	1	1	1	1
	Vogal Nasal	0	0	2	1	3	1
	Cons. Coronal	1	1	0	0	0	0
	Cons. Dorsal	2	1	0	0	0	0
	Cons. Labial	1	1	0	0	0	0
	Vazio	2	3	0	0	0	0

Fonte: autora.

Legenda: /r/ cd: fonema /r/ na posição de *coda;* /s/ cd: fonema /s/ na posição de *coda;* OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo; OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/l/f: *onset* complexo /l/ fricativo.

3.2.3 Níveis de Favorecimento

Os pesos de favorecimento apresentados nas tabelas anteriores referiram-se ao valor individual de cada fator pertencente às variáveis analisadas. A partir destes valores foi possível calcular o valor de favorecimento das palavras-alvo.

Os níveis de favorecimento têm a finalidade de classificar as palavras-alvo de acordo com o valor obtido por seus pesos. A soma dos pesos de cada variável fornece o valor final que indica o peso da palavra-alvo, determinando assim sua classificação.

Conforme especificado na metodologia, a medida utilizada para determinar os valores para os níveis de favorecimento foram os Quartis. Através destas medidas obtiveram-se os valores que correspondem aos intervalos da classificação dos níveis de favorecimento. O quartil 1 e 3 delimitaram os valores neutros; os valores inferiores ao Q_1 e superiores ao Q_3 foram classificados, respectivamente, em: pouco favorecedores e favorecedores. O Quadro 9 que segue apresenta os níveis de favorecimento com seus respectivos valores por fonema.

Quadro 9 – Intervalos referentes aos níveis de favorecimento dos fonemas analisados.

Fonemas	Pouco Favorecedor	Neutro	Favorecedor
/p/	0 a 8	9 e 10	11 ou +
/b/	0 a 5	6 a 8	9 ou +
/t/	0 a 6	7 a 9	10 ou +
/d/	0 a 6	7 e 8	9 ou +
/k/	0 a 6	7 a 9	10 ou +
/g/	0 a 6	7 a 9	10 ou +
/f/	0 a 7	8 e 9	10 ou +
/v/	0 a 6	7 e 8	9 ou +
/s/	0 a 5	6 a 8	9 ou +
/z/	0 a 7	8 e 9	10 ou +
/ʃ/	0 a 5	6 a 9	10 ou +
/ʒ/	0 a 6	7 a 9	10 ou +
/l/	0 a 6	7 a 9	10 ou +
/ʎ/	0 a 8	9 e 10	11 ou +
/r/	0 a 8	9 a 11	12 ou +
/ʀ/	0 a 6	7 a 9	10 ou +
/m/	0 a 6	7 a 11	12 ou +
/n/	0 a 8	9 a 11	12 ou +
/ɲ/	0 a 10	11	12 ou +
/s/ *coda*	0 a 5	6 a 12	13 ou +
/r/ *coda*	0 a 6	7 a 9	10 ou +
OC/r/p	0 a 6	7 a 9	10 ou +
OC/r/f	0 a 6	7 a 8	9 ou +
OC/l/p	0 a 6	7 a 11	12 ou +
OC/l/f	0 a 9	10 a 12	14 ou +

Fonte: autora.

Os resultados dos níveis de favorecimento apresentados no Quadro 9 demonstram a importância de se analisar estes intervalos por fonema, já que houve uma grande variabilidade entre os níveis de favorecimento por fonema.

Os fonemas que apresentaram menor valor no intervalo do nível pouco favorecedor foram /b/, /ʃ/, /s/ em *onset* e /s/ em *coda*, com valores de 0 a 5. E os que apresentaram maior valor foram /ɲ/ e /l/ em *onset* complexo fricativo, com intervalos de 0 a 10 e 0 a 9, respectivamente. Os demais fonemas apresentaram intervalos com valores entre 0 a 6, 7 e 8.

O nível de classificação neutro apresentou poucas variações em seus valores. A maioria dos fonemas apresentou um intervalo entre dois e três valores, como por exemplo, o fonema /p/ de 9 a 10, e o fonema /t/ de 7 a 9. A exceção foi o fonema /s/ em *coda* que apresentou o maior intervalo, de 6 a 12, seguido dos fonemas /m/ e /l/ em *onset* complexo plosivo que tiveram o intervalo de 7 a11.

Em relação ao nível favorecedor, o menor valor obtido foi o 9, apresentado pelos fonemas /b/, /d/, /v/, /s/ e /r/ em *onset* complexo fricativo. O maior valor foi 14 para o /l/ em *onset* complexo fricativo.

É importante pontuar que os resultados não apresentaram um padrão de intervalo por classe de sons ou por nível de complexidade. Apesar de haver uma proximidade entre os valores em cada nível de favorecimento, os resultados apresentados em cada fonema foram diversificados. Esse pode ser justificado por cada fonema ser único, possuindo suas características fonéticas e fonológicas.

Ainda, os resultados evidenciam a relevância da análise dos ambientes linguísticos de cada fonema individualmente, bem como da determinação de intervalos para os níveis de favorecimento para cada fonema. Isto porque, por menor que sejam as variações apresentadas nos intervalos de valores, estas são extremamente significativas no cálculo das palavras-alvo, pois definem o nível de favorecimento da palavra.

3.2.4 Lista de palavras

A análise dos ambientes linguísticos de cada consoante pelo programa Varbwin, bem como o cálculo dos intervalos nos níveis de favorecimento pela medida dos quartis, resultaram nos dados necessários para a criação das listas de palavras.

Esses dados, obtidos no presente trabalho e apresentados anteriormente, possibilitam que qualquer palavra-alvo tenha seu valor de favorecimento calculado.

Para criação da lista de PR, utilizou-se o programa computacional de Brancalioni (2015), por meio do qual calcularam-se os valores de PR e classificaram-se estas de acordo com os dados obtidos anteriormente.

As palavras que tiveram seu valor calculado para compor a lista não pertenciam a uma classe gramatical específica, porém prevaleceram os substantivos, seguidos de adjetivos, verbos e numerais. Priorizou-se a escolha de palavras frequentes no cotidiano das crianças e que comumente são utilizadas na terapia fonológica, como por exemplo, *gato, casa, pirata*.

O vocabulário do PB é bastante extenso, contendo milhares de PR, por isso, adotou-se como número de referência 20 palavras por nível de favorecimento em cada fonema. Com isso, esperava-se que cada fonema tivesse uma lista com 60 PR, 20 pouco favorecedoras, 20 neutras e 20 favorecedoras.

Entretanto, após terem sido calculados os valores de 60 palavras por fonema, as palavras foram submetidas novamente ao programa computacional de Brancalioni (2015) e tiveram os valores dos demais fonemas que compunham a palavra calculados. Assim, a lista de PR foi ampliada, não havendo um número fixo de palavras por fonema e por nível de favorecimento.

O Quadro 10 que segue apresenta o número de PR que foram calculadas para cada fonema.

Quadro 10 – Indicação do número de palavras reais que foram calculadas por fonema e nível de favorecimento

Fonema-alvo	Pouco Favorecedoras	Neutras	Favorecedoras
/p/	97	154	106
/b/	91	86	71
/t/	80	59	57
/d/	42	52	50
/k/	41	55	52
/g/	50	102	42
/f/	43	69	10
/v/	40	50	53
/s/	45	53	44
/z/	41	67	40
/ʃ/	48	59	41
/ʒ/	40	77	23
/l/	40	63	41
/ʎ/	13	64	41
/r/	23	112	55
/ʀ/	20	61	45
/m/	42	72	40
/n/	43	59	43
/ɲ/	42	49	40
/s/ *coda*	41	60	40
/r/ *coda*	42	53	41
OC/r/p	22	57	25
OC/r/f	8	39	9
OC/l/p	16	22	10
OC/l/f	15	18	1
Total	1025	1612	1020

Fonte: autora.

Destaca-se no Quadro 10 o baixo número de palavras nos *onset* complexo fricativos, tanto com a líquida /r/ quanto com /l/, fato justificado pelo pequeno número de palavras no PB que envolvem esta estrutura fonêmica, principalmente de palavras que possam ser usadas na terapia. Especificando, em relação ao nível favorecedor, por exemplo, para atingir a pontuação necessária a palavra deveria ser monossílaba, com o /fl/ em *onset* inicial e na posição tônica, logo, a única palavra possível para a terapia foi [´flor].

Em relação ao *onset* complexo /r/ fricativo, as possibilidades de ocorrência são limitadas aos fonemas /f/ e /v/. Para atingir a pontuação necessária, é preciso que o encontro consonantal encontre-se na posição de *onset* medial, que ocorra em palavras dissílabas ou trissílabas e apresente preferencialmente no contexto seguinte às vogais [e], [i] ou [u]. Assim, como exemplos têm-se: ['kɔ.fre] e [li.'vri.ɲo].

3.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos no estudo, quanto aos ambientes favorecedores, tem-se como considerações:

- O fonema /p/ é favorecido pela sílaba pós-tônica, palavras monossílabas, vogais [e], [i], [o], [ɔ], [w], vogal nasal e consoante coronal no contexto precedente e vogais [e], [ɔ] e vogal nasal no contexto seguinte.
- O fonema /b/ é favorecido pela sílaba pós-tônica, vogais [i], [o], [u] no contexto precedente e vogais [u], [ɛ] e vogal nasal no contexto seguinte.
- O fonema /t/ é favorecido por palavras monossílabas, vogais [a], [o], [u], [w] no contexto precedente e vogais [ɔ] e nasal no contexto seguinte.
- O fonema /d/ é favorecido pela vogal [u] e [j] no contexto precedente e vogal [u].
- O fonema /k/ é favorecido por palavras monossílabas, vogais [u] e nasal no contexto precedente e pela vogal [u] no contexto seguinte.
- O fonema /g/ é favorecido por palavras monossílabas, vogais [a], [ɔ], [w] e consoante coronal no contexto precedente e pelas vogais [ɛ] e [ɔ] no contexto seguinte.
- O fonema /f/ é favorecido pelas vogais [i], [ɛ], [ɔ] e vogal nasal no contexto precedente e pelas vogais [e] e [ɛ] no contexto seguinte.

- O fonema /v/ é favorecido por palavras monossílabas, pelas vogais [e], [ɛ] e consoante coronal no contexto precedente e pela vogal [u] no contexto seguinte.

- O fonema /s/ é favorecido pelas vogais [u], [ɛ] e [ɔ] no contexto precedente.

- O fonema /z/ é favorecido por [j] e consoante coronal no contexto precedente e pela vogal nasal no contexto seguinte.

- O fonema /ʃ/ é favorecido pelas vogais [i], [o], [ɛ] e consoante coronal no contexto precedente.

- O fonema /ʒ/ não apresenta fatores com peso favorecedor, apenas neutros e pouco favorecedores.

- O fonema /l/ é favorecido por palavras monossílabas, pela vogal [ɔ] no contexto precedente e pela vogal [u] no contexto seguinte.

- O fonema /ʎ/ é favorecido pela posição de o*nset* medial, pela vogal [ɔ] no contexto precedente e pelas vogais [e], [ɔ] e nasal no contexto seguinte.

- O fonema /r/ é favorecido pela posição de o*nset* medial, pelas vogais [a], [i], [o] no contexto precedente e pela vogal [u] e [j] no contexto seguinte.

- O fonema /R/ é favorecido pelas vogais [u] e [ɔ] no contexto precedente e pelas vogais [i], [u] e [ɛ] no contexto seguinte.

- O fonema /m/ é favorecido pela posição de onset medial, pela sílaba pós-tônica, pelas vogais [e], [i], [o], [u], [w] e vogal nasal no contexto precedente e pelas vogais [o], [ɔ] e [ɛ] no contexto seguinte.

- O fonema /n/ é favorecido pela sílaba pós-tônica, pelas palavras monossílabas e polissílabas, pelas vogais [i], [u], consoante coronal e vazio no contexto precedente e pelas vogais [a], [e], [o] e [ɔ] no contexto seguinte.

- O fonema /ɲ/ é favorecido pela posição de *onset* medial, por palavras polissílabas, pelas vogais [o] e [u] e pelas vogais [o] e nasal no contexto seguinte.

- O fonema /r/ em *coda* é favorecido por palavras monossílabas.

- O fonema /s/ em *coda* é favorecido pela posição de *coda* final, pela sílaba tônica e pós-tônica, por palavras monossílabas, pelas vogais [ɔ], [ɛ] e nasal no contexto precedente e pelo vazio no contexto seguinte.

- O fonema /r/ em *onset* complexo plosivo é favorecido pela vogal [i] no contexto seguinte.

- O fonema /r/ em *onset* complexo fricativo é favorecido pela vogal [e] no contexto seguinte.

- O fonema /l/ em *onset* complexo plosivo é favorecido por palavras trissílabas, pela consoante labial sonora no contexto precedente e por vogal nasal no contexto seguinte.

- O fonema /l/ em *onset* complexo fricativo é favorecido pela posição de *onset* inicial, pela sílaba tônica, por palavras monossílabas e pela consoante labial sonora no contexto precedente.

4. CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE PSEUDOPALAVRAS

As PSP são utilizadas em algumas avaliações de linguagem. Contudo, estas também podem ser um excelente recurso para a terapia fonológica. Entretanto, é necessário rigor metodológico para criação das PSP, pois apesar de não apresentarem significado, estas devem respeitar as regras e princípios da língua. Por isso, o presente estudo teve suas PSP avaliadas por um grupo de juízes com práticas na área de fala.

Neste capítulo são apresentados os critérios metodológicos adotados para elaboração e validação das PSP.

4.1. METODOLOGIA

4.1.1 Caracterização da Pesquisa

Esta pesquisa foi um estudo de coorte de caráter quantitativo caracterizado como exploratória, prospectiva e transversal. O estudo também fez parte do projeto de pesquisa “Novas Perspectivas Terapêuticas nos casos de Desvio Fonológico” (conforme descrito no capítulo 3).

Neste capítulo a proposta foi elaborar uma lista de PSP para cada fonema do PB e validar estas a partir do julgamento de juízes especialistas.

4.1.2 Aspectos Éticos

Os juízes que participaram da pesquisa assinaram o TCLE (Apêndice I), no qual consentiram em participar da pesquisa como julgadores. No TCLE foram esclarecidos os objetivos e procedimentos do estudo, bem como os possíveis riscos, direito de desistência e sigilo da pesquisa.

4.1.3 Amostra

A amostra foi constituída por 10 juízes doutores com experiência clínica e científica na área de fala. A análise foi realizada em duas etapas distintas, por isso, foram necessário dois grupos de juízes (GJ1 e GJ2).

Para a primeira etapa foram selecionados e convidados a participar do projeto 10 juízes Doutores (Fonoaudiólogos e Linguistas), porém apenas 5 aceitaram participar da pesquisa (GJ1). Para a segunda etapa foram convidados outros 5 juízes doutores, que aceitaram participar do estudo (GJ2), destes 4 eram Fonoaudiólogos e 1 Linguista, todos com experiência cientifica na área de fala.

4.1.4. Procedimentos

Para criação das PSP utilizou-se a análise obtida no estudo dos ambientes favorecedores, descrito no capítulo anterior. Baseado nos intervalos e pesos de favorecimento, foram criadas PSP específicas para cada consoante. Exemplificando, para a criação dos alvos para o fonema /p/ no nível pouco favorecedor, primeiramente, verificou-se qual o intervalo de valores que abrange este nível de favorecimento, no caso de 0 a 8. Após, criou-se a PSP atentando aos pesos das variáveis, para no máximo a soma chegar a 8. Neste caso, por exemplo, não poderiam ser utilizados fatores que tivessem peso 2 em todas as variáveis, pois a soma final seria 10.

Logo, para criação das PSP foram consideradas todas as variantes e seus pesos, buscando sempre uma harmonia na utilização das variáveis, a fim de abranger todas as variantes, pois estas representam as possibilidades de ocorrência no PB.

Ainda, a fim de garantir que as PSP realmente não existiam no PB, a fim de evitar o acaso de alguma provável PSP ser uma PR desconhecida, verificou-se cada PSP no Dicionário do Aurélio e no Dicionário Priberam da Língua Portuguesa.

Inicialmente, a lista foi constituída por, no mínimo, vinte PSP para cada fonema, em cada nível de favorecimento. Porém, após a criação desta lista, verificou-se que o material poderia ser ampliado fornecendo mais dados para a análise. Por isso, optou-se por ampliar a lista calculando os pesos de cada fonema da PSP, além do fonema para a qual ela havia sido criada.

O nível de favorecimento das PSP foi calculado através do programa de Brancalioni (2015). Assim, o procedimento para calcular o nível de favorecimento foi

o mesmo para as PR e PSP. A utilização do programa foi muito importante para este trabalho, pois proporcionou maior credibilidade à classificação das PSP, não expondo os alvos ao viés do erro humano no cálculo.

Em virtude do grande número de PSP criadas, optou-se por enviar a lista para avaliação por um grupo de juízes especialistas (GJ1) a fim de verificar quais eram as melhores PSP para serem utilizadas na terapia fonológica. Os juízes foram instruídos a selecionar, julgar quais as 10 melhores PSP de cada fonema em cada nível de favorecimento.

A partir dos resultados da análise destes, juízes obteve-se uma nova lista de PSP. A fim de conferir mais confiabilidade, precisão estatística e validade, esta nova lista foi enviada a outros 5 juízes Fonoaudiólogos doutores (GJ2). O objetivo desta etapa foi conferir validade de conteúdo à lista de PSP. Esta validade refere-se à medida que descreve julgamento do quanto determinado item é representativo em relação ao propósito ao qual ele foi projetado. No presente estudo, a validade de conteúdo foi a medida representante de quantas e quais PSP são adequadas à terapia fonológica.

Para julgamento das PSP, os juízes deveriam analisa-las, classificando-as em: essencial, não essencial mas útil ou não essencial; à terapia fonológica. Para eliminar possíveis divergências na interpretação dos itens de classificação, utilizou-se a seguinte explicação aos juízes:

- Essencial: PSP ótimas, que com certeza seriam utilizadas na terapia.
- Não essencial, mas útil: PSP boas, que talvez utilize ou não na terapia.
- Não essencial: PSP razoável, que provavelmente não utilize na terapia.

A figura que segue ilustra o esquema com os procedimentos descritos anteriormente desde a criação até a lista final de PSP.

Figura 8 – Esquema dos procedimentos realizados desde a criação até a análise estatística das pseudopalavras.

Fonte: autora.
Legenda: RVC: Razão de Validade de Conteúdo.

4.1.5 Levantamento e Análise dos Dados

Os dados obtidos pela avaliação dos juízes do GJ1 foram tabulados e submetidos à análise através da porcentagem de concordância absoluta que, de acordo com Matos (2014), é o método mais simples utilizado para verificar a

concordância entre juízes. Devido à grande variabilidade de resposta, justificada pela extensa lista de PSP, estabeleceu-se o mínimo de 25% de concordância entre os juízes para a PSP ser incluída em uma nova lista.

Posteriormente, os dados obtidos pela avaliação dos juízes do GJ2 foram tabulados e submetidos à análise através da Razão de Validade de Conteúdo (RVC), medida desenvolvida por Lawshe (1975) a fim de medir a concordância entre avaliadores sobre o quanto determinado item é fundamental, essencial. A RVC foi aplicada à cada PSP da lista.

Para análise da concordância entre os juízes consideraram-se os valores mínimos de RVC propostos por Lawshe (op. cit.) ela autora, com isto evitou-se o risco da concordância ocorrer pelo acaso.

Figura 9 - Valores mínimos do RVC propostos por Lawshe (1975) para garantir que a concordância não seja devida ao acaso.

Número de avaliadores	Valor mínimo
5	0,99
6	0,99
7	0,99
8	0,75
9	0,78
10	0,62
11	0,59
12	0,56
13	0,54
14	0,51
15	0,49
20	0,42
25	0,37
30	0,33
35	0,31
40	0,29

Fonte: Lawshe, 1975.

4.2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos na primeira etapa deste estudo foram a base para a criação das PSP, pois estas foram inventadas a partir dos resultados dos ambientes

linguísticos. Logo, as PSP foram formuladas a partir de estruturas que respeitam as regras da língua portuguesa e que não são incomuns na fala das crianças.

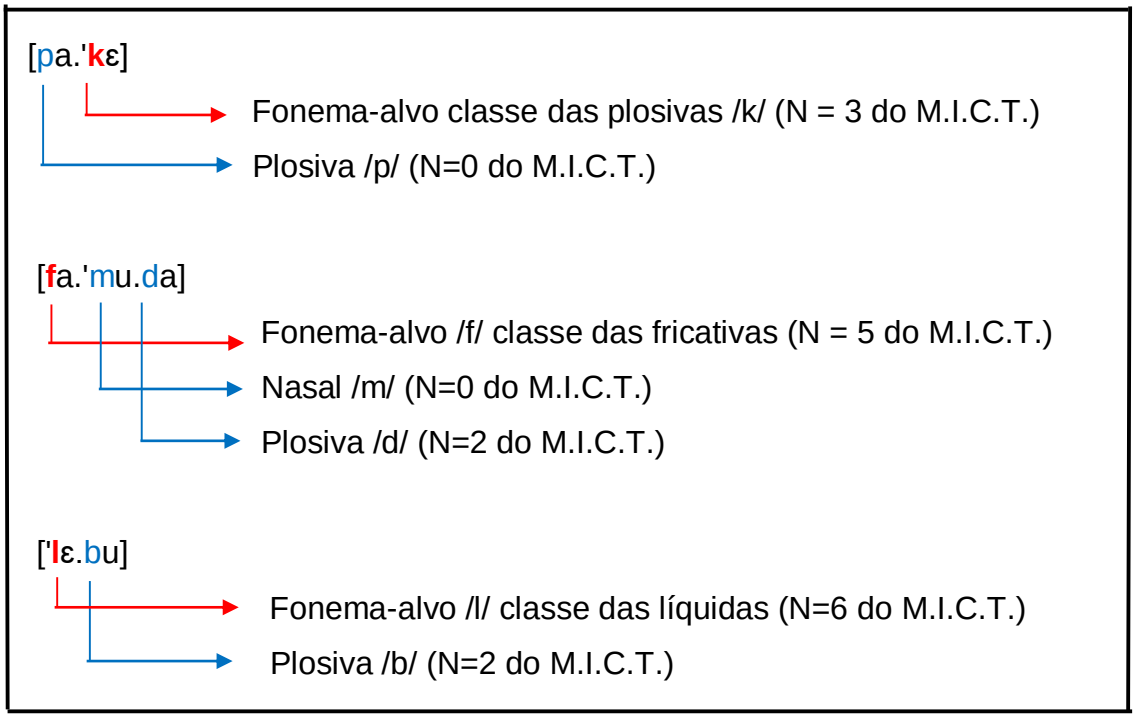
Conforme descrito na metodologia, incialmente criaram-se 20 PSP para cada fonema em cada nível de favorecimento, totalizando 60 PSP por fonema e 1485 PSP ao total (o OC/l/f apresentou algumas restrições que impossibilitaram a criação de 20 PSP).

Após a criação das 1485 PSP, houve a ampliação da lista, conforme descrito na metodologia. Exemplificando, PSP [ka.'pu.ma] foi criada para o fonema /k/, mas posteriormente calculou-se o peso dela para os fonemas /p/ e /m/. Com isso, a lista de PSP foi ampliada em todos os fonemas.

O critério utilizado para criar as PSP foi respeitar os ambientes linguísticos de cada nível e procurar sempre que possível utilizar fonemas menos complexos que o fonema-alvo em questão, para minimizar possíveis dificuldades.

A figura que segue apresenta três PSP de fonemas diferentes que foram criadas com atenção para a complexidade (através do M.I.C.T.) das demais consoantes.

Figura 10 – Exemplo de pseudopalavras criadas



Fonte: autora.

Observa-se na figura que, como descrito anteriormente, o fonema-alvo era o mais complexo da PSP-alvo. A complexidade foi o principal fator a que se atentou na criação das PSP, sendo o que definiu a maior parte da lista. Porém, além disso, também foram criados alvos que envolvessem os demais fonemas, mesmo que mais complexos, para que cada fonema ocorresse em pelo menos uma PSP.

O Quadro 11 apresenta os números da lista ampliada de PSP de cada fonema em cada nível de complexidade.

Quadro 11 – Número de pseudopalavras criadas e calculadas para cada fonema e nível de favorecimento

Fonema-alvo	Pouco Favorecedoras	Neutras	Favorecedoras	Total
/p/	70	196	134	400
/b/	55	119	132	306
/t/	46	177	62	285
/d/	64	143	55	262
/k/	31	159	100	290
/g/	50	133	69	252
/f/	25	36	30	91
/v/	30	76	40	146
/s/	29	64	21	114
/z/	33	76	32	141
/ʃ/	15	62	27	104
/ʒ/	27	58	32	117
/l/	20	83	33	136
/ʎ/	20	25	23	68
/r/	21	21	21	63
/ʀ/	20	35	29	84
/m/	71	157	65	293
/n/	53	129	51	233
/ɲ/	30	34	46	110
/s/ *coda*	20	25	48	93
/r/ *coda*	43	58	42	143
OC/r/p	20	23	31	74
OC/r/f	20	20	21	61
OC/l/p	20	20	34	74
OC/l/f	20	35	5	60
Total	853	1964	1183	4000

Fonte: autora.

Observa-se no Quadro 11 o maior número de PSP na classe das plosivas, seguidas das fricativas e nasais, fato justificado pela complexidade dos fonemas, como descrito anteriormente e apresentado também na Figura 9.

Ainda, destaca-se no Quadro 11 o número baixo de PSP do fonema /ʃ/ no nível pouco favorecedor e /l/ em *onset* complexo fricativo no nível favorecedor. Em ambos os casos a justificativa são as restrições impostas pelos intervalos e pesos de favorecimento.

Para a fricativa, o intervalo do nível pouco favorecedor é de 0 a 5 e para a PSP atingir esta pontuação precisa necessariamente ser uma palavra monossílaba, com o /ʃ/ em *onset* inicial (consequentemente com a sílaba tônica e o contexto precedente vazio) e no contexto seguinte devem ocorrer as vogais [a], [e], [u], [ɔ] ou [ɛ].

Em relação ao fonema ao OC/l/f, para ser uma PSP favorecedora é necessário um peso igual ou maior que 14. Para atingir este valor é necessário que a PSP seja monossílaba, tenha o fonema alvo na sílaba tônica, em *onset* inicial, o fonema /f/ no contexto precedente e as vogais [a] ou [o] no contexto seguinte. Como PR favorecedoras para o OC/l/f, tem-se como exemplo apenas a palavra [‘flor], e como PSP, tem-se como alguns exemplos: [‘flos], [‘fla] e [‘flar].

A lista resultou em 853 PSP pouco favorecedoras, 1964 PSP neutras e 1183 PSP favorecedoras, totalizando 4000 PSP nos três níveis de favorecimento.

Conforme descrito na metodologia, devido à grande extensão da lista, esta foi enviada a 5 juízes Fonoaudiólogos doutores, a fim de selecionar as 10 melhores PSP de cada fonema em cada nível de favorecimento. Contudo a análise de um juiz precisou ser excluída devido à falta de critérios metodológicos na análise.

Como justificativa para escolha das PSP os juízes apontaram os seguintes motivos:

- Estrutura silábica simples, CV.
- Número de sílabas, preferência por palavras dissílabas.
- Aquisição fonêmica, preferência por plosivas e evitar líquidas.
- Facilidade de produção.
- Ponto de articulação, preferência por fonemas labiais e anteriores.
- Tonicidade, preferência por PSP com o fonema-alvo na sílaba tônica.

- Diferentes contextos precedente e seguinte a fim de abranger PSP com diferentes vogais.

Destaca-se o fato de que, apesar dos ambientes linguísticos serem controlados, ou seja, de haver um estudo prévio com análise de todos os ambientes, os juízes consideraram algumas das variáveis analisadas como um critério para seleção das PSP. A maioria dos juízes demonstrou preferência por alvos com estrutura simples (CV), sílaba tônica e PSP dissílabas.

As justificativas dos juízes concordam com dados encontrados na literatura (LAMPRECHT, 1990; HERNANADORENA, 1996; LOWE, WEITZ, 1996; MIRANDA, 1996; HERNANDORENA, LAMPRECHT, 1997), os quais referem que os critérios citados (silaba tônica, estrutura CV) facilitam a aquisição dos fonemas.

Para análise dos resultados dos juízes, realizou-se a porcentagem de concordância absoluta. As PSP que apresentaram no mínimo 25% de concordância entre os juízes foram selecionadas para a nova lista. O resultado desta análise, nova lista, é apresentada no quadro que segue.

Quadro 12 – Número de pseudopalavras da lista enviada para os juízes da 2ª etapa

Fonema-alvo	Pouco Favorecedoras	Neutras	Favorecedoras
/p/	27	23	24
/b/	19	25	24
/t/	21	29	22
/d/	18	23	22
/k/	15	23	21
/g/	24	27	25
/f/	19	23	21
/v/	19	27	22
/s/	21	23	13
/z/	23	27	17
/ʃ/	14	28	19
/ʒ/	18	22	18
/l/	16	21	22
/ʎ/	19	16	21
/r/	19	17	18
/ʀ/	17	23	19
/m/	25	25	25
/n/	25	29	18
/ɲ/	19	17	18
/s/ *coda*	16	16	22
/r/ *coda*	25	31	22
OC/r/p	15	19	22
OC/r/f	14	18	19
OC/l/p	16	15	20
OC/l/f	16	21	5

Fonte: autora.

As PSP que compunham a lista descrita numericamente no quadro 12 foram julgadas pelos juízes na 2ª etapa (conforme descrito na metodologia). Cada PSP foi analisada separadamente através da RVC.

Em relação a esta análise destacam-se alguns pontos: de acordo com Lawshe (1975), quando mais da metade dos juízes selecionar determinado item como essencial, este possui alguma validade de conteúdo. Quanto mais juízes considerarem um item como essencial, maior é a sua validade de conteúdo.

A fim de evitar que a concordância no julgamento dos juízes ocorresse ao acaso, utilizaram-se as medidas do mínimo da RVC propostas pela autora supracitada. A aplicação deste critério reduziu consideravelmente o número de PSP selecionadas.

Logo, considerando estes valores mínimos para evitar o acaso, no nível pouco favorecedor não houve nenhuma PSP considerada essencial. Já no nível neutro, duas PSP apresentaram valores indicativos de validade e no nível favorecedor sete PSP. A tabela que segue apresenta estas PSP com seus respectivos fonemas e níveis de favorecimento.

Tabela 13 - Pseudopalavras com validade de conteúdo sem interferência da concordância ao acaso.

Fonema-alvo	**Nível de Favorecimento**	**PSP**	**RVC**
/p/	Neutro	['ta.pi]	1
OC/l/f	Neutro	['flɛ]	1
/p/	Favorecedor	['pĩ]	1
/d/	Favorecedor	['du.za]	1
/g/	Favorecedor	[ni.'gɔ.ta]	1
/g/	Favorecedor	['dɔ.gu]	1
/f/	Favorecedor	['fe.na]	1
/f/	Favorecedor	['fe.ni]	1
/r/	Favorecedor	[sa.'bi.ɾi]	1
/R/	Favorecedor	['Ri.ba]	1
/R/	Favorecedor	['Rɛ.va]	1

Observa-se na Tabela 13 que não houve uma preferência por fonema ou classe de sons na concordância dos juízes, o que é um indicativo de que estes realmente analisaram cada PSP individualmente, conforme proposto na avaliação.

Ainda, destaca-se que, apesar do ambiente linguístico ser controlado, os juízes parecem concordar que as PSP, aparentemente mais “simples”, sejam melhores à terapia. As PSP validadas pelos juízes foram a maioria dissílabas com o fonema-alvo na posição tônica e com os demais fonemas menos complexos que o alvo. O quadro que segue detalha o nível de complexidade de cada fonema das PSP validadas, baseando-se nos critérios propostos por Rangel (1998) para a modificação do M.I.C.T. (1996).

Quadro 13 – Nível de complexidade dos fonemas pertencentes às pseudopalavras validadas

PSP	**Nível Complexidade Fonema-alvo**	**Nível Complexidade demais Fonemas**
['ta.pi]	/p/ N = 0	/t/ N= 0
[sa.'bi.ɾi]	/r/ N = 9	/s/ N = 5 /b/ N = 2
['du.za]	/d/ N = 2	/z/ N = 5
[ni.'gɔ.ta]	/g/ N = 4	/n/ N = 0 /t/ N = 0
['dɔ.gu]	/g/ N = 4	/d/ N = 2
['fe.ni]	/f/ N = 5	/n/ N = 0
['Rɛ.va]	/R/ N = 7	/v/ N = 5

Fonte: autora.

Nota-se no Quadro 13 que apenas duas PSP, ['du.za] e ['dɔ.gu], têm o fonema-alvo menos complexo que o outro fonema da palavra. Entretanto, os fonemas envolvidos, apesar de complexidades diferentes, apresentam idades de aquisição muito próximas, estando, geralmente, o /d/ e o /g/ adquiridos aos 2:0 anos

(HERNANDORENA, 1990; LAMPRECHT, 1990; ILHA, 1993; FRONZA, 1998; FREITAS, 2004) e o /z/ aos 2:0 anos (LAMPRECHT, 2004; SAVIO, 2001).

A análise da validade de conteúdo resultou em um baixíssimo número de PSP selecionadas pelos valores do RVC, fato que pode ser relacionado ao pequeno número de juízes, sendo necessário um valor mais elevado para a concordância. Por isso, a seguir serão apresentadas aquelas que obtiveram um RVC positivo, ou seja, que mais da metade dos juízes consideraram essencial e provavelmente possui validade de conteúdo, mas esta pode ter ocorrido ao acaso. As PSP que obtiveram RVC de 0,5 são apresentadas nos quadros como PSP regulares, enquanto que as que obtiveram RVC com valor de 0,6 são apresentadas como PSP boas. Os quadros são apresentados por nível de favorecimento para facilitar a leitura dos resultados.

O quadro que segue apresenta as PSP que apresentaram RVC com valores de 0,5 e que são classificadas como pouco favorecedoras.

Quadro 14 – Pseudopalavras regulares no nível pouco favorecedor

Fonema-alvo	**PSP Pouco Favorecedoras RVC = 0,5**
/p/	[u.'**p**ɛ], ['**p**ɛ.fa]
/d/	['fɛ.**d**a]
/g/	[**g**i.'nɛ.pa], [**g**a.'pɛ.ta]
/f/	['nu.**f**o], ['ki.**f**ẽ], ['du.**f**i]
/s/	['**s**o.vẽ], ['**s**ɛ.bu], ['**s**u.ni], ['**s**ɛ.pi], ['**s**o.gu]
/z/	['**z**ɔ], [**z**o.'kẽw̃], ['nɛ.**z**u], ['tu.**z**u]
/ʃ/	['**ʃ**e], ['**ʃ**u]
/ʒ/	['**ʒ**ə.pi], ['**ʒ**ũ], ['**ʒ**o.nu], ['**ʒ**ũ.bi], ['**ʒ**ɛ.vi], ['**ʒ**u.la]
/l/	[po.'**l**e.ma]
/ʎ/	['tɛ.**ʎ**i]
/r/	['bo.**ɾ**e], ['mo.**ɾ**ɔ], ['pẽ.**ɾ**e]
/m/	['**m**ũ.vi], ['**m**u.po], [**m**i.'bõ], [**m**i.'fɛ], ['**m**u.li]
/n/	['**n**i.gu], ['**n**u.pi], [**n**i.'bõ], ['**n**i.mẽ], [**n**u.'dɛ.ka], ['**n**i.ga], ['**n**u.va]
/ɲ/	['ki.**ɲ**a]
/s/ *coda*	[nu**s**.'ba.da], [a**s**.'ki.ɾa]
/r/ *coda*	[a**r**.'tɛ.ba], [pa**r**.'mu.te]
OC/r/p	[**tɾ**a.ma.'zi.ɲa], [**tɾ**a.'mũ]
OC/r/f	[**fɾ**õ.pa.'ʤi.na], [**fɾ**o.na.'gu.za]
OC/l/p	[ma.'**gl**ɛ], ['**gl**ɛ.zu], ['**gl**e.Ra], ['**gl**ɛ.po], ['**gl**o.vi], ['**gl**o.no]
OC/l/f	[**fl**u.'mɔ.pa]

Fonte: autora.

Legenda: OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo; OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/l/f: *onset* complexo /l/ fricativo.

O Quadro 15 apresenta as PSP que apresentaram RVC com valores de 0,6 classificadas como pouco favorecedoras.

Quadro 15 – Pseudopalavras boas no nível pouco favorecedor

Fonema-alvo	**PSP Pouco Favorecedoras RVC = 0,6**
/p/	['**p**u.ki]
/d/	['gɔ.**d**a], ['gɛ.**d**a]
/k/	[**k**ɛ.to.'na.du], [**k**ɛ.ta.'mɐ.ɲa], [**k**ɛ.va.'dẽ.da]
/g/	[**g**a.'pi.ɲa] , [**g**a.'mu.pa], [**g**a.'sɛ.pa]
/f/	['tu.**f**ĩ]
/s/	['**s**u.pi], ['**s**i.mi], ['**s**i.tu]
/ʒ/	['**ʒ**ẽ], ['**ʒ**u.pi]
/ʎ/	['dɛ.**ʎ**u], ['vo.**ʎ**i], ['so.**ʎ**u]
/r/	['bɔ.**ɾ**e]
/m/	['**m**i.za]
/n/	['**n**u.po]
/ɲ/	['be.**ɲ**a], ['bi.**ɲ**a], [dʒi.'**ɲ**ɔ], ['ki.**ɲ**e], [dɐ.'**ɲ**ɔ]
OC/l/p	['**gl**o.vu], ['**gl**e.ma]

Fonte: autora.

Legenda: OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo.

O Quadro 16 apresenta as PSP que apresentaram RVC com valores de 0,5 classificadas como neutras.

Quadro 16 – Pseudopalavras regulares no nível neutro

Fonema-alvo	**PSP Neutras** **RVC = 0,5**
/p/	['ba.**p**i], ['**p**a.du], [**p**a.'kɛ]
/b/	['**b**a.pi], ['**b**i.ni], ['**b**ẽ], ['**b**ĩ], ['**b**a.va], ['**b**e.ni], ['**b**ɔ.za], ['**b**i.da]
/t/	['**t**ẽ.pi]
/d/	['nɔ.**dʒ**i], ['bi.**d**a], ['nu.**d**a], [vi.'**d**ɛ.ga], ['pɛ.**d**u], [ba.'**d**u.ki], ['tẽ.**d**a]
/k/	[pa.'**k**ɛ], [fo.'**k**ɔ], ['**k**ẽ], ['**k**ĩ], ['**k**ej], ['vɛ.**k**i], ['nɔ.**k**ẽ], ['**k**i.ɲa]
/g/	['**g**u.bi], ['ni.**g**a], ['**g**i.zi], ['**g**ɛ.da]
/f/	[**f**o.'ga.ta], [ma.'**f**ɛ.pi], ['lɔ.**f**i], [**f**o.'bɛ]
/v/	['go.**v**a], ['ʒe.**v**a], ['lɔ.**v**a], ['li.**v**a]
/s/	['vo.**s**u], [**s**e.'lɛ.po],
/z/	['du.**z**a], [da.'**z**i.ka], ['**z**a.Ra]
/ʃ/	['**ʃ**i.ga], ['**ʃ**ũ.za], ['**ʃ**ɛ.ʎu], ['**ʃ**u.na],
/ʒ/	[**ʒ**i.'pa.da], ['**ʒ**e.po]
/l/	['**l**ɛ.bu], [ʒa.'**l**i.ka], ['gi.**l**i], ['mu.**l**i], ['**l**e.ba], ['**l**ɔ.va], ['**l**ɛ.zi], ['**l**e.dʒi]
/ʎ/	['ʒa.**ʎ**u], ['pe.**ʎ**a], ['ʃĩ.**ʎ**o]
	[na.'pi.**ɾ**u], [ə.'vi.**ɾ**u], [mə.'kɛ.**ɾ**u], [no.'fa.**ɾ**u]
/R/	['gi.**R**a], ['za.**R**a], [ne.'**R**a.ta], ['lo.**R**a], [pi.'**R**o.na], [**R**a.'mi.ʎa], [ga.'**R**ɛs]
/m/	[pa.'**m**ɔ.ka], ['**m**aw.da], [**m**e.'lɔ.ka], ['**m**ɛ.pa]
/n/	[me.'**n**o.mu], ['**n**ɛ.pa], ['**n**o.ba], ['**n**ɛ.zu], ['bi.**n**i], ['**n**e.da], ['ve.**n**a]
/ɲ/	[pa.'fi.**ɲ**a], [ga.'pi.**ɲ**a], ['su.**ɲ**a], ['Ru.**ɲ**a],
/s/ *coda*	['ʃɛ.bi**s**], ['Ra.de**s**], ['po**s**.mu], ['lo**s**.pa], ['ba**s**.ni]
/r/ *coda*	['zi.le**r**], ['ni**r**.bi], ['ma**r**.du], ['ka**r**.fi], ['ki**r**.va], ['na**r**.si], ['ɔ.fe**r**], ['pa**r**.nu]
OC/r/p	[ʒu.'**kr**e], ['**gr**a.fi], ['**dr**a.ka], ['**kr**a]
OC/r/f	['**fr**ɛ.ga], ['**fr**u.nu], ['pa.**vr**o], ['ka.**vr**u], ['**fr**u.ni], ['**fr**u.la], ['**fr**i.bo]
OC/l/p	['**pl**o.va], ['**pl**a.dʒi], ['**kl**o.vu], ['**kl**u.na], ['**gl**u.zi], ['**pl**o.na], ['**gl**u.pa], ['**gl**u.ʃa]
OC/l/f	['**fl**o.zu], ['**fl**e.zi], ['**fl**u.ga], ['**fl**ɔ.ka], ['**fl**ũ]

Fonte: autora.

Legenda: OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo; OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/l/f: *onset* complexo /l/ fricativo.

O Quadro 17 apresenta as PSP que apresentaram RVC com valores de 0,6 classificadas como neutras.

Quadro 17 – Pseudopalavras boas no nível neutro

Fonema-alvo	**PSP Neutras RVC = 0,6**
/p/	['**p**ɔ.ki], ['bu.**p**i], ['**p**e.mi], ['**p**ɔ.gi], ['mɛ.**p**a], ['sɛ.**p**i], ['su.**p**i]
/d/	['pa.**d**u]
/k/	['fɛ.**k**i]
/g/	['**g**ɔ.pa]
/f/	['pɛ.**f**a], ['Ro.**f**a]
/v/	['nu.**v**a], ['ge.**v**a]
/s/	['ga.**s**u]
/z/	['mi.**z**a], ['lɛ.**z**i], ['**z**ɛ.gu], ['**z**u.ki], ['mi.**z**e], ['gi.**z**i],
/ʒ/	['**ʒ**e.va], ['**ʒ**i.du]
/l/	['**l**ɔ.fi], ['gi.**l**a], ['**l**e.mo]
/r/	[a.'bi.**ɾ**u], [pa.'ka.**ɾ**u], [la.'mi.**ɾ**a], [ka.'vi.**ɾ**a]
/m/	['**m**e.pe]
/n/	['**n**ɛ.ku], ['**n**ɛ.bi], ['be.**n**i], ['fe.**n**i]
/s/ *coda*	['do**s**.ni], ['lu**s**.pa]
/r/ *coda*	['nu**r**.si], ['mu**r**.na], ['na**r**.pa]
OC/r/p	['**kr**a.pu], ['**kr**u.la]
OC/r/f	['**fr**u.na], ['po.**vr**ẽ], ['**fr**i.ko]
OC/l/p	['**gl**a.bu]
OC/l/f	['**fl**e.bu]

Fonte: autora.
Legenda: OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo; OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/l/f: *onset* complexo /l/ fricativo.

O Quadro 18 apresenta as PSP que apresentaram RVC com valores de 0,5 classificadas como favorecedoras.

Quadro 18 – Pseudopalavras regulares no nível favorecedor

Fonema-alvo	**PSP Favorecedoras RVC = 0,5**
/p/	[to.'**p**ĩ], ['ʒẽ.**p**i], ['de.**p**a], ['ʒe.**p**o]
/b/	[pi.'**b**ɛ], [fo.'**b**ɛ], ['do.**b**u], ['**b**ẽ.pa], ['**b**u.ma], ['le.**b**a]
/t/	[bo.'**t**ɔ.pa], [su.'**t**ɛ.ka]
/d/	['**d**o.mu], ['**d**e.pa], ['**d**ẽ.ga], ['**ʤ**i.ma], ['**d**ẽ], ['**d**a.gu], ['**d**u.kẽ], ['**d**u.fi], ['**d**u.ɲo]
/k/	[bu.'**k**u], ['po.**k**i], ['du.**k**ẽ], ['pu.**k**i]
/g/	[fa.'**g**ɛ], ['baw.**g**u], ['da.**g**u], ['mɛ.**g**u], ['pɔ.**g**i], ['fa.**g**a], ['lẽ.**g**o], ['ni.**g**u]
/f/	['**f**ɛ.ba], ['**f**ɛ.ta], ['**f**ɛ.du], ['**f**ɛ.ka], ['**f**e.gu], ['**f**a.pi], ['**f**a.ga]
/v/	['**v**õ], ['bɛ.**v**u], ['**v**e.bu], ['**v**ɛ.ki], ['**v**i.lu], ['**v**ũs]
/s/	[ma.'gu.**s**a], [ka.'pɛ.**s**e], [pi.'do.**s**a]
/z/	[i.'**z**ĩ], [vi.'**z**ẽ.ɲa], [bi.'**z**ẽw̃]
/ʃ/	['nɛ.**ʃ**ĩ], ['fo.**ʃ**i], ['bɛ.**ʃ**ĩ]
/ʒ/	[sa.'mi.**ʒ**i], [Ra.'**ʒ**i.pa]
/l/	['**l**ũ], ['**l**ĩ], ['pa.**l**u], ['**l**õ], ['**l**o.Ra], ['**l**u.pis]
/ʎ/	['ba.**ʎ**e], [bi.'**ʎ**ɔ.ka]
/r/	['gaw.**ɾ**i], ['vej.**ɾ**a]
/R/	['**R**i.la], ['**R**o.fa], ['**R**i.bo], ['**R**u.gi], [**R**is.'ma.da]
/m/	[a.po.'**m**ɛ], [i.'**m**ɛ.ʧi], ['pi.**m**u], ['pe.**m**i], ['ʧi.**m**u], ['si.**m**i], [a.'pi.**m**a], [po.'le.**m**a]
/n/	[ta.pa.'pi.**n**a], ['muɾ.**n**a], [da.'lu.**n**a], ['Ru.**n**o]
/ɲ/	[pe.pi.'vu.**ɲ**a], [ba.'bo.**ɲ**a], ['bo.**ɲ**ẽ], ['du.**ɲ**o]
/s/ *coda*	['bɛ**s**], ['mɛ**s**], ['nĩ**s**], [ma.'bɔ**s**], ['Rɔ**s**]
/r/ *coda*	[ka.'ʒo**ɾ**], ['ga**ɾ**], ['pi**ɾ**], ['bo**ɾ**], ['mi**ɾ**], [Ra.'zɔ**ɾ**], ['fa**ɾ**], ['ʃɔ**ɾ**], ['nɛ**ɾ**]
OC/r/p	['**dɾ**is], ['**bɾ**i], ['**bɾ**õ]
OC/r/f	['pa.**vɾ**i], [ma.'**vɾ**e]
OC/l/p	[**bl**u.'ki.ta], ['**bl**a.ʒi]
OC/l/f	['**fl**os], ['**fl**a], ['**fl**o]*, ['**fl**as]

Fonte: autora.
Legenda: * Produção nordestina regional de ['flor], mas não no Rio Grande do Sul; OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo; OC/l/p: *onset* complexo /l/ plosivo; OC/l/f: *onset* complexo /l/ fricativo.

O Quadro 19 apresenta as PSP que apresentaram RVC com valores de 0,6 classificadas como favorecedoras.

Quadro 19 – Pseudopalavras boas no nível favorecedor

Fonema-alvo	**PSP Favorecedoras RVC = 0,6**
/p/	['fe.**p**i], ['Rɔ.**p**i]
/b/	['mũ.**b**i], ['kẽ.**b**u], ['**b**ɛ.du]
/d/	['**d**ɔ.bi], ['**d**e.ɲa], ['**d**o.bu]
/k/	['nẽ.**k**o], ['zu.**k**i], ['nɛ.**k**u]
/g/	['maw.**g**ɔ], ['fe.**g**u]
/f/	['**f**ɛ.pa], ['**f**e.pi], ['**f**e.ɲo], ['**f**ɛ.ki]
/v/	['**v**ũ], ['**v**a.bu], ['**v**e.na], ['**v**u.ka], ['**v**u.ni]
/ʃ/	['pa.**ʃ**i], ['gi.**ʃ**o], ['ni.**ʃ**i]
/l/	['gɔ.**l**u], ['vi.**l**u], ['**l**a.ba], ['**l**i.va]
/r/	[baw.'**ɾ**i.ta], [zi.ba.'**ɾ**ɛ], ['ba.**ɾ**i]
/R/	['**R**u.no], ['**R**ɔ.pi], ['**R**u.ba], ['**R**u.ɲa], ['**R**ɛ.li]
/m/	['le.**m**o], ['do.**m**u], ['bu.**m**a]
/s/ *coda*	[ma.'kɛ**s**]
/r/ *coda*	['ʒa**ɾ**], ['bɔ**ɾ**], ['bɛ**ɾ**], ['lɔ**ɾ**], [ʒi.'bo**ɾ**], ['zu**ɾ**], ['lu**ɾ**], ['na**ɾ**], ['nɔ**ɾ**]
OC/r/p	['**bɾ**ẽ]
OC/r/f	['mo.**vɾ**i], [ba.'**vɾ**u]

Fonte: autora.
Legenda: OC/r/p: *onset* complexo /r/ plosivo; OC/r/f: *onset* complexo /r/ fricativo.

A validação das PSP proporcionou a obtenção de alvos, PSP próprias para terapia fonológica, ou seja, indicou que o material avaliado é adequado para prática clínica. Os juízes possuíam uma visão clara do objetivo do julgamento das PSP. Esta clareza pode ser observada nos resultados obtidos pelas medidas do RVC e pelos comentários enviados pelos juízes.

No Brasil seu uso em modelos terapêuticos de fala ainda é muito restrito. Os modelos não descrevem o uso de PSP, porém estas em alguns casos são utilizadas na prática, principalmente no Modelo de Oposições. Isto porque o terapeuta, em determinadas situações, não consegue selecionar pares de palavras-alvo em virtude das substituições e omissões que ocorrem no sistema fonológico do paciente. Nestes casos, frequentemente o terapeuta opta por criar uma PSP para ser o par mínimo com sua palavra-alvo. O Quadro 20 apresenta e exemplos de pares de PR com PSP que podem ser utilizados na terapia.

Quadro 20 – Pares mínimos de palavras e Pseudopalavras

PSP Transcrição	**Palavra Real Transcrição**	**Significado da palavra real**
['ba.ri]	['ba.tʃi]	Verbo bater no presente conjugado na terceira pessoa do singular.
['ba.ri]	['pa.ri]	Ordem de parar.
['ba.ri]	['sa.ri]	Traje das mulheres indianas.
['ba.ri]	['ga.ri]	Estação de estrada de ferro.
['baw.'ri.ta]	[baw.'ʃi.ta]	Rocha com aparência de argila.
['dɔ.gu]	['ʒɔ.gu]	Verbo jogar no presente conjugado na primeira pessoa do singular.
['fa.ga]	['pa.ga]	Verbo pagar no presente conjugado na terceira pessoa do singular.
['fa.ga]	['va.ga]	Espaço que não se encontra ocupado.
['fɛ.pa]	['pɛ.pa]	Nome da porca de um desenho animado.
['va.bu]	['ka.bu]	Parte onde se prende ou segura algo.
['va.bu]	['Ra.bu]	Cauda traseira dos animais.

Fonte: autora.

4.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseado nos resultados obtidos neste capítulo, tem-se como considerações:

- Os resultados obtidos na análise dos ambientes favorecedores foram essenciais na criação das PSP.

- A criação e validação das PSP com ambientes linguísticos controlados foi um fator inovador e importante para a terapia fonológica.
- O julgamento dos juízes foi de grande valia para a pesquisa, pois conferiu maior credibilidade à lista de PSP.
- O número de PSP que apresentou validade de conteúdo, sem o risco de interferência do acaso, foi pequeno, mas válido, pois fornece aos terapeutas PSP que são ideais para a terapia.
- As PSP que apresentaram validade, mas que podem ter tido influência do acaso, podem ser utilizadas por terapeutas na prática clínica.

O presente estudo buscou validar uma lista de PSP com ambientes linguísticos controlados para que os fonoaudiólogos a possam utilizar como um recurso terapêutico. Contudo, como as PSP são mais utilizadas na forma de pares, sugere-se que novos estudos sejam realizados utilizando pares de PR com PSP em ambientes favorecedores para terapia fonológica.

No capítulo seguinte são apresentados os resultados da terapia realizada com as PSP.

5. TERAPIA FONOLÓGICA COM PSEUDOPALAVRAS

Teoricamente as PSP selecionadas são ideias para a terapia. Entretanto, sabe-se que a prática terapêutica é um processo dinâmico que envolve muitos fatores extrínsecos, como interação terapeuta-paciente, motivação, personalidade, fatores emocionais entre outros, que não podem ser medidos e controlados. Por isso, algumas PSP validadas foram testadas na terapia e descritas neste estudo, podendo os resultados finais concordar com a validação ou não.

A terapia fonológica foi realizada a partir de uma nova abordagem terapêutica que utilizou os ambientes favorecedores e as PSP e PR. Cada sujeito foi tratado com apenas um fonema-alvo. Desta forma, foi possível controlar e analisar os resultados das variáveis tipo de palavra-alvo (PSP e PR) e ambientes favorecedores, sem que houvesse interferência da evolução de outro fonema-alvo.

Neste capítulo são descritas a metodologia e os resultados obtidos na terapia fonológica com PSP.

5.1 METODOLOGIA

5.1.1 Caracterização da Pesquisa

Esta pesquisa é um estudo quase-experimental de caráter quantitativo caracterizado como estudo de caso, prospectivo e longitudinal. Assim como os capítulos 4 e 5, o estudo faz parte do projeto de pesquisa “Novas Perspectivas Terapêuticas nos casos de Desvio Fonológico”, registrado e aprovado pelo Gabinete de Projetos (GAP) do Centro de Ciências da Saúde e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição de origem, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob o número 280539914.1.0000.5346.

O projeto foi executado mediante a realização de terapia fonoaudiológica. Para tal, foram selecionadas palavras-alvo de acordo com os cálculos de favorecimento e com a lista de palavras criadas na primeira etapa desta pesquisa. As crianças receberam atendimento no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da UFSM, onde foi aplicada a terapia fonológica a partir da nova abordagem terapêutica elaborada utilizando-se PSP.

5.1.2 Aspectos Éticos

Para participação das crianças nesta pesquisa, seus pais e/ou responsáveis assinaram o TCLE (Apêndice II), no qual autorizaram a participação de seus filhos na pesquisa, assim como a utilização de dados clínicos para pesquisa científica, sempre com a identidade preservada. No TCLE foram esclarecidos os benefícios e riscos para as crianças que receberam tratamento para o DF. Além disso, as crianças assentiram oralmente que desejavam participar da pesquisa e assinaram, elas próprias ou responsáveis, o Termo de Assentimento às crianças (Apêndice III).

A pesquisadora comprometeu-se em divulgar os dados coletados e resultados obtidos somente em meios científicos e manter sigilo absoluto da identidade dos sujeitos participantes, respeitando sua privacidade, conforme constam informações no Termo de Confidencialidade (Apêndice IV).

5.1.3 Amostra

A amostra referente à terapia fonológica foi composta por 3 crianças com idades entre 4:0 e 8:0 anos. Esta faixa etária foi selecionada em virtude dos mesmos argumentos apresentados para justificar a idade na amostra do capítulo 3, idade para o diagnóstico de DF e que não é caracterizada ainda como erros residuais da fala (SHRIBERG, 1994, 2009; SHRIBERG et al. 1997; RUSCELLO, 2003).

Para seleção dos sujeitos, foram considerados como critérios de inclusão na pesquisa: apresentarem diagnóstico prévio de DF obtido na triagem fonoaudiológica; não terem ou estarem recebendo terapia fonoaudiológica; e os pais ou responsáveis e crianças assinarem o TCLE autorizando a participação delas na pesquisa. Como critérios de exclusão foram considerados: alterações do sistema estomatognático ou qualquer outro comprometimento orgânico que estivesse influenciando na produção da fala; alterações audiológicas e de linguagem (exceto no âmbito fonológico) e fatores emocionais que pudessem influenciar os resultados da terapia.

A seleção das crianças foi realizada a partir das triagens pertencentes ao setor de fala do SAF. Inicialmente foram selecionadas as triagens das crianças que tinham entre 4:0 e 8:0 anos de idade e a hipótese diagnóstica de DF, totalizando neste processo 20 sujeitos. Estes foram submetidos à avaliação e, a partir dos resultados obtidos, sete sujeitos foram excluídos por apresentarem alterações fonéticas, quatro

por terem pouquíssimas alterações no sistema fonológico (no máximo três fonemas parcialmente adquiridos). Dos nove sujeitos que restaram, ao entrar em contato novamente para participar do projeto de terapia, os responsáveis de três pacientes informaram não ter mais interesse no tratamento, restando apenas seis sujeitos para participar do projeto.

A partir da análise dos sistemas fonológico destes pacientes, selecionou-se o fonema /r/ como alvo. Entretanto, após iniciar o tratamento, três crianças precisaram ser excluídas: uma criança (tratada com o /r/) precisou ser afastada das terapias, pois foi submetida a uma cirurgia e necessitou de repouso por um longo período no pós-operatório; outra por apresentar interferência de fatores fonéticos; e uma por ter adquirido o fonema /r/ no período entre a avaliação e o início da terapia.

5.1.4 Procedimentos

As crianças foram selecionadas por conveniência para terapia fonoaudiológica. Os sujeitos que estavam de acordo com os critérios de inclusão foram submetidos às avaliações necessárias para receber a terapia do projeto. Os sujeitos que não preencheram os requisitos dos critérios de inclusão, seguiram a ordem de espera determinada pelo SAF para terapia.

Considerando o fato de que as crianças foram selecionadas a partir da triagem realizada no SAF, partiu-se do pressuposto de que essas já haviam sido submetidas às avaliações fonoaudiológicas básicas necessárias e haviam obtido o diagnóstico de DF. Por isso, após a seleção dos sujeitos na triagem e ingresso destes no estudo, foram realizados os seguintes procedimentos: anamnese detalhada com os responsáveis pelas crianças, avaliação dos órgãos fonoarticulatórios, avaliação auditiva e a coleta dos dados de fala, por meio de avaliação fonológica.

Na anamnese detalhada, além dos dados gerais do paciente, buscou-se mais informações em relação a sua queixa, encaminhamento, desenvolvimento motor, da fala e da linguagem, hábitos orais, antecedentes fisiológicos e patológicos.

A avaliação dos órgãos fonoarticulatórios foi realizada utilizando-se o Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE) (FELÍCIO e FERREIRA, 2008). Nesta avaliação foram investigados aspectos referentes à sensibilidade, morfologia, tônus, postura, mobilidade e propriocepção dos órgãos fonoarticulatórios,

bem como a oclusão e as funções vegetativas, a fim de descartar qualquer comprometimento orgânico.

A coleta dos dados de fala foi realizada utilizando-se o Instrumento de Avaliação Fonológica no Computador (INFONO) (CERON, 2015). Esta avaliação é composta por 84 figuras que abrangem todos os fonemas do PB em todas as posições possíveis e pode ser realizada através da nomeação, repetição ou fala espontânea da criança, sendo as três formas gravadas pelo instrumento. O INFONO oferece como resultados ao terapeuta as seguintes análises: dos dados da avaliação referentes à palavra-alvo nomeada e a transcrição desta; da análise contrastiva; do inventário fonético e fonológico; dos encontros consonantais (estrutura CCV); dos traços distintivos; e, das estratégias de reparo.

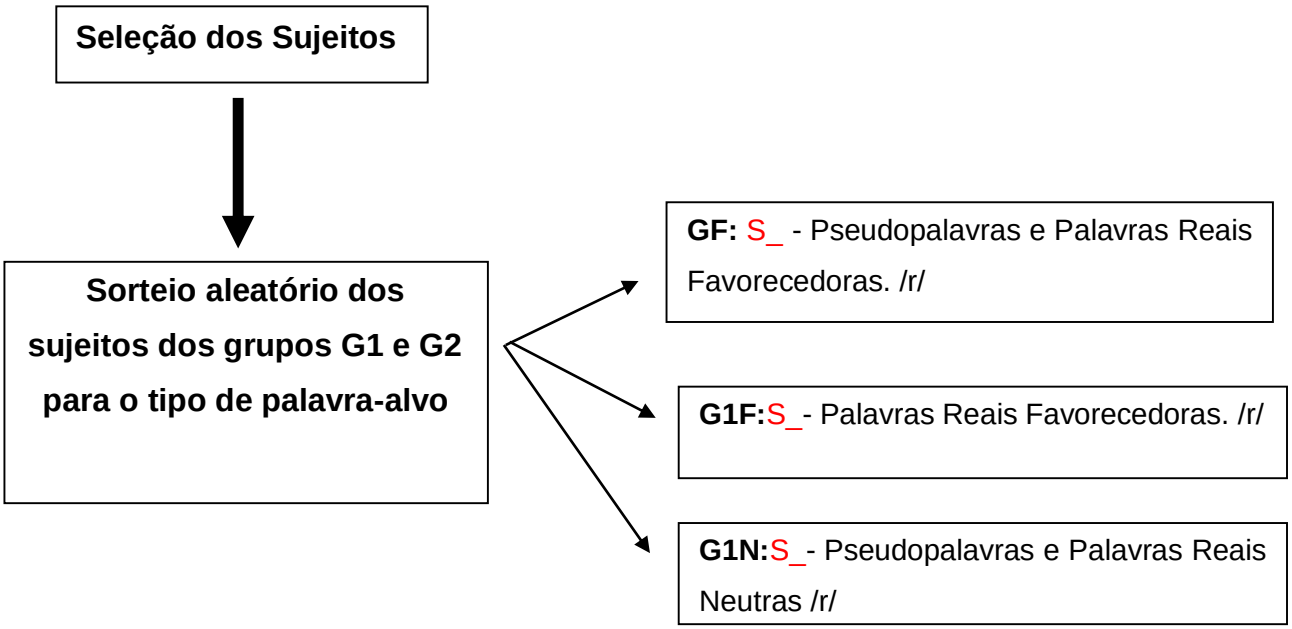
E, por fim, a avaliação auditiva foi composta pela avaliação dos limiares auditivos de 500, 1.000, 2.000 e 4.000Hz com audiômetro portátil e pela avaliação das Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes, também com o aparelho portátil, a fim de descartar quaisquer comprometimentos de orelha média.

À medida que os sujeitos foram selecionados realizou-se um sorteio aleatório para definir o tipo de palavra-alvo para o tratamento de cada sujeito.

A prioridade foi para os alvos favorecedores, PSP e PR. Porém como havia três crianças para serem tratadas com o /r/, optou-se por analisar os ambientes favorecedor e neutro. Alguns estudos (CHECALIN, 2008; FERREIRA, KESKE-SOARES, CHECALIN, 2010) já comprovaram que palavras neutras são eficientes na terapia fonológica, em alguns casos tanto quanto as palavras favorecedoras. Logo, duas crianças foram tratadas com PSP e PR e apenas uma com PR.

O esquema que segue apresenta a organização dos sujeitos de acordo com os procedimentos realizados.

Figura 11 – Representação da distribuição dos sujeitos na amostra.



Fonte: autora.

A seleção das palavras-alvos PR e PSP em ambientes favorecedores e neutros foi baseada nos resultados obtidos na primeira etapa desta pesquisa, através do cálculo de favorecimento realizado com os pesos (estão especificados no capítulo 3 – Ambientes Favorecedores para as consoantes do PB).

Para o tratamento das crianças foi utilizada uma nova abordagem terapêutica com ambientes favorecedores e PSP. A motivação utilizada é que a terapia fonológica com palavras-alvo PR e PSP, concomitantes, ambas com ambientes favorecedores, facilitam a aquisição fonológica da criança com DF. Esta nova abordagem, aqui denominada de Abordagem PSPR, é baseada em dois fundamentos da terapia fonológica: a percepção e produção de fala. A organização estrutural é simples e objetiva a fim de facilitar a execução na prática clínica e fornecer ao terapeuta dados da evolução do paciente a cada sessão, por isso envolve etapas e reavaliações periódicas, nas quais o progresso terapêutico pode ser avaliado com maior eficácia.

A Abordagem PSPR utilizada neste estudo, baseia-se nos princípios da hierarquia implicacional de traços distintivos (M.I.C.T.) e trabalha com apenas um fonema-alvo. Mota (1996) relata que através da hierarquia pode-se conhecer as

possibilidades de ocorrência dos sons na aquisição segmental e que sempre há uma relação de dependência no decorrer do processo de aquisição, sendo alguns traços mais complexos que outros. A estrutura de hierarquia considerada para a Abordagem PSPR foi a proposta por Rangel (1998), na qual o fonema /r/ encontra-se no nível mais complexo da hierarquia (N=9). Logo, o fonema-alvo que foi tratado para 3 crianças, /r/, foi selecionado por ser o mais complexo e de aquisição fonológica mais tardia, sendo consequentemente, o mais suscetível às alterações.

A Abordagem PSPR trabalha apenas com um fonema-alvo em cada ciclo. Isto proporciona um maior controle das evoluções apresentadas na terapia, pois não há influência de nenhum outro fonema-alvo como ocorre nos pares, por exemplo. Cada ciclo da estrutura terapêutica envolve 7 sessões terapêuticas. As terapias iniciam e encerram com o Bombardeio Auditivo (BA), têm duração de 50 minutos cada e são realizadas 3 vezes por semana.

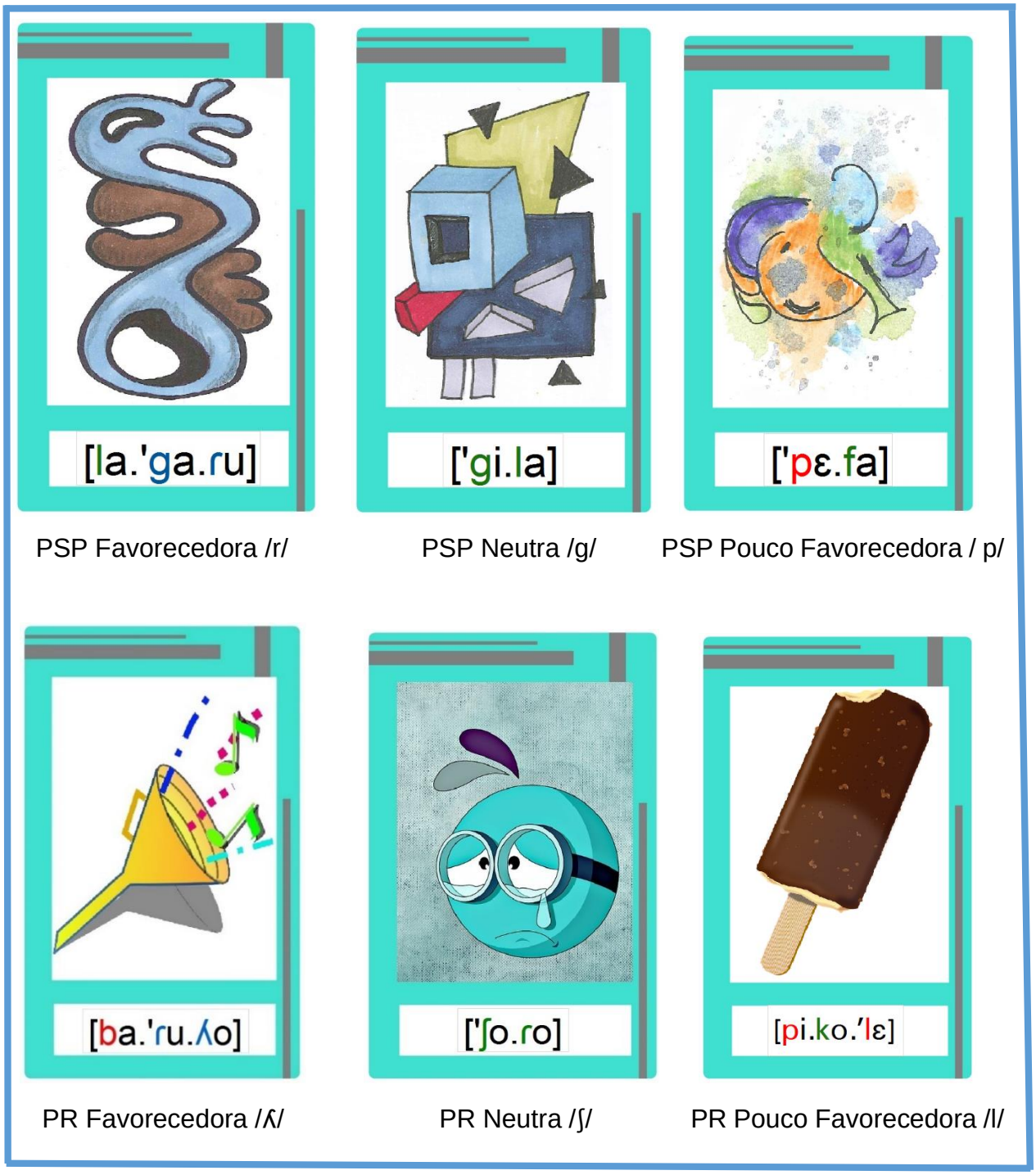
Na terapia as PSP foram apresentadas às crianças com as PR e passaram a adquirir significado para aquela criança. A inserção do significado às PSP foi realizada de forma lúdica, utilizando-se jogos e estórias.

Os terapeutas foram estudantes do curso de Fonoaudiologia que pertenciam à projetos de extensão na área de Fala. A pesquisadora realizou orientações periódicas com cada terapeuta e acompanhou o processo terapêutico de cada paciente.

O material utilizado em terapia foi confeccionado especialmente para esta pesquisa. Para as PR buscaram-se imagens em sites de imagem gratuitos, livre de direitos autorais, e para as PSP foram criados desenhos abstratos. Os desenhos das PR e PSP foram impressos em formato padrão de carta de baralho. Com isso, os terapeutas tinham disponível o mesmo material para utilizar em diversas atividades lúdicas. Os desenhos referentes as PSP foram elaborados por um aluno do curso de Desenho Industrial da UFSM, bolsista de um projeto de Fala. Para cada nível de favorecimento o aluno desenvolveu cartas baseadas em um tema, exemplificando: para os alvos pouco favorecedores os desenhos eram aquarela; para neutros as figuras eram formadas por ângulos retos e precisos e; para os favorecedores as figuras eram formas arredondadas.

A figura 12 apresenta os modelos de cartas utilizadas que foram confeccionadas para o projeto, três com PSP e três com PR. Lembrando que para cada nível de favorecimento foi estipulado um tipo de desenho para as PSP.

Figura 12 - Exemplos de cartas criadas para a terapia.



Fonte: autora.

O quadro que segue apresenta o esquema de organização da estrutura terapêutica proposta na Abordagem PSPR.

Quadro 21 – Estrutura da nova abordagem terapêutica.

Sessão	Descrição
1.	INFONO
2.	Percepção – conceito do som
3.	Produção/Imitação
4.	Produção/Nomeação
5.	Produção/Nomeação
6.	Produção/Nomeação
7.	INFONO

Fonte: autora.

A primeira sessão terapêutica foi destinada à aplicação do INFONO, a fim de verificar o sistema fonológico da criança. Após esta avaliação, deu-se início à terapia com estimulação do fonema-alvo. A segunda sessão foi referente à percepção, onde o objetivo principal foi o de que a criança percebesse o fonema-alvo e que conseguisse diferenciá-lo dos restantes. As quatro sessões que seguiram foram referentes à produção do fonema-alvo, sendo que, na primeira, esta produção foi por imitação e, nas que seguiram, por nomeação espontânea. Para tal, foram desenvolvidas atividades que estimularam e induziram estas produções pelo paciente. No presente estudo foram desenvolvidos dois ciclos terapêuticos, ou seja, a estrutura apresentada no Quadro 22 foi realizada duas vezes para cada sujeito.

No início e final de cada sessão terapêutica foi realizada uma avaliação da produção das palavras-alvo, aqui denominadas de Avaliação Exploratória (AE). Ainda, durante a sessão, toda a produção das palavras-alvo, por imitação ou nomeação, realizada pelo paciente era marcada em uma ficha denominada de Controle Terapêutico (CT). E ao término de cada ciclo foi realizada uma avaliação com o INFONO.

A AE consiste em um método simples, que tem por objetivo analisar o aprendizado da criança em relação às palavras-alvo. É uma forma de verificar a eficácia da sessão terapêutica. Para sua realização, no início e ao final da sessão, o terapeuta apresenta as figuras com as palavras-alvo para a criança. As produções da

criança são transcritas foneticamente e o percentual de produção correta das palavras-alvo é calculado. Assim, ao final de cada sessão pode-se observar a evolução da criança.

O CT é uma simples ficha de controle, na qual o terapeuta marca como certas ou errada todas as produções das palavras-alvo realizadas pelo paciente durante a sessão. Com isso, é possível verificar o número de produções de cada palavra-alvo durante a sessão e o seu percentual de acertos.

Ao final do tratamento foram analisadas as generalizações produzidas pelos sujeitos, através de comparação do INFONO inicial com um INFONO final, das AE e das CTs durante a sessão. Ainda, foram analisadas as evoluções ocorridas nos inventários fonológicos, a fim de verificar qual sujeito obteve maior progresso conforme as palavras-alvo utilizadas na terapia.

O tipo de generalização analisada foi sobre o enfoque estrutural, em que se analisaram os itens não utilizados na terapia (outras palavras), a outras posições na palavra e a outras unidades linguísticas, na mesma ou em outra classe de sons.

As generalizações foram analisadas isoladamente, ou seja, cada tipo de generalização foi analisada independente dos outros tipos que ocorreram. Entretanto, todas as análises foram baseadas nas AE e na comparação dos INFONOs iniciais e finais.

5.1.5 Levantamento e Análise dos Dados

Os resultados obtidos a partir da terapia foram tabulados e analisados. As análises referentes às palavras mais favorecedoras e neutras, PR e PSP foram realizadas através das AEs e CT. Realizou-se uma comparação dos valores obtidos nas AEs através da porcentagem absoluta.

Já as evoluções e eficácia da terapia foram analisadas por meio da comparação das avaliações fonológicas, inicial e final. Para isso, os dados foram submetidos ao Teste de Wilcoxon para amostras relacionadas. O teste foi realizado por meio do programa Statistical Analysis System (SAS), versão 9.1. O nível de significância adotado foi de 5% ($p<0,05$).

Ainda, como forma de acompanhar a evolução terapêutica realizou-se a comparação dos sistemas fonológico dos sujeitos antes, durante e após a terapia. Para isso, considerou-se a classificação do nível de aquisição de cada fonema nos

INFONOs realizados. A classificação utilizada foi baseada nos critérios de Bernhardt (1992), em que o fonema é considerado não adquirido (0% a 39%), parcialmente adquirido (40% a 70%) ou adquirido (igual ou superior a 80%).

As generalizações estruturais (a itens não utilizados na terapia, para outras posições na palavra e para outras unidades linguísticas na mesma ou em outra classe de sons) foram analisadas por meio das comparações das avaliações fonológicas, inicial e final.

5.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sujeitos selecionados foram submetidos a Abordagem PSPR, que tem como base a percepção e produção do fonema-alvo. A estrutura elaborada para esta abordagem buscou unir praticidade aos fatores teóricos. Os pressupostos básicos de uma terapia foram mantidos, bem como as estratégias, que apenas foram adaptadas, quando necessário, devido ao tipo de palavras-alvo. Entretanto, a estrutura organizacional do modelo foi adaptada.

As sessões de percepção e produção foram realizadas conforme o apresentado pelos demais modelos fonológicos. As sessões de percepção tinham como objetivo estimular a percepção do fonema-alvo, a criança foi estimulada a perceber os fatores táteis, visuais e auditivos do fonema-alvo, bem como aprender a diferenciá-lo de outros fonemas.

As sessões de produção envolvem duas etapas, de imitação e nomeação espontânea. O objetivo em ambas foi estimular a produção do fonema-alvo. O processo iniciou com a imitação, pois é a partir dela que a criança recebe o estímulo auditivo e visual para as palavras-alvo, além de facilitar a sua produção, pois há a facilitação da produção pelo terapeuta. Na sequência, foram realizadas as sessões de nomeação espontânea, a fim de estimular a criança a produzir individualmente as palavras-alvo e facilitar a aquisição do fonema-alvo.

Destaca-se que, independente da sessão que estivesse sendo realizada, quando a criança produzia a palavra de forma errada, a terapeuta fornecia o reforço positivo repetindo a mesma palavra de forma correta, para que a criança tivesse o feedback da produção exata da palavra.

O esquema que segue apresenta a ordem das sessões realizadas no presente estudo, que envolveram dois ciclos terapêuticos, ou seja, a estrutura apresentada no Quadro 21 foi repetida, sendo realizada duas vezes.

Quadro 22 – Organização e descrição das sessões na nova abordagem terapêutica

Sessão	Descrição
1.	**INFONO**
2.	**Percepção – conceito do som** Estimular a percepção do fonema-alvo, a criança alcançar a percepção e conseguir diferenciar o fonema-alvo de outros fonemas. *BA inicial e final
3.	**Produção/Imitação** Estimulação do fonema-alvo nas palavras-alvo. As atividades são planejadas para que a produção do fonema-alvo pela criança seja por imitação, ou seja, o terapeuta fornece o modelo para a criança imitar. As palavras-alvo são apresentadas à criança. * Avaliação das palavras-alvo no início e final da terapia. *BA inicial e final
4.	**Produção/Nomeação espontânea** Estimulação do fonema-alvo. As atividades são planejadas a fim de estimular a nomeação espontânea pela criança das palavras-alvo. * Avaliação das palavras-alvo no início e final da terapia. *BA inicial e final
5.	**Produção/Nomeação espontânea** Conforme realizado na sessão anterior.
6.	**Produção/Nomeação espontânea + aplicação do INFONO** Conforme realizado na sessão anterior.
7.	**Percepção – conceito do som** Conforme realizado na sessão 2.
8.	**Produção/Imitação** Conforme realizado na sessão 3.
9.	**Produção/Nomeação espontânea** Conforme realizado na sessão 4.
10.	**Produção/Nomeação espontânea** Conforme realizado na sessão anterior.
11.	**Produção/Nomeação espontânea + aplicação do INFONO** Conforme realizado na sessão anterior.

Fonte: autora.

Legenda: BA: bombardeio auditivo.

As crianças avaliadas foram todas submetidas à mesma abordagem terapêutica com terapia realizada três vezes por semana com duração de 45 minutos cada sessão. Os fonemas e palavras-alvo foram selecionados conforme os passos descritos na metodologia.

Os sujeitos são apresentados no quadro que segue, onde há informações sobre a idade, fonema-alvo, tipo de palavra-alvo e o nível de favorecimento destas.

Quadro 23 - Descrição dos sujeitos submetidos à terapia de acordo com sua idade e alvos terapêuticos.

Sujeito	**Idade**	**Fonema -alvo**	**Tipo de palavra-alvo**	**Nível de favorecimento**	**Grupo Terapia**
S1	6:05	/r/	3 Pseudopalavras + 3 Palavras Reais	Favorecedor	G1
S2	7:11	/r/	6 Palavras Reais	Favorecedor	G1
S3	5:10	/r/	3 Pseudopalavras + 3 Palavras Reais	Neutro	G1

Fonte: autora.

Observa-se no quadro que as idades variam entre os sujeitos, não sendo uma variável controlada no presente estudo e que pode interferir nos resultados da pesquisa. Entretanto, conforme descrito na metodologia, as crianças selecionadas preencheram os critérios estabelecidos na pesquisa.

As palavras-alvo foram selecionadas de acordo com o sistema fonológico de cada sujeito e com os índices obtidos no RVC. Priorizaram-se os alvos que obtiveram maior valor no RVC, porém, caso as palavras fossem compostas por mais de um fonema alterado, optava-se por outra palavra, mesmo que apresentasse valor de RVC inferior. Com isso, as palavras selecionadas para cada criança apresentaram apenas o fonema-alvo alterado, os demais fonemas que compuseram as palavras estavam adquiridos ou parcialmente adquiridos no sistema fonológico da criança.

5.2.1 Palavras-alvo

Os três sujeitos tratados foram submetidos aos dois ciclos terapêuticos completos. Conforme descrito na metodologia e apresentado no Quadro 23. No início e final de cada sessão (de imitação e nomeação), foram realizadas as AEs e, durante as sessões as produções dos alvos foram marcadas nas fichas de CT. A partir destas avaliações, foi possível analisar os alvos terapêuticos de cada sujeito. Para melhor compreensão dos resultados o Quadro 24 apresenta os sistemas fonológico dos sujeitos tratados antes de iniciar a terapia.

Quadro 24 - Sistema fonológico dos sujeitos pré-terapia.

	S1	S2	S3
/p/	100	100	100
/b/	80	100	100
/t/	100	100	100
/d/	100	100	100
/k/	100	100	100
/g/	62	100	100
/f/	100	100	100
/v/	100	100	85
/s/	88	33	89
/z/	66	50	100
/ʃ/	100	100	14
/ʒ/	62	100	83
/m/	100	100	100
/n/	100	100	83
/ŋ/	100	100	67
/l/	90	100	0
/ʎ/	0	100	0
/r/	9	0	0
/R/	33	100	0
/s/ coda	92	0	50
/n/ coda	100	100	100
/r/ coda	17	0	0
/l/ coda	100	100	100
OC/r/p	14	0	0
OC/r/f	20	0	0
OC/l/p	50	33	0
OC/l/f	100	0	0

Fonte: autora.

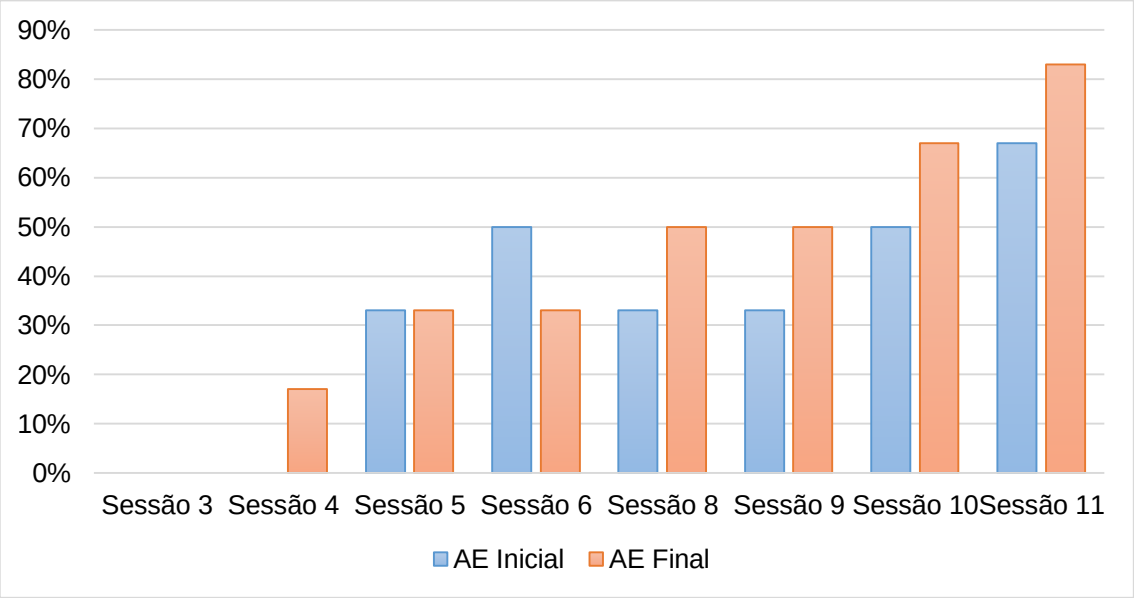
Legenda: Percentuais baseados em Bernhardt (1992): Não adquirido (0% a 39%); Parcialmente adquirido (40% a 70%); Adquirido (igual ou superior a 80%).

Logo, no que segue, são apresentadas as tabelas com os resultados do CT e os gráficos com os resultados das AEs para cada sujeito. Apenas, ressalta-se que a

AE inicial da sessão 3, para todos os sujeitos, não apresenta produções. Como a sessão é referente à primeira de imitação, os alvos são apresentados durante esta sessão, logo não são avaliados no início da terapia, apenas no final desta sessão específica.

O Gráfico 1 apresenta os dados obtidos nas AEs para S1, enquanto que, a Tabela 14 apresenta os dados obtidos no CT para o sujeito.

Gráfico 1 – Percentual de produção correta dos alvos nas Avaliações Exploratórias inicial e final do S1



Legenda: AE: avaliação exploratória

Observa-se no Gráfico 1 o progresso crescente de acertos nas produções dos alvos terapêuticos. O percentual de acertos nas AEs final, foi mais elevado que nas AEs inicial, com exceção da sessão 5 (nomeação), que teve percentuais iguais, e da sessão 6 (nomeação), que apresentou resultados mais elevados na AE inicial.

Os dados do Gráfico 1 são indicativos de que as PSP favorecedoras são adequadas e eficientes na terapia fonológica. Para maiores informações em relação aos alvos terapêuticos, a tabela que segue apresenta os dados obtidos no CT de S1.

Tabela 14 - Percentual de produção correta dos alvos durante a terapia para o S1.

Sessão	Alvos terapêuticos					
	[sa.’bi.ri] %	[pa.’ka.ru] %	[la.’mi.ra] %	[ko.’ro.a] %	[ba.’ra.ta] %	[fa.’ri. ŋa] %
Imitação	0	25	17	28	17	0
Nomeação	17	17	17	67	50	33
Nomeação	0	14	14	33	14	0
Nomeação	0	14	20	0	0	0
Imitação 2	0	50	33	50	17	0
Nomeação2	0	33	33	50	33	0
Nomeação2	0	33	33	67	67	0
Nomeação2	67	83	67	83	33	0

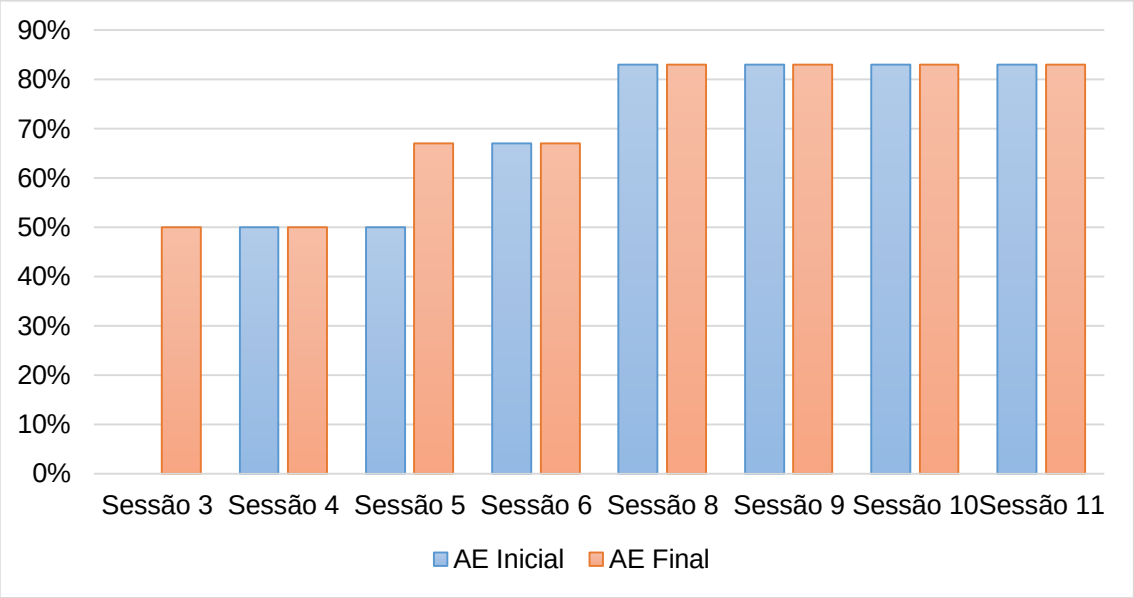
A tabela 14 indica que S1 apresentou evoluções na produção dos alvos (PR e PSP) no decorrer dos ciclos terapêuticos. A palavra que o sujeito produziu mais vezes incorretamente durante as sessões terapêuticas e que não apresentou evoluções foi a PR [fa.’ri. ŋa].

Destaca-se o fato de que as três PSP apresentaram muitas produções corretas na última sessão terapêutica, encerrando o segundo ciclo com 67% e 83% de produções corretas durante a terapia. Ainda, ressalta-se que as PSP [pa.’ka.ru] e [la.’mi.ra] demonstraram uma progressão a cada sessão, havendo um crescimento no seu percentual de produções corretas. Quanto à PSP [sa.’bi.ri], não houve uma progressão a cada sessão, os resultados indicam muita dificuldade na produção no decorrer das sessões, porém ao final do segundo ciclo o sujeito apresentou valores elevados, indicando o provável aprendizado da PSP.

Em relação às PR, observou-se na Tabela 14 que, apesar das três apresentarem evoluções, apenas a palavra [ko.’ro.a] apresentou um valor elevado (83%) na última sessão. A palavra [ba.’ra.ta] teve muitas variações em sua produção, não houve um padrão crescente de evolução como o obtido com as PSP e, na última sessão, S1 produziu menos que 50% das vezes a palavra corretamente.

Na sequência são apresentados os resultados para os demais sujeitos da mesma forma que apresentado para S1. No Gráfico 2 são apresentados os dados obtidos nas AEs inicial e final pelo S2, tratado com apenas com PR favorecedoras.

Gráfico 2 – Percentual de produção correta dos alvos nas Avaliações Exploratórias inicial e final do S2



Legenda: AE: avaliação exploratória.

Os dados apresentados no Gráfico 2 indicam que, as palavras-alvo foram produzidas corretamente com bastante facilidade por S2. Além disso, destacam-se os percentuais elevados e constantes de produção correta apresentados no segundo ciclo (a partir da sessão 8). A estabilidade apresentada nos percentuais, indica que S2 aprendeu as palavras-alvo e está produzindo-as corretamente em sua fala.

A tabela 15 apresenta os dados obtidos no CT de S2.

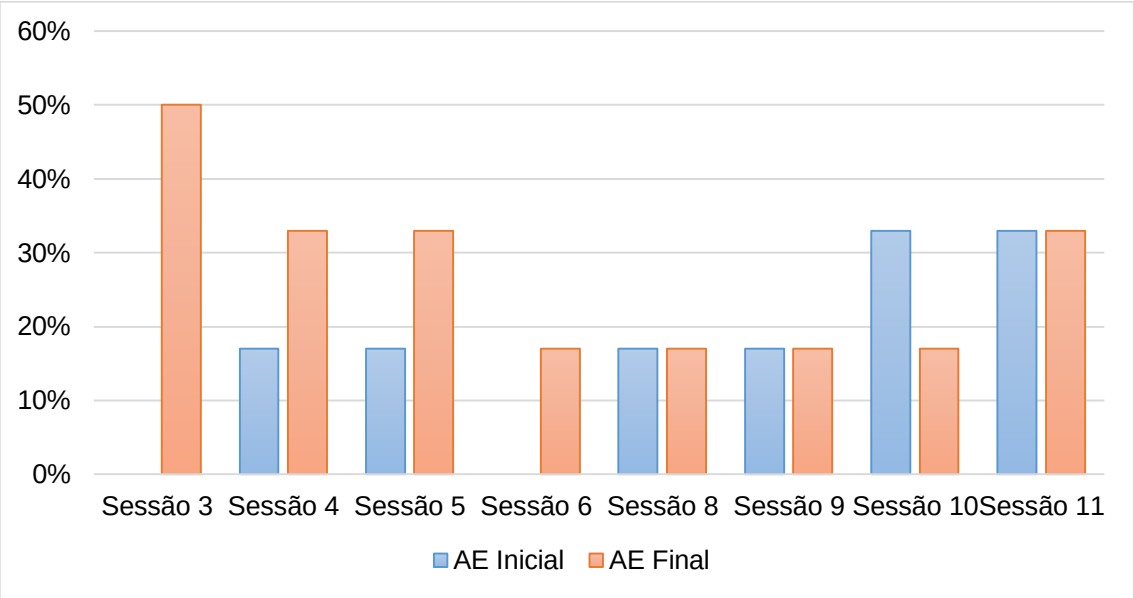
Tabela 15 - Percentual de produção correta dos alvos durante a terapia para o S2

Sessão	Alvos terapêuticos					
	[ba.'ru.ʎo]	[ʒi.'ra.fa]	[ʤi.ɾe.'sɛ̃w̃]	[bɛ̃.'de.ɾa]	['ʃa.ka.ɾa]	[fo.'ge.ɾa]
	%	%	%	%	%	%
Imitação	0	100	17	100	50	83
Nomeação	0	100	0	62,5	50	75
Nomeação	0	100	25	100	87,5	100
Nomeação	0	100	29	100	71	100
Imitação 2	17	100	100	100	100	100
Nomeação2	0	100	75	100	100	100
Nomeação2	0	100	100	100	100	100
Nomeação2	0	100	86	100	100	100

A Tabela 15 evidencia o progresso e a facilidade de produção do S2 com as palavras-alvo, com exceção do alvo [ba.'ru.ʎo]. A alta porcentagem de acertos desde as primeiras sessões é um indicativo de que as palavras favorecedoras são um recurso facilitador à aquisição fonológica e assim como as PR. Contudo, deve ser considerado neste caso o sistema fonológico de S2, que é composto por muitos fonemas adquiridos e parcialmente adquiridos, não havendo muitas alterações.

Os resultados obtidos para S3, tratado com PR e PSP neutras, nas AEs inicial e final são apresentados no gráfico que segue.

Gráfico 3 – Percentual de produção correta dos alvos nas Avaliações Exploratórias inicial e final do S3



Legenda: AE: avaliação exploratória.

Os dados evidenciam que as PSP e PR não ultrapassaram o valor de 50% de produções corretas tanto nas AEs iniciais quanto nas finais. O maior número de produções corretas ocorreu na sessão 3, imitação no primeiro ciclo. Analisando os resultados das demais AEs, houve um período que pode ser chamado de regressão no qual S3 realizou menos produções corretas (sessão 6, 8 e 9). Após este período, o número de produções corretas apresentou uma pequena evolução, porém não atingiu os 50% em cada AE.

A tabela que segue contém os dados referentes ao CT realizado na terapia de S3.

Tabela 16 - Percentual de produção correta dos alvos durante a terapia para o S3

Sessão	Alvos terapêuticos					
	[baw.'ɾi.ta]	[zi.ba.'ɾɛ]	['ba.ɾi]	[u.ɾu.'bu]	[pi.'ɾa.ta]	[ka.'ma.ɾo]
	%	%	%	%	%	%
Imitação	30	18	20	67	0	0
Nomeação	33	33	50	75	0	0
Nomeação	42	0	0	60	0	0
Nomeação	0	22	18	67	0	14
Imitação 2	0	14	12,5	100	0	43
Nomeação2	0	0	0	100	0	0
Nomeação2	0	0	0	100	0	50
Nomeação2	0	33	0	100	0	100

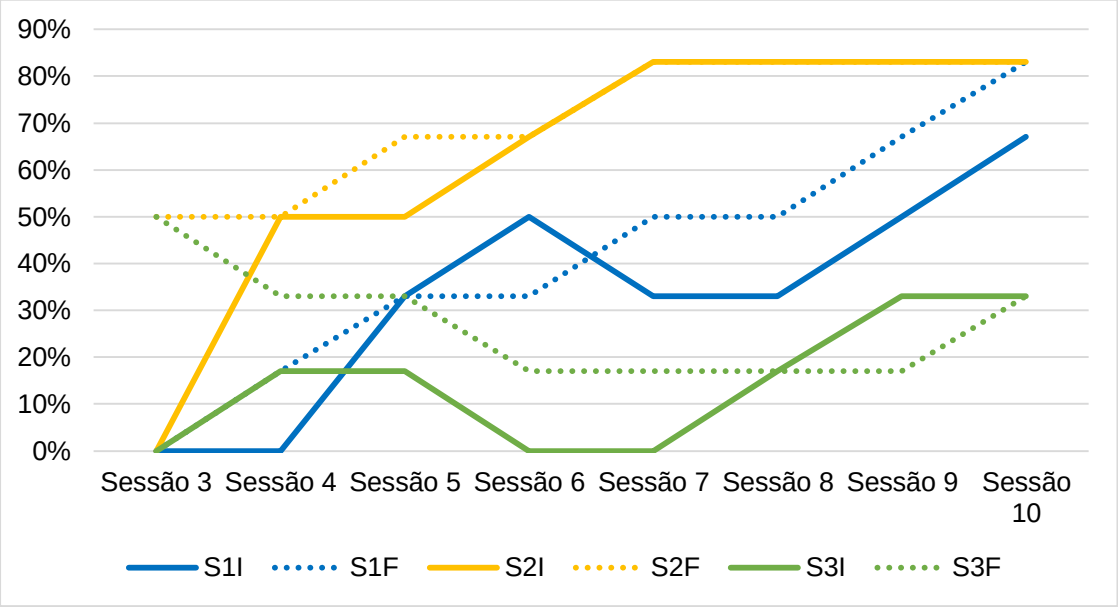
Os dados da tabela 16 indicam uma variabilidade nos resultados. Em relação às PSP, duas ([baw.'ɾi.ta] e ['ba.ɾi]) apresentaram progresso no decorrer das sessões do primeiro ciclo, porém no segundo ciclo tiveram uma regressão, não havendo nenhuma produção correta nas sessões de nomeação. A outra PSP [zi.ba.'ɾɛ], apresentou evoluções e regressões durante os ciclos terapêuticos, mas ao final estava com um percentual de produção de 33%.

Quanto às PR, duas ([u.ɾu.'bu] e [ka.'ma.ɾo]) apresentaram uma grande evolução sendo produzidas corretamente em todas as tentativas na última sessão de nomeação. Todavia, a outra palavra-alvo ([pi.'ɾa.ta]) não foi produzida corretamente em nenhuma tentativa durante todas as sessões realizadas.

Os resultados obtidos nas AEs e CT indicam que S3 apresentou dificuldade com três alvos, duas PSP e uma PR. Este dado pode ser relacionado ao fato dos alvos serem PSP, inicialmente “estranhas” para a criança, e pelo fato dos alvos serem ambientes neutros, ou seja, não são os mais favorecedores à aquisição.

Após ter apresentado os dados das AEs e CTs de cada paciente individualmente, no que segue são exibidos dois gráficos comparando as AEs dos sujeitos tratados com o fonema /r/.

Gráfico 4 – Evolução dos resultados das Avaliações Exploratórias dos sujeitos tratados com o fonema /r/



Fonte: autora.

Legenda: S1I: Avaliação Exploratória inicial de S1; S1F: Avaliação Exploratória final de S1; S2I: Avaliação Exploratória inicial de S2; S2F: Avaliação Exploratória final de S2; S3I: Avaliação Exploratória inicial de S3; S3F: Avaliação Exploratória final de S3.

Observa-se, no Gráfico 4, que os sujeitos tratados com alvos favorecedores (S1 e S2) apresentaram melhores resultados, maior evolução, que o sujeito tratado com alvos neutros (S3). No processo de aquisição durante as terapias, S3 apresentou mais oscilações entre produção correta e incorreta, enquanto que S1 e S2 apresentaram uma evolução progressiva, aumentando o número de produções corretas. Estes resultados indicam que os ambientes linguísticos devem ser considerados na seleção dos alvos (PR e PSP), e que os alvos favorecedores são facilitadores terapêuticos para a aquisição fonológica.

O S2, tratado apenas com PR favorecedoras, apresentou o maior percentual de produção correta das palavras-alvo. No primeiro ciclo terapêutico, o sujeito apresentou um crescimento progressivo a cada sessão. Entretanto, no segundo ciclo S2 manteve em todas as sessões o mesmo percentual, muito elevado, de produção correta dos alvos, 83%. Logo, acredita-se que as palavras-alvo favorecedoras

funcionaram como um excelente recurso terapêutico, pois desde as primeiras sessões facilitaram o aprendizado dos alvos pela criança, ou seja, foram favoráveis à terapia.

Os resultados de S1, tratado com PSP e PR, demonstram um crescimento progressivo constante ao longo das sessões. Os resultados finais não foram tão elevados quanto os apresentados por S2, porém o crescimento contínuo nas produções corretas de S1 é um fator importante que indica a funcionalidade e eficiência dos alvos selecionados.

O crescimento mais lento, porém progressivo, nas produções corretas envolvendo PSP pode estar relacionado com a atenção que a criança deve direcionar às PSP para aprender a pronunciá-las e para memorizá-las. À medida que a criança focaliza sua atenção para as PSP, o mesmo processo ocorre para a produção das PR, pois sua concentração está direcionada aos alvos terapêuticos.

A comparação entre o progresso de S1 e S2 na terapia, reflete o propósito desta pesquisa. A facilidade demonstrada por S2 indica que as PR têm a vantagem do conhecimento prévio da criança. E o progresso contínuo de S1 indica que as PSP em conjunto com as PR estão exigindo atenção por parte da criança, que está aprendendo novas palavras e memorizando estas de forma correta, com o som-alvo sendo produzido corretamente. Relembrando que ambos os sujeitos tiveram influência do ambiente linguístico. Pelos resultados obtidos, há indícios de que as variáveis linguísticas são determinantes na facilitação da produção das palavras.

Os resultados obtidos neste estudo indicam que as PSP são um recurso adequado para ser utilizado em terapia, principalmente, em conjunto com PR. Os dados apresentados pelo S1 indicam que as PSP e PR são eficientes e funcionais na utilização terapêutica. A partir do momento e, que a criança é exposta a uma PSP, ainda não possui nenhuma memória específica relacionada a ela e precisa, necessariamente, direcionar sua atenção a esta palavra para aprender a pronunciá-la. Logo, indiretamente a criança focaliza sua atenção no fonema-alvo, que está inserido em ambientes linguísticos que facilitam sua produção correta.

Estes achados concordam com o estudo de Hoffman, Schuckers e Daniloff (1989), no qual os autores afirmam que a utilização de PSP na terapia exige que a criança focalize a sua atenção nas informações articulatórias, excluindo, desta forma, a interferência de outras informações.

A criança não possui nenhuma familiaridade ou memória com os alvos PSP até a apresentação deles em terapia. De acordo com Gierut, Morrisette e Ziemer (2010),

isto é um fator positivo, já que as PSP em terapia funcionam como um fator controlador, pois não há interferência da familiaridade e há uma diminuição no risco de confusão com outras palavras, como trata-se de um alvo novo, até o momento desconhecido e sem significado.

Na perspectiva deste estudo, o progresso contínuo apresentado por S1, também está relacionado ao processo de memorização envolvendo as PSP. Acredita-se que, inicialmente, as PSP são armazenadas na memória de curto prazo, pois é algo novo para criança. No decorrer das sessões terapêuticas, as PSP são armazenadas na memória de trabalho e posteriormente na de longo prazo. Com isso, a criança realiza um processo de aprendizagem da PSP, ou seja, ela foca a atenção, retém a informação, armazena e por fim manipula e controla as PSP.

Esta explicação é baseada nos estudos (BADDELEY, HITCH, 1974, 2010; GATHERCOLE, 1995; BADDELEY, GATHERCOLE, PAPAGNO, 1998; HENRY, 2012), nos quais os autores descrevem o processo de armazenamento de novas informações na memória. No Modelo Multicomponente de Baddeley e Hicht (1974), os autores descrevem que em uma das formas de armazenamento (alça fonológica), há componentes fonológicos e ensaio articulatório, com os quais ocorre o processo de aquisição da linguagem.

A opção por uma terapia intensiva, três vezes por semana de 50 minutos, foi uma estratégia para a memorização das PSP. De acordo com Henry (2012), quando os estímulos são submetidos à realização de ações repetidamente e de forma periódica, tendem a permanecer na memória por um período maior de tempo.

O aprendizado das PSP implica na utilização das memórias de curto e longo prazo. E a ligação entre estas memórias traz benefícios para a criança, pois é na memória de longo prazo que estão armazenados os aspectos fundamentais da linguagem de cada sujeito.

Para Acheson et al. (2011), quando PSP são utilizadas como estímulo, a memória de curto prazo realiza uma interação constante com as representações da memória de longo prazo. Outros estudos (OBERAUER, 2002; POSTLE, 2006) relatam que, para o armazenamento de estímulos fonológicos na memória de curto prazo, o cérebro pode ativar provisoriamente e utilizar recursos da memória de longo prazo como representação fonológica.

5.2.2 Eficácia terapêutica

A terapia fonológica realizada no presente estudo utilizou uma Abordagem PSPR, tendo PR e PSP como alvos com o ambiente linguístico controlado. Logo, para verificar as evoluções e eficácia terapêutica bem como as generalizações obtidas, foram analisados os dados do INFONO inicial e final.

A tabela que segue apresenta os números de fonemas adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos, nos INFONOs inicial (pré-tratamento) e final do primeiro ciclo, e antes de iniciar o segundo ciclo (INFONO 2) e final do segundo ciclo (pós-tratamento) dos sujeitos tratados. Para esta classificação utilizou-se os critérios propostos por Bernhardt (1992), em que de acordo com o percentual de produção correta, o fonema é: não adquirido de 0 a 39%; parcialmente adquirido de 40% a 79%; e adquirido igual ou superior a 80%.

Tabela 17 - Número de fonemas adquiridos, parcialmente adquiridos e não adquiridos nos INFONOs realizados antes, durante e após a terapia

Sujeito	**Tipo de palavra-alvo**	**INFONO Inicial**			**INFONO 2**			**INFONO Final**		
		NA	**PA**	**AD**	**NA**	**PR**	**AD**	**NA**	**PA**	**AD**
S1	PSP + PR Favorecedoras	6	4	17	7	5	15	6	3	18
S2	PR Favorecedoras	8	1	18	5	3	19	4	2	21
S3	PSP + PR Neutras	10	2	15	9	4	14	8	3	16

Legenda: NA: não adquirido; PA: parcialmente adquirido; AD: adquirido. INFONO2: realizado ao final o 1º ciclo terapêutico.

Observa-se na Tabela 17 que S2 foi o que apresentou maior diferença entre o número de fonemas não adquiridos no INFONO inicial e no INFONO final. Ainda, todos os sujeitos aumentaram, mesmo que minimamente, o número de fonemas adquiridos no INFONO final. O S1 e o S3, tratados com PSP e PR, apresentaram uma pequena regressão no número de fonemas adquiridos no INFONO2 quando comparado ao

INFONO inicial e, uma progressão em relação ao INFONO final. Já os S2, tratados apenas com PR, apresentou uma progressão crescente no número de fonemas adquiridos do INFONO inicial para o final.

Logo, comparando os sistemas fonológicos iniciais e finais, pode-se afirmar que, as maiores mudanças ocorrem no sistema de S2, que apresentou uma diminuição de 50% no número de fonemas não adquiridos e aumentou de 18 para 21 o número de fonemas adquiridos. Os dados apresentados na Tabela 17 indicam que as PR são excelentes alvos terapêuticos e que podem ser mais fáceis para a criança.

Aos sistemas fonológicos das crianças foi ministrada a avaliação (INFONO) pré e pós-terapia para verificar a evolução terapêutica. O Quadro 25 apresenta os dados obtidos nos INFONOs antes e após a terapia, bem como o valor obtido no teste estatístico. Os valores são apresentados de acordo com a classificação de Bernhardt (1992), na qual de acordo com o percentual de produção correta, o fonema é: não adquirido de 0 a 39%; parcialmente adquirido de 40% a 79%; e adquirido igual ou superior a 80%.

Quadro 25 - Sistema fonológico dos sujeitos pré e pós-terapia

Fonema	S1		S2		S3	
	IFN I	INF F	INFI	INF F	INF I	INF F
/p/	100	100	100	100	100	100
/b/	80	100	100	100	100	100
/t/	100	100	100	100	100	100
/d/	100	54	100	100	100	100
/k/	100	100	100	100	100	100
/g/	62	95	100	100	100	100
/f/	100	100	100	100	100	100
/v/	100	87,5	100	100	85	86
/s/	88	100	33	44	89	89
/z/	66	40	50	33	100	100
/ʃ/	100	86	100	100	14	57
/ʒ/	62	60	100	83	83	100
/m/	100	100	100	100	100	100
/n/	100	100	100	100	83	100
/ɲ/	100	100	100	100	67	67
/l/	90	93	100	100	0	0
/ʎ/	0	25	100	100	0	0
/r/	9	86	0	50	0	12,5
/R/	33	33	100	100	0	100
/s/ coda	92	100	0	85	50	69
/n/ coda	100	100	100	100	100	100
/r/ coda	17	20	0	17	0	0
/l/ coda	100	100	100	100	100	100
OC/r/p	14	14	0	0	0	0
OC/r/f	20	0	0	0	0	0
OC/l/p	50	25	33	100	0	0
OC/l/f	100	100	0	100	0	0
	p = 0,954708		p = 0,092893		p = 0,017961	

Legenda: IFN I: INFONO inicial (pré-terapia); INF F: INFONO final (pós-terapia).
Teste estatístico utilizado para o valor de p, Wilcoxon; p<0,05.
Percentuais baseados na classificação de Bernhardt (1992).

Os resultados da análise dos INFONOs inicial e final foram significantes apenas para S3. Logo, as terapias realizadas apenas com PR não apresentaram valores significativos, enquanto que as envolvendo PSP, das duas opções, uma apresentou valores significativos.

É interessante relacionar os dados obtidos nesta análise com aqueles obtidos nas AEs, descritos anteriormente. O S1 apresentou resultados satisfatórios nas AEs, tendo um percentual elevado de produções corretas nas palavras-alvo e, na análise dos INFONOs, nos quais não apresentou resultado significativo.

As evoluções de S1, S2 e S3 em relação ao fonema-alvo /r/ indicam que a terapia com ambientes favorecedores foi mais eficiente que a terapia com ambientes neutros. Apesar de apresentar uma evolução favorável, um aumento de 12,5%, o S3 foi o que menos progrediu em relação à aquisição do fonema /r/ quando comparado a S1 e S2, tratados com palavras favorecedoras.

Quanto ao tipo de palavra-alvo, os sujeitos tratados com PSP apresentaram maiores evoluções quando comparados aos demais. S1, tratado com PSP e PR favorecedoras, teve um aumento de 77% nas produções corretas do /r/, enquanto que S2, tratado apenas com PR, teve um aumento de 50% nas produções corretas do fonema-alvo. O fonema-alvo não estava adquirido por nenhum dos pacientes no início da terapia, e, após o término desta S1 apresentava o fonema adquirido (86%) e S2 parcialmente adquirido (50%).

Para uma análise mais detalhada e consequentemente melhor compreensão dos dados obtidos, na tabela que segue, são apresentados os resultados das generalizações.

Tabela 18 - Percentual da generalização estrutural dos sujeitos tratados.

Sujeitos	Tipo de palavras-alvo	Itens não utilizados no tratamento %	Outras posições na palavra %	Mesma classe de sons %	Outras classes de sons %
S1	PSP + PR Favorecedoras	20	20	66	50
S2	PR Favorecedoras	28	17	-	-
S3	PSP + PR Neutras	3	0	50	100

Legenda: - não havia possibilidade de generalização no sistema fonológico.

Os resultados da Tabela 18, indicam que a terapia foi eficiente para todos os sujeitos tratados. Entretanto, destaca-se os resultados de S1, tratado com PSP e PR favorecedoras, pois foi o único sujeito que apresentou todos os tipos de generalização. Esse fato reforça a hipótese desta pesquisa de que os ambientes favorecedores e as PSP facilitam o processo de aquisição na terapia.

Quanto aos itens não utilizados no tratamento, o S2 foi o que mais apresentou generalizações, seguido pelo S1. Todavia, neste tipo de generalização, os demais sujeitos também apresentaram generalizações, mesmo que poucas. Destaca-se o fato de que os maiores valores nesta modalidade pertenceram aos sujeitos que foram tratados com PSP. Este dado indica que as PSP funcionam adequadamente na terapia, ou seja, mesmo sendo palavras sem significado, elas auxiliam o sujeito na adequação do seu sistema fonológico e facilitam a generalização para outras palavras não utilizadas em terapia.

Estes resultados são corroborados pelo estudo de Gierut, Morrisette e Ziemer (2010), no qual as autoras afirmam que a terapia com PSP proporciona uma maior generalização e que esta ocorre de forma imediata e concomitante à terapia.

Em relação à generalização para outras posições na palavra, apenas S1 e S2 apresentaram generalizações, sendo o resultado de S1 mais elevado que de S2.

Os resultados obtidos na generalização para outras unidades linguísticas em outras classes de sons mostram que todos os sujeitos obtiveram resultados satisfatórios. Os melhores resultados foram obtidos pelos sujeitos tratados com PR, lembrando que ambos foram tratados com alvos favorecedores.

Os resultados obtidos nas generalizações e comparação dos INFONOs iniciais e finais indicam que a nova abordagem terapêutica é adequada para terapia fonológica, sendo realizada tanto com PR quanto com PSP. A análise das generalizações foi fundamental para verificar a funcionalidade do modelo terapêutico. Outros modelos terapêuticos existentes já foram analisados por diversos estudos (MOTA, PEREIRA, 2001; BAGETTI, MOTA, KESKE-SOARES, 2005; MOTA, et al. 2004; CERON, KESKE-SOARES, 2007; MOTA et. al. 2007; PAGLIARIN, KESKE-SOARES, 2007; CERON, KESKE-SOARES, 2008; CHECALIN, 2008; ATTONI et al. 2010; GONÇALVES, KESKE-SOARES, CHECALIN, 2010; DONICHT, et al, 2011; PAGLIARIN, MOTA, KESKE-SORES, 2011; CERON, KESKE-SOARES, GONÇALVES, 2010) sob o aspecto da generalização.

Logo, os resultados obtidos neste capítulo, por meio das comparações das AEs, CTs, INFONOs e generalizações obtidas, evidenciaram que as variáveis analisadas nesta pesquisa, PSP e ambientes favorecedores, são recursos terapêuticos importantes e eficazes que tendem a auxiliar no processo de aquisição.

5.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos resultados obtidos na terapia, verificou-se que:

- A Abordagem PSPR mostrou-se eficaz na terapia para os sujeitos tratados.

- As PSP são um recurso facilitador que pode ser utilizado na terapia fonológica.

- Os ambientes linguísticos exercem influência na terapia fonológica.

- A terapia com PSP e PR favorecedoras é eficiente, pois promove mais generalizações em menor período de tempo.

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho teve como objetivo analisar o progresso terapêutico de crianças com DF submetidas a uma nova abordagem terapêutica, considerando os ambientes favorecedores em PR e PSP.

A análise dos ambientes favorecedores para cada fonema do PB permitiu que qualquer palavra e PSP do PB pudesse ter seu valor de favorecimento calculado. Com isso, o Fonoaudiólogo pode calcular e selecionar alvos favorecedores para a terapia.

Ainda, além da praticidade fornecida pelos pesos e níveis de favorecimento apresentados na tese, a descrição dos pesos fornecidos pelo programa Varbwin permitiu uma análise de cada fator linguísticos das variáveis analisadas. Por meio disto, pode-se apresentar uma discussão dos fatores linguísticos e calcular os pesos de favorecimento, fornecendo desta forma dados específicos que auxiliam na terapia fonológica.

A elaboração das PSP baseada nos ambientes linguísticos para aplicação na terapia foi um fato inovador. A classificação das PSP de acordo com seu nível de favorecimento é importante, pois é um indicativo do quanto ela pode facilitar a produção correta da criança.

A criação e validação da lista de PSP resultou em dados relevantes para o meio científico e prática clínica, pois as PSP foram julgadas e sua eficiência foi testada na pesquisa e a lista de PSP fornece dados que podem ser utilizados diretamente na terapia.

As PSP testadas em terapia comprovaram sua eficiência na Abordagem PSPR. Entretanto, acredita-se que as mesmas funcionem como um recurso terapêutico facilitador, que agrega condições favoráveis para a otimização da terapia. Sugere-se a realização de pesquisas envolvendo PSP favorecedores em outros modelos terapêuticos para verificar a eficiência desse recurso.

No presente estudo a terapia realizada com Abordagem PSPR envolvendo PSP e ambientes favorecedores mostrou-se eficiente para os sujeitos desta pesquisa. Entretanto, em virtude do pouco número de sujeitos, não pode ser generalizada para todas as crianças com DF.

Logo, por meio dos dados obtidos, conclui-se que as PSP e os ambientes favorecedores podem ser utilizados como recursos facilitadores na terapia dos DF.

Os achados desta pesquisa também proporcionaram ganhos para a prática clínica. Evidenciou-se informações sobre os ambientes favorecedores de todos os fonemas do PB, possibilitando calcular o valor de qualquer alvo para a terapia fonoaudiológica. Ainda, a pesquisa indicou a possibilidade de otimização da terapia com a utilização de PSP. Assim, o presente estudo fornece dados que possibilitam ao fonoaudiólogo analisar e selecionar seus alvos terapêuticos considerando o ambiente linguístico e o tipo de palavra a ser utilizada.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHESON et al. **A Common Neural Substrate for Language Production and Verbal Working Memory.** Journal of Cognitive Neuroscience. Junho ; 23(6): 1358–1367, 2011.

ALVAREZ A. **Os processamentos sensoriais da linguagem.** In: Jornada de Reabilitação Cognitiva. Maio 18-23; São Paulo: Lemos; 1998.

AMARAL, L; BORGES, P.R.S. **Análise estatística e formação de bancos de dados sociolinguísticos.** Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, v. 01. 2009.

ATHAYDE, M.L. et al. **O papel das variáveis extralinguísticas idade e sexo no desenvolvimento da coda silábica.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. v.14, n.3, p.293-301, 2009.

AZEVEDO, C. **Aquisição normal e com desvios da fonologia do português: contrastes de sonoridade e de ponto de articulação.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1994.

AZAMBUJA, E.J. **A aquisição das líquidas laterais do português.** 1998. Dissertação (Mestrado em Letras) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1998.

BADDELEY, A.D. **The episodic buffer: A new component of working memory?** Trends in Cognitive Science*,* 4, 417-423, 2000.

BADDELEY, A.D. **Working memory, thought, and action.** Oxford: Oxford University Press., 2007.

BADDELEY, A.D; HITCH, G.J. Working memory. In: BOWER, G.H (Ed.). **The psychology of learning and motivation.** Vol 8. London: Academic Press., 1974.

BADDELEY, A.D; HITCH, G.J. **Working memory.** Scholarpedia, 5(2). 2010. Disponível em: < http://www.scholarpedia.org/article/Working_memory >.

BADDELEY, A.D.; GATHERCOLE, S.E.; PAPAGNO, C. **The phonological loop as a language learning device.** Psychological Review, 105, 158–173, 1998.

BAGETTI, T. **Estudo da generalização em sujeitos com desvio fonológico médio-moderado submetidos ao Modelo Terapêutico de Oposições Máximas.** Monografia (Especialização em Fonoaudiologia), Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, 2003.

BAGETTI, T. **Mudanças fonológicas em sujeitos com diferentes graus de severidade do desvio fonológico tratados pelo modelo de oposições máximas**

modificado. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – UFSM, Santa Maria, 2005.

BAGETTI, T.; MOTA, HB.; KESKE-SOARES, M. **A terapia fonológica no tratamento do retardo simples de linguagem.** Fono Atual; 26, p 42-50, 2003.

BAGETTI, T; MOTA, HB; KESKE-SOARES, M. **Modelo de oposições máximas modificado: uma proposta de tratamento para o desvio fonológico.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. v 10, p 36-41, 2005.

BARBERENA, L. **A generalização obtida pelo Modelo "ABAB-Retirada e Provas Múltiplas" em diferentes graus de severidade do desvio fonológico.** Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, 2005.

BARBERENA, L.; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H.B. **Generalização no tratamento com o /R/ em um caso de desvio fonológico médio-moderado.** Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, São Paulo, v. 9, n. 4, p. 229-236, 2004.

BARBERENA, L; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H.B. **Generalização baseada nas relações implicacionais obtida pelo modelo "ABAB-Retirada e Provas Múltiplas".** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. v. 13, n. 2, 2008.

BERNHARDT, B. **Developmental implications of nonlinear phonological theory**. Clin Linguist Phon. 1992.

BERTICELLI, A. **Ambientes favoráveis à produção da classe das plosivas sonoras.** Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, 2012.

BLANCO, A.P.F. **A generalização no Modelo de Ciclos Modificado em pacientes com diferentes graus de severidade de desvio fonológico.** Dissertação (Mestrado em Distúrbio da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, 2003.

BLANCO-DUTRA, A.P. **A aquisição das fricativas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ por crianças com desvio fonológico.** Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 2009.

BONILHA, G.F.G. **Aquisição dos ditongos orais decrescentes: uma análise à luz da Teoria da Otimidade.** Dissertação (Mestrado em Letras) – UCPel, Pelotas, 2000.

BONINI, J.B. **Aquisição e ambientes favorecedores das líquidas no desvio fonológico.** Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, 2012.

BONINI, J.B. et al. **Eficácia de palavras favorecedoras com a fricativa /ʒ/ na terapia fonológica.** Rev. Distúrbios da Comunicação. São Paulo, 26(2): 395-404, junho, 2014.

BRANCALIONI, A.R. **Proposta de classificação da gravidade do desvio fonológico por meio da Modelagem Fuzzy segundo o Modelo Implicacional da Complexidade de Traços.** Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, 2010.

BRANCALIONI, A.R. **Abordagem terapêutica para o desvio fonológico: proposta e aplicação em software.** 2015. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

BRANCALIONI, A.R. et al. **Ambientes favorecedores para produção dos fonemas plosivos /k/ e /g/.** Revista Distúrbios da Comunicação. 2012; 24 (1): 101-7.

CAPOVILLA, A.G.S.; CAPOVILLA, F.C. **Compreendendo a natureza dos problemas de aquisição de leitura e escrita: mapeando o envolvimento de distúrbios cognitivos de discriminação fonológica, velocidade de processamento e memória fonológica.** Cadernos de Psicopedagogia, 1 (1), 14-37, 2001.

CAPOVILLA, A.G.S.; CAPOVILLA, F.C. **Alfabetização: método fônico.** São Paulo: Memnon, Fapesp, Capes, CNPq. 2004.

CAPOVILLA, F.C.; VARANDA, C.; CAPOVILLA, A.G.S. **Teste de Competência de Leitura de Palavras e PSPs: normatização e validação.** PSIC - Revista de Psicologia. Vetor Editora, v. 7, nº 2, p. 47-59, Jul./Dez. 2006.

CERON, M.I. **Oposições múltiplas: abordagem contrastiva para sujeitos com desvio fonológico**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, 2009.

CERON, M.I.; KESKE-SOARES, M. **Terapia fonológica: a generalização a itens não utilizados no tratamento (outras palavras).** Revista CEFAC, v. 9, n. 4, 2007.

CERON, M.I.; KESKE-SOARES, M. **Terapia fonológica: a generalização dentro de uma classe de sons e para outras classes de sons.** Revista CEFAC, v. 10, n. 3, 2008.

CERON, M.I.; KESKE-SOARES, M. **Terapia fonológica: a generalização para outra posição na palavra.** Revista CEFAC, São Paulo , v. 11, n. 2, p. 199-206, June 2009.

CERON, M.I.; KESKE-SOARES, M. **INFONO: Instrumento de Avaliação Fonológica.** 2015. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

CERON, M.I.; KESKE-SOARES, M.; GONÇALVES, G.F. **Escolha dos sons-alvo para terapia: análise com enfoque em traços distintivos.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. 15(2):270-6, 2010.

CHECALIN, M.A. **Estudo do papel do contexto facilitador, segundo diferentes abordagens teóricas, na aquisição do r-fraco por crianças com desvio**

fonológico. Dissertação (Mestrado em Distúrbio da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, 2008.

CHOMSKY, N. **Lectures on Government and Binding.** Dordrecht: Foris. 1981.

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

CLEMENTS, G. N. **The geometry of phonological features.** Phonological Yearbook, v.2, p.225-252,1985.

CLEMENTS, G.N.; HUME, E. The Internal Organization of Speech Sounds. In: GOLDSMITH, J. **The Handbook of Phonological Theory.** London: Blackwell, 1995.

CORREA, S.M.B.B. **Probabilidade e estatística.** 2 Ed. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003.

DAVIS, B.L. **Clinical Diagnosis of Developmental Speech Disorders, in Phonological Disorders in Children**. Springfield, Virginia Paul H. Brookes Publishing Co, 2005.

DEAN, E.; HOWELL, J. Developing linguistic awareness: a theoretically based approach to phonological disorders. **Journal of Communication Disorders**; 21(2):223-38, 1986.

EDWARDS, M. **Selection criteria for developing therapy goals.** Journal of childhood communication disorders. v.7, n.1, p.36-45, 1983.

ELBERT, M., GIERUT, J.J. **Handbook of clinical phonology.** London: Taylor & Francis, 1986.

ELBERT, M.; McREYNOLDS, L.V. **The generalization hypothesis: Final consonant deletion.** Language and Speech. 28:281–294, 1985.

FELÍCIO, C.M.; FERREIRA, C.L. **Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores.** International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. v. 72, 2008.

FERRANTE, C. **Aquisição fonológica em crianças de 3 a 8 anos de classe sócio econômica alta.** Dissertação (Mestrado Profissional em Fonoaudiologia) – Universidade Veiga de Almeida. Rio de Janeiro, 2007

FREITAS, G.C.M. Sobre a aquisição das plosivas e nasais. IN: LAMPRECHT R.R.(Org.) et al .**Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed; 2004.

FRONZA, C.A. **O nó laríngeo e o nó ponto de C no processo de aquisição normal e com desvios do português brasileiro - a existência de uma tipologia.** Tese (Doutorado) – Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1998.

GATHERCOLE, S.E. **Is nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords.** Memory and Cognition, v.23, 1995.

GIERUT, J. **Maximal opposition approach to phonological treatment.** Journal of Speech and Hearing Disorders, 54, 9-19, 1989.

GIERUT, J. **The conditions and course of clinically-induced phonological change.** Journal of Speech and Hearing Research. Bloomington, v.35, p.1049-1063, 1992.

GIERUT, J. **Complexity in phonological treatment: clinical factors.** Language, Speech and Hearing Services in Schools, v. 32, 2001.

GIERUT, J.Z.; MORRISETTE, M.L.; S.M., ZIEMER. **Nonwords and Generalization in Children with Phonological Disorders.** American Journal of Speech-Language Pathology. May 19(2): 167–177. 2010.

GOLDSMITH, J. A. **Autossegmental phonology.** Bloomington: IULC, 1976.

GOMES, A.M. **Ambientes favorecedores na produção das nasais em crianças com desvio fonológico.** 2012. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Fonoaudiologia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2012.

GONÇALVES, C.S. **Variáveis linguísticas facilitadoras na reabilitação fonológica das líquidas não-laterais**. Dissertação (Mestrado em Linguística e Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

GONÇALVES, G.F.; KESKE-SOARES, M.; CHECALIN, M.A. **Estudo do papel do contexto linguístico no tratamento do desvio fonológico.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.15(1):96-102, 2010.

GRUNWELL, P. **The nature of phonological disability in children.** London: Academic Press; 1981.

GRUNWELL, P. Os desvios fonológicos numa perspectiva linguística. In: YAVAS, M. (org.). **Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento.** 1. Ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1990.

GRUNWELL, P. **Phonological analysis of child speech.** Windsor: National Foundation for Educational Research, 1985.

GRUNWELL, P. Developmental phonology disability: order in disorder. In. HODSON, B.W; EDWARDS, M.L. **Perspectives in applied phonology**. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, cap. 4, p. 61-104, 1997.

HENRY, L. **The Development of Working Memory in Children.** SAGE Publications 2012.

HERNANDORENA, C.L.M. **A aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos.** Tese (Doutorado em Letras) - Instituto de Letras e Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1990.

HERNANDORENA, C.L.M. **A geometria de traços na representação das palatais na aquisição do português.** Revista Letras de Hoje, Porto Alegre, v. 29, n.4, p. 159-167, dez. 1994.

HERNANDORENA, C.L.M.; LAMPRECHT RR. **A aquisição das consoantes líquidas do Português.** Revista Letras Hoje. v. 32, n. 4, p. 7-22, 1997.

HODSON, B.W.; EDWARDS, M.L. **Perspectives in applied phonology.** Aspen Publishers, 1997.

HODSON, B.W.; PADEN, E.P. **Targeting intelligible speech: a phonological approach to remediation.** San Diego, College-Hill Press, 1983.

HOFFMAN, PR.; SCHUCKERS, G.; DANILOFF, RG. **Children's phonetic disorders: Theory and treatment.** Austin, TX: Pro-Ed; 1989.

ILHA, S. E. **O desenvolvimento fonológico do Português em crianças com idade entre 1:8 a 2:3.** Dissertação (Mestrado em Letras) - Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1993.

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

INGRAM, D. **Phonological disability in children.** London: Whurr British Library, 1989.

KESKE, M.. **Aplicação de um modelo de terapia fonológica para crianças com desvios fonológicos evolutivos: a hierarquia implicacional dos traços distintivos.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1996.

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

KESKE-SOARES, M. et al. **Estudo sobre os ambientes favoráveis à produção da líquida não-lateral /r/ no tratamento do desvio fonológico.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. 2007.

KESKE-SOARES, M. et. al. **Aquisição não-linear durante o processo terapêutico.** Revista Letras de Hoje. 43(3):22-6, 2008

KESKE-SOARES, M.; PAGLIARIN, K.C,; CERON, M.I. **Terapia Fonológica considerando as variáveis linguísticas.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2009.

KLEY, F.; RIBAS, L.P. **Aplicação do modelo de oposições máximas em paciente com desvio fonológico: relato de caso.** Profala, Site Profala, 10 out. 2010.

LAMPRECHT, R.R. **Perfil da aquisição da fonologia do Português – descrição longitudinal de 12 crianças: 2:9 a 5:5.** Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1990.

LAMPRECHT, R.R.. **A aquisição da fonologia do Português na faixa etária dos 2:9-5:5.** Revista Letras de Hoje, v.28, n.2, p. 99-106, 1993.

LAMPRECHT, R.R. Sobre os desvios fonológicos. In: LAMPRECHT R.R.(Org) et al. **Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed; p. 193-212. 2004.

LAWSHE, C.H. **A quantitative approach to content validity. Personnel Psychology.**28 (4): 563-575, 1975.

LIBERMAN, M.; PRINCE, A. **On stress and linguistic rhythm.** Linguistic Inquiry, Cambridge, v. 8, p. 249-336, 1977.

LOWE, R.; WEITZ, J. M. Intervenção. In.: LOWE, R. J. **Fonologia – avaliação e intervenção: aplicações na patologia da fala.** Porto Alegre : Artes Medicas, 1996.

MATZENAUER, CLB. Bases para o entendimento da aquisição fonológica. In: LAMPRECHT R.R.(Org.) et al .**Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed; p 33-58, 2004.

McCARTHY, J.; PRINCE, A. **Prosodic morphology I: Constraint Interaction and Satisfaction.** Technical report 3, Rutgers University Center for Cognitive Science, Mit Press, 1993.

MELO, R.M.; WIETHAN, F.M.; MOTA, H.B. **Tempo médio para a alta fonoaudiológica a partir de três modelos com base fonológica.** Revista CEFAC, São Paulo , v. 14, n. 2, p. 243-248, Abr. 2012.

MEZZOMO, C.L. **Aquisição dos fonemas na posição de *coda* medial, do português brasileiro, em crianças com desenvolvimento normal.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, 1999.

MEZZOMO, C.L. **Aquisição da *coda* no português brasileiro: uma análise via teoria de Princípios e Parâmetros.** 2004. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, 2004.

MEZZOMO, C.L. Sobre a aquisição da *coda*. 2004b. In: LAMPRECHT R.R.(Org.) et al. **Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed; p 95-109, 2004.

MEZZOMO, C.L. **Aquisição da coda medial e final com /l/ e /r/.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE LINGUÍSTICA APLICADA, 6, 2001, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte: ALAB, 2001.

MEZZOMO, C.L. et al . **Fatores relevantes para aquisição da coda lexical e morfológica no português brasileiro.** Revista CEFAC. 12, (3): 412-420, 2010 .

MEZZOMO, C.L.; RIBAS, L.P. Sobre a aquisição das líquidas. In: LAMPRECHT R.R.(Org.) et al .**Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed; p 95-109, 2004.

MIRANDA, ARM. **A aquisição do "r": uma contribuição à discussão do seu status fonológico.** Dissertação de mestrado (Mestrado em linguística aplicada) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1996

MOTA, H. B. **Uma abordagem terapêutica baseada nos processos fonológicos no tratamento de crianças com desvios fonológicos.** Dissertação (Mestrado em Letras – Linguística Aplicada) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

MOTA, H. B. **Aquisição segmental do português – um modelo implicacional de complexidade de traços.** Tese (Doutorado em Letras – Linguística Aplicada) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

MOTA, H.B. **Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos.** Rio de Janeiro: Ed revinter , 2001.

MOTA, H. B., et al. **A generalização baseada nas relações implicacionais em sujeitos submetidos à terapia fonológica.** Revista Pró-Fono, Barueri (SP), v. 17, n. 1, p. 99-110, jan.-abr. 2005.

MOTA HB, et al. **Análise comparativa da eficiência de três diferentes modelos de terapia fonológica.** Revista Pró-Fono. 19(1): 67:74, jan. abr. 2007.

MOTA, H.B.; PEREIRA, L.F. **A generalização na terapia dos desvios fonológicos: experiência com duas crianças.** Revista Pró-Fono, v.13, n.2, p. 141-146, 2001.

MUNSON, B. **Phonological pattern frequency and speech production in adults and children.** Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 44:778–792, 2001.

OBERAUER, K. **Access to information in working memory: Exploring the focus of attention.** Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 28:411–421, 2002.

OLIVEIRA, C.C. **Aquisição dos fonemas /f/, /v/, /ʃ/ e /ʒ/ do português brasileiro.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, 2002.

OLIVEIRA, C.C. Sobre a aquisição das fricativas. In: LAMPRECHT RR (org.) et al. **Aquisição fonológica do português – perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed; p 83-94. 2004

OLIVEIRA, C.C. **Aquisição das consoantes róticas no português brasileiro e no espanhol: um estudo comparativo.** Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 2006.

PAGAN, L.O. WERTZER, HF. **Intervenção do distúrbio fonológico por meio dos pares mínimos com oposição máxima.** Revista Pró-Fono.14:313-24 2002.

PAGAN, L.O.; WERTZNER, H.F. **Análise acústica das consoantes líquidas do Português Brasileiro em crianças com e sem transtorno fonológico.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2007.

PAGLIARIN, K.C.; BRANCALIONI, A.R.; KESKE-SOARES, M. **Terapia fonológica a partir da estimulação de sons isolados e em conjunto.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-27, Mar. 2012.

PAGLIARIN, K.C.; KESKE-SOARES, M**. Abordagens contrastivas na terapia dos desvios fonológicos: considerações teóricas.** Revista CEFAC, São Paulo, v.9,n.3, 330-38, jul-set 2007.

PAGLIARIN, K.C.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M. **Generalização estrutural a partir do tratamento por diferentes modelos de oposições.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, São Paulo , v. 16, n. 3, p. 356-361, Set. 2011.

PATAH, L.K.; TAKIUSHI, N. **Prevalência das alterações fonológicas e uso dos processos fonológicos em escolares aos 7 anos.** Revista CEFAC. 10(2):158-67, 2008.

PEREIRA, L. F. **Tratamento fonológico baseado nos contrastes de oposições máximas.** Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – UFSM, Santa Maria, 1999.

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

POSTLE, BR. **Working memory as an emergent property of mind and brain.** Neuroimage; 30:950–962, 2006.

RAMOS, A.P.F. **Processos de estrutura silábica em crianças com desvios fonológicos: uma abordagem não-linear.** Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1996.

RANGEL, G.A. **Uma análise autossegmental da fonologia normal: estudo longitudinal de três crianças de 1:6 a 3:0.** Dissertação (Mestrado em Letras) –

Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, 1998.

RIBAS, L.P. **Aquisição do *onset* complexo no português brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, 2002.

RIBAS, L.P. Sobre a aquisição do *onset* complexo. In: LAMPRECHT R.R.(Org) et al. **Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed; p 151-164, 2004.

RIBAS, L.P. **Aquisição das líquidas por crianças com desvio fonológico: Aquisição silábica ou segmental?** Revista de Letras (PPGL / UFSM). 36:129-49, 2008.

RUCHKIN, DS; et al. **Working memory retention systems: A state of activated long-term memory.** Behavioral and Brain Sciences; 26, 2003.

RUSCELLO, D.M. Residual phonological errors. In: R. Kent (Ed). **Encyclopedia of communication disorders**, p. 156-158. Boston: MIT Press, 2003.

SANTOS, S.S. **O desenvolvimento fonológico: estudo longitudinal sobre quatro crianças com idade entre 2:2 e 2:8.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 1990.

SANTOS, F.H.; BUENO, O.F. **Validation of the Brazilian Children's Test of Pseudoword Repetition in Portuguese speakers aged 4 to 10 years.** Brazilian Journal Of Medical and Biological Research;36(11):1533-47, 2003.

SAVIO, C. B. **Aquisição das fricativas /s/ e /z/ do português brasileiro.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 2001

SELKIRK, E. O. The syllable. In: Hulst & Smith (eds.) **The structure of phonological representations.** Dordrecht: Forris, v.3, p.337-383, 1982.

SHRIBERG, L.D. **Five subtypes of developmental phonological disorders.** Clinics in Communication Disorders**.** 4(1):38–53, 1994.

SHRIBERG, L.D. Childhood speech sound disorders: From post behaviorism to the postgenomic era. In: PAUL, R; FLIPSEN, P. (editors). **Speech Sound Disorders in Children.** San Diego: Plural Publishing; 2009.

SHRIBERG, L.D. et. al. **The percentage of consonants correct (PCC) metric: Extensions and reliability data.** Journal of Speech, Language, and Hearing Research; 40:708–722, 1997.

SHRIBERG, L. D.; KWIATKOWSKI, J. **Phonological disorders I: A diagnostic classification system.** Journal of Speech and Hearing Disorders, v.47, p. 226-241, 1982.

SIEGEL, S.; CASTELLAN, Jr N.J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento.** 2 Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

STAMPE, D. **A dissertation on natural phonology.** - Tese de Doutorado - Chicago University, 1973.

STORKEL, H.L. **Learning new words: Phonotactic probability in language development.** Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 44:1321–1337, 2001.

TORETI, G.; RIBAS, L.P. **Aquisição fonológica: descrição longitudinal dos dados de fala de uma criança com desenvolvimento típico.** Letrônica, Porto Alegre v.3, n.1, p.45, julho 2010.

TYLER, A.A.; FIGURSKI, G.R. **Phonetic inventory changes after treating distinctions along an implicational hierarchy.** Clinical Linguistics and Phonetics, 1994.

TYLER, A.A.; EDWARDS, M.L.; SAXMAN, J.H. **Clinical application of two phonological treatment procedures.** Journal of Speech, Language, and Hearing Research.; 52(4):393-409, 1987.

VACARI, M. F. **Aquisição das fricativas /s/ e /z/ por crianças com desvios fonológicos evolutivos.** Dissertação (Mestrado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 2006.

VAN RIPER, C. **Speech correction: Principles and methods.** 6. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1978.

VIDOR, DCG. **Aquisição das líquidas não-laterais por crianças com desvios fonológicos evolutivos: Descrição, análise e comparação com desenvolvimento normal.** Dissertação de Mestrado – Pós-Graduação em Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 2000.

WEINER, F. **Treatment of phonological disability using the method of meaningful minimal contrast: two case studies**. Journal of Speech and Hearing Disorders; 46(1):97-103, 1981.

WIETHAN, F.M; MOTA, H.B. **Ambientes favoráveis para a produção de /z/, /ʃ/ e /Ʒ/: análise e comparação das mudanças ocorridas no sistema fonológico.** Revista CEFAC, São Paulo , v. 15, n. 2, p. 324-333, Apr. 2013 .

WERTZNER, H.F., et al. **Características fonológicas de crianças com transtorno fonológico com e sem histórico de otite média.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, São Paulo , v. 12, n. 1, p. 41-47, Mar. 2007.

WERTZNER, H.W. **Fonologia: desenvolvimento e alterações.** In: FERREIRA L. F.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca, Cap. 62, p.772-786, 2004.

WERTZNER, H.W. **O distúrbio fonológico em crianças falantes do português: descrição e medidas de severidade**. 227f. 2002. Tese (Livre Docência em Fonoaudiologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2002.

WERTZNER,H.F.; PAGAN-NEVES,L.O. **A efetividade dos testes complementares no acompanhamento da intervenção terapêutica no transtorno fonológico.** Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.; 17(4), p. 469-75, 2012.

WILLIAMS, A.L. **Multiple oppositions: theoretical foundations for an alternative contrastive intervention approach.** American Journal of Speech-Language Pathology; 9:282-288, 2000.

YAVAS, M.; HERNANDORENA, C. e LAMPRECHT, R. **Avaliação Fonológica da Criança: Reeducação e terapia.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

ZORZI, Jaime Luiz. **A intervenção fonoaudiológica nas alterações da linguagem infantil**. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

8. Apêndices

8.1. APÊNDICE I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana

Título do estudo: "AMBIENTES FAVORECEDORES DAS PALAVRAS SEM SIGNIFICADO PARA A TERAPIA FONOLOGICA"
Pesquisadora responsável: Profª. Drª. Marcia Keske-Soares
Doutoranda Pesquisadora: Fga. Joviane Bagolin Bonini
Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria - Departamento de Fonoaudiologia
Telefone para contato: 55 - 32208659

Nome do participante:

1.Objetivo do Estudo:

Realizar terapia fonológica com ambientes favorecedores em palavras com significado e pseudopalavras, bem como analisar e comparar os resultados obtidos.

2. Explicação dos procedimentos:

Você será convidado a selecionar através de marcação quais pseudopalavras julga serem mais adequadas para utilização na terapia fonológica. Tal procedimento será realizado individualmente, após ser respondido ele devera ser enviado para a pesquisadora.

3. Possíveis riscos/ desconfortos e benefícios Desconfortos:

O possível desconforto está relacionado ao tempo que disponibilizará para selecionar as pseudopalavras e à fadiga. Benefícios: Com os resultados desse estudo será possível obter recursos à serem utilizados na terapia fonológica, otimizando-a. Isto contribuirá para o aprimoramento dos procedimentos e estratégias terapêuticas utilizadas no tratamento das diferentes dificuldades da fala.

4. Direito de desistência:

Você pode desistir de participar a qualquer momento sem consequências para as atividades com as quais está ou viria a estar envolvido nessa instituição.

5. Sigilo:

Todas as informações obtidas neste estudo poderão ser publicadas com finalidade científica, preservando-se o completo anonimato dos participantes, os quais serão identificados apenas por um número. Assim, seu anonimato está totalmente garantido.

6. Consentimento:

Declaro ter lido – ou me foram lidas – as informações acima antes de assinar este termo. Foi-me dada oportunidade de fazer perguntas, esclarecendo totalmente as minhas dúvidas. Declaro que ficou clara a possibilidade de contatar o pesquisador pelo telefone acima indicado ou os membros do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM. Por este documento, tomo parte, voluntariamente, deste estudo.

_____
Assinatura do participante

_____ _____
Profª Drª Fgª Márcia Keske-Soares Pesquisadora responsável

Santa Maria ___/___/___

Para dúvidas sobre a ética na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa: Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria – 7º andar – Campus Universitário – 97105-900 – Santa Maria-RS. Tel.: (55)3220 9362; e-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

8.2. APÊNDICE II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana
Projeto de Pesquisa

Aos pais e/ou responsáveis pelas crianças que irão compor a amostra do projeto Terapia para os desvios fonológicos.

1.IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE:

Nome:_____ Idade: _____

Responsável: _____ Telefone: ( ) _____

2. INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

TÍTULO: Novas Perspectivas Terapêuticas nos casos de Desvio Fonológico – Subprojeto: Ambientes Favorecedores em Pseudopalavras para a Terapia Fonológica.

PESQUISADORES ENVOLVIDOS: Márcia Keske-Soares, Ana Rita Brancalioni e Joviane Bagolin Bonini.

Avaliação de risco: Este projeto pode acarretar em riscos mínimos para as crianças envolvidas, já que durante as avaliações a criança poderá sentir algum desconforto, já que as sessões terapêuticas duram cerca de 45 minutos cada e em alguns momentos, será ofertado alimento para a criança (se a mesma não aceitar, não será forçada). As crianças ainda, poderão sentir-se constrangidas com suas trocas na fala, porém nunca será reforçado esse comportamento. Ainda, se a criança permanecer com esse comportamento, será encaminhada para acompanhamento psicológico no próprio serviço.

As informações contidas neste consentimento foram fornecidas com o objetivo de autorizar a participação da criança, por escrito, com pleno conhecimento dos procedimentos aos quais serão submetidas, com livre arbítrio e sem coação.

3. INFORMAÇÕES AOS VOLUNTÁRIOS:

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA: O objetivo é realizar terapia fonológica com ambientes favorecedores em palavras com significado e sem significado e analisar e comparar os resultados obtidos. A justificativa se dá pelo fato de que a pesquisa proporcionará maior conhecimento em relação às palavras sem significado e seus ambientes favorecedores sobre sua aplicação e eficácia na terapia fonológica. Com isso, o terapeuta estará otimizando a evolução terapêutica e possibilitando que esta tenha mais possibilidades de generalização.

PROCEDIMENTOS: A criança selecionada para o projeto será submetida as seguintes avaliações: da linguagem (compreensão e expressão oral), da fala (trocas de sons), do sistema estomatognático (estruturas como lábios, língua, bochechas, dentes, entre outros, assim como as funções de mastigar, engolir, sugar, respirar), consciência fonológica (pensar sobre os sons da fala), vocabulário (nomear figuras diversas), entre outras necessárias ao diagnóstico e à pesquisa das áreas relacionadas ao desvio fonológico. Ainda, serão realizadas as seguintes avaliações complementares: otorrinolaringológica (ouvido, nariz e garganta), audiológica e psicológica (se necessário) – no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) – UFSM. Após todas as avaliações realizadas, as crianças serão submetidas à terapia fonológica com o objetivo de melhorar suas trocas na fala. O paciente será atendido em seção individual, duas vezes na semana com duração de 45 minutos a seção.

BENEFÍCIOS ESPERADOS: As crianças serão beneficiadas com a adequação de seu sistema fonológico, ou seja, irão melhorar os sons que falavam errado antes da terapia, além disso, quando necessário, serão encaminhadas para profissionais de outras áreas.

GARANTIA DE SIGILO: Os dados obtidos são sigilosos e os examinados não serão identificados em nenhum momento nas publicações dos resultados.

OUTROS ESCLARECIMENTOS: Você terá a garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou dúvida que possa surgir, em qualquer etapa do estudo e também terá a liberdade de retirar o seu consentimento e sair do estudo no momento em que desejar, e se houver interesse, a criança continuará recebendo atendimento para suas trocas na fala. A retirada do consentimento não implica no afastamento da criança da terapia.

Eu,_____, responsável por _____, certifico que, após a leitura deste documento e de outras explicações fornecidas oralmente, sobre os itens acima, estou de acordo com a realização deste estudo, autorizando a participação de meu/minha filho/a nesta pesquisa, bem como, a divulgação dos dados obtidos em revistas e periódicos científicos. Ainda, certifico que a criança foi arguida oralmente sobre a participação nesta pesquisa e aceitou participar.

_____

Assinatura do responsável

_____

Assentimento da criança

Caso você concorde, os dados coletados nesta pesquisa, serão armazenados em um banco de dados permanente que estará sob-responsabilidade da Prof. Dra. Márcia

Keske-Soares (o objetivo de armazenamento será para futuras pesquisas utilizando os dados de fala). Você também poderá retirar esse consentimento em qualquer momento da pesquisa, e seus dados não farão parte deste Banco de Dados.

Eu,_____, responsável por _____, concordo que os dados de fala desta criança sejam armazenados no Banco de Dados que estará sob-responsabilidade da Prof. Dra. Márcia Keske-Soares.

_____

Assinatura do responsável

Santa Maria, ____/____/_____.

Pesquisador Responsável: Profª. Drª. Márcia Keske-Soares
Fone/fax para contato: (55) 32208659
Endereço Profissional: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
Campus Universitário – Centro de Ciências da Saúde – Prédio 26 – sala 1432 – 4º andar

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – UFSM
Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7o andar - Sala 702
Cidade Universitária - Bairro Camobi
97105-900 - Santa Maria - RS
Tel.: (55)32209362 - Fax: (55)32208009
e-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

8.3 APÊNDICE III

TERMO DE ASSENTIMENTO AS CRIANÇAS

Às crianças para que possam livremente decidir se querem ou não participar

IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA (PARTICIPANTE):

Nome: _____ Idade: _____

Responsável: _____ Telefone: ( ) _____

Este Termo de Assentimento é para crianças entre as idades de 4 a 8 anos, em que os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para as mesmas participarem da pesquisa “Ambientes favorecedores em PSPs para terapia fonológica”. Este Termo tem como objetivo informar objetivos, métodos, riscos e benefícios da presente pesquisa para as crianças e, convidá-las para participar da pesquisa, estando as mesmas livres para escolher participar ou não. Ressalta-se que devido à idade das crianças, em muitos casos, o consentimento será fornecido oralmente pela criança e assinado pelo responsável.

Olá meu nome é *(nome do pesquisador)* eu estou estudando para analisar e comparar os resultados do tratamento de crianças que apresentam trocas na fala usando palavras normais e “inventadas”. Eu quero convidar você para participar desta pesquisa. Falei com seu pai e/ou sua mãe e eles disseram que você pode participar, mas você que irá escolher se quer participar ou não. Antes quero explicar como vai funcionar a pesquisa, aí depois você decide se quer ou não participar.

Primeiro, você terá que fazer várias atividades, como contar estória; dizer o nome de “coisas” desenhadas em figuras; repetir palavras; fazer movimentos com a boca, língua, bochechas como vibrar a língua, encher as bochechas de ar, colocar a língua para fora e fechar os olhos, comer bolacha, tomar água; fazer um exame da audição para saber se você escuta bem, se escuta os sons “bem baixinhos”, e talvez algumas outras atividades.

Depois, se você falar algum sons trocado e nenhuma outra dificuldade, você vai receber terapia fonoaudiológica, utilizando vários jogos como jogo da memória,

corrida... e atividades como falar o nome de figuras e repetir sons. Seus pais não terão que pagar, todas as avaliações e a terapia são “de graça”.

Como são várias as atividades você pode se sentir cansado, e como tem algumas atividades difíceis você pode errar e ficar triste por ter errado. Mas não tem problema se você errar ou não conseguir fazer alguma atividade. Não falarei para outras pessoas que você está nesta pesquisa e também não vou mostrar os materiais das atividades que você fizer para outras crianças.

Você entendeu? Quer fazer alguma pergunta?

Ninguém vai ficar “bravo” ou triste com você, se você disser que não quer participar. Você pode conversar com seus pais e falar sua resposta depois. Você pode dizer "sim" agora e desistir depois. E ainda, se você aceitar participar da pesquisa, você pode desistir a qualquer momento e tudo continuará bem. Então você quer participar da pesquisa?

Eu,_____,
após receber e entender as informações fornecidas aceito participar desta pesquisa.

_____
Assinatura da criança/ou responsável

_____
Assinatura do responsável

Santa Maria, ____/____/_____.

Coordenadora do Projeto: Profª. Drª. Márcia Keske-Soares
Endereço Profissional: Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Campus Universitário - Centro de Ciências da Saúde - Prédio 26 - Sala 1432 - 4° andar. Telefone: (55) 3220-8348 ou (55) 3220-9239

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – UFSM
Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7º andar - Sala 702
Cidade Universitária - Bairro Camobi
97105-900 - Santa Maria – RS Tel.: (55)32209362 - Fax: (55)32208009
e-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

8.4. APÊNDICE IV

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Novas Perspectivas Terapêuticas nos casos de Desvio Fonológico – Subprojeto: Ambientes Favorecedores em PSPs para a Terapia Fonologica.

Pesquisador responsável: Profª. Drª. Márcia Keske-Soares

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Santa Maria – Centro de Ciências da Saúde – Departamento de Fonoaudiologia.

Telefone para contato: (55) 32208659

Local da coleta de dados: Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF)

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados a partir dos protocolos das avaliações fonoaudiológicas e da gravação em áudio da coleta de fala espontânea. Concordam, igualmente, que as informações clínicas coletas irão integrar um banco de dados e que as mesmas, somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas no Centro de Estudos de Linguagem e Fala (CELF) da UFSM, sob responsabilidade da Profª. Drª. Márcia Keske-Soares. Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSM com o número do CAAE 280539914.1.0000.5346.

Santa Maria, ____/____/_____.

_____

Profª. Drª. Márcia Keske-Soares

Pesquisador Responsável: Profª. Drª. Márcia Keske-Soares
CI: 2005485814
Registro Profissional: CRFa. 5658-RS
Fone/fax para contato: (55) 32208659
Endereço Profissional: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
Campus Universitário – Centro de Ciências da Saúde – Prédio 26 – sala 1432 – 4º andar

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – UFSM
Avenida Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria - 7o andar - Sala 702
Cidade Universitária - Bairro Camobi
97105-900 - Santa Maria - RS
Tel.: (55)32209362 - Fax: (55)32208009
e-mail: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br