

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

**A ESTRATÉGIA DE ALONGAMENTO
COMPENSATÓRIO E SUA RELAÇÃO COM
HABILIDADES METALINGUÍSTICAS NO DESVIO
FONOLÓGICO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Roberta Freitas Dias

Santa Maria, RS, Brasil

2009

**A ESTRATÉGIA DE ALONGAMENTO COMPENSATÓRIO E
SUA RELAÇÃO COM HABILIDADES METALINGUÍSTICAS
NO DESVIO FONOLÓGICO**

por

Roberta Freitas Dias

Dissertação (Modelo Alternativo) apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Área de Concentração Audição e Linguagem, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-RS), como requisito parcial para obtenção do título de

Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana

Orientadora: Helena Bolli Mota (UFSM)

Co-orientadora: Carolina Lisbôa Mezzomo (UFSM)

Santa Maria, RS, Brasil

2009

D541e Dias, Roberta Freitas

A estratégia de alongamento compensatório e sua relação com habilidades metalinguísticas no desvio fonológico / por Roberta Freitas Dias.
– Santa Maria, 2009.
112 f.; 30 cm.

Orientadora: Helena Bolli Mota

Co-orientadora: Carolina Lisbôa Mezzomo

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, área de concentração em Audição e Linguagem RS, 2009.

1. Fonoaudiologia 2. Fala 3. Distúrbios da fala 4. Acústica da fala
5. Desvio Fonológico 6. Aprendizagem
I. Mota, Helena Bolli II. Mezzomo, Carolina Lisbôa III. Título.

CDU 616.89-008.434

Ficha catalográfica elaborada por
Josiane S. da Silva - CRB-10/1858

© 2009

Todos os direitos autorais reservados a Roberta Freitas Dias. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita com autorização por escrito do autor.

Endereço: Rua Antero Corrêa de Barros, 244, Bairro Centro, Santa Maria-RS, 97010-120

Endereço eletrônico: r_fdias@hotmail.com.

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana**

A comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação de
Mestrado

**A ESTRATÉGIA DE ALONGAMENTO COMPENSATÓRIO E SUA
RELAÇÃO COM HABILIDADES METALINGUÍSTICAS NO DESVIO
FONOLÓGICO**

elaborada por
Roberta Freitas Dias

como requisito parcial para a obtenção do grau de
Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana

COMISSÃO EXAMINADORA:

Helena Bolli Mota, Dra.
(Presidente/Orientadora)

Carolina Lisbôa Mezzomo, Dra.
(Co-Orientadora)

Gabriela Castro Menezes de Freitas, Dra.
(SMED-POA/PUCRS)

Carla Aparecida Cielo, Dra.
(UFSM)

Santa Maria, 06 de março de 2009.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Helena Bolli Mota, orientadora desta dissertação, pela parceria desde os tempos de graduação e por ser mais do que uma excelente orientadora, uma grande incentivadora. Pela tranquilidade transmitida e pela confiança depositada em mim durante todo o percurso desse trabalho. Meu reconhecimento e gratidão.

À Profa. Dra. Carolina Lisbôa Mezzomo, co-orientadora desta dissertação, pelo apoio constante e pela disponibilidade em acompanhar cada passo deste trabalho. Agradeço pelo conhecimento compartilhado ao longo de todos esses anos, pela atenção e pela amizade. Obrigada por tudo. Minha admiração e amizade.

À Dra. Gabriela Castro Menezes de Freitas e à Dra. Carla Aparecida Cielo, por terem gentilmente aceitado fazer parte da banca examinadora desse trabalho.

À coordenação e aos professores do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, pela dedicação e por fazer do nosso Mestrado um curso de excelência.

À CAPES pela bolsa de estudos que me foi concedida.

Às colegas de mestrado, Carla Ciceri Cesa, Débora Vidor e Souza, Paula Marchetti, Karina Pagliarin, Maria Rita Leal Ghisleni, Márcia de Lima Athayde, Mardônia Alves Checalin, Marizete Ilha Ceron, Sinéia Neujhar, Tassiana Kaminski e Vanessa Panda Deschle pelas valiosas trocas de experiências e conhecimentos.

À minha querida colega e amiga Vanessa Giacchini, pelo companheirismo, pela troca de conhecimentos e momentos alegres. Nossa parceria vem de longo tempo e se fortalece cada vez mais.

Às estagiárias do Curso de Fonoaudiologia Brunah de Castro Brasil e Roberta Michelin Melo, pela disponibilidade na coleta de dados desta pesquisa e na conferência das transcrições. Pela amizade que nasceu dessa parceria.

Às estudantes do Curso de Fonoaudiologia, Aline Berticelli, Angélica Savoldi, Fernanda Furtado de Mendonça Rosa e Jamile Konzen Albiero, pelo auxílio e dedicação na coleta de dados deste trabalho.

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

Aos meus pais Amado Fernando e Claudia, pelos exemplos mais autênticos que se pode ter de amor, honestidade, simplicidade e força. Também, pelo incentivo constante.

Ao meu avô, ou melhor, “pai-vô”, Claudio Freitas, pelo incentivo, carinho e dedicação durante toda a construção dessa conquista.

Aos meus irmãos e, acima de tudo amigos, Cláudio, Fernanda e Mauricio, pela nossa união e força, por estarmos sempre juntos em todos os momentos especiais de nossas vidas.

À minha cunhada Juliane, pelo incentivo e por ter realizado a revisão de português desta dissertação.

Ao meu namorado Roberto, pelo incentivo e parceria, por colorir a minha vida.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho e que seria impossível aqui nominar.

A Deus, sob todas as coisas.

“No instrumento de nossa orquestração somos – junto com fatalidades, genética e acaso – os afinadores e os artistas. Somos, antes disso, construtores do nosso instrumento. O que torna a vida mais difícil, porém muito mais instigante”.

Lya Luft

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 AQUISIÇÃO FONOLÓGICA	13
2.1.1 <i>Aquisição fonológica normal</i>	13
2.1.2 <i>Aquisição silábica</i>	15
2.1.3 <i>Estratégias de reparo</i>	17
2.1.4 <i>Aquisição fonológica desviante</i>	21
2.2 CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA	24
2.2.1 <i>Conceitos</i>	24
2.2.2 <i>Os diferentes níveis de consciência fonológica e o seu desenvolvimento</i>	26
2.2.3 <i>Relação entre consciência fonológica e desvios fonológicos</i>	30
2.2.4 <i>Consciência do próprio desvio de fala</i>	33
2.3 LÍNGUA ESCRITA	35
2.4 A ANÁLISE ACÚSTICA NOS ESTUDOS SOBRE AQUISIÇÃO E PATOLOGIAS DA FALA	40
3 METODOLOGIA	46
3.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	46
3.2 AMOSTRA	47
3.3 AVALIAÇÕES PARA DEFINIÇÃO DA AMOSTRA	48
3.4 AVALIAÇÕES PARA A COLETA DE DADOS	50
3.4.1 <i>Avaliação das habilidades em consciência fonológica</i>	50
3.4.2 <i>Avaliação da consciência do próprio desvio de fala</i>	51
3.4.3 <i>Análise Acústica – estratégia de alongamento compensatório</i>	53
3.5 TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS	55
4 ARTIGO DE PESQUISA – A ESTRATÉGIA DE ALONGAMENTO COMPENSATÓRIO E SUA RELAÇÃO COM A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA	56
RESUMO	56
ABSTRACT	57
INTRODUÇÃO	58
MÉTODO	59
RESULTADOS	63
DISCUSSÃO	64
CONCLUSÃO	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
5 ARTIGO DE PESQUISA 2 – DESVIO FONOLÓGICO: ASPECTOS SOBRE PRODUÇÃO, PERCEÇÃO E ESCRITA	70
RESUMO	70
ABSTRACT	71
INTRODUÇÃO	72
MÉTODOS	75
RESULTADOS	80
DISCUSSÃO	82
CONCLUSÃO	85
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXOS	104

1 INTRODUÇÃO

Aos 5 anos de idade a maioria das crianças produz espontaneamente os sons da língua ambiente de forma adequada, respeitando as restrições fonotáticas do seu sistema. Com isso, tem-se o domínio do sistema fonológico da língua-alvo e, portanto, a aquisição fonológica considerada normal (LAMPRECHT, 2004a).

Para que a criança atinja a língua-alvo, ela se depara desde o início da produção da fala – por volta de 1 ano de idade – com um conflito entre o sistema fonológico adulto empregado em seu ambiente e as limitações na sua capacidade de categorização, de articulação, de planejamento motor, de memória fonológica e de processamento auditivo. Frente a isso, a criança adota estratégias de reparo para adequar a realização do sistema-alvo ao seu sistema fonológico, simplificando suas produções em um movimento natural de adaptação do *output* às suas capacidades (LAMPRECHT, 2004a).

A aquisição fonológica nos dados de normalidade do Português Brasileiro (PB) mostra padrões bem definidos de domínio das estruturas silábicas, observando-se a ordem (C)V >> (C)VG >> (C)VC >> CCV^I. Os tipos silábicos *coda* ((C)VC) e *onset* complexo (OC) (CCV) como se pode observar, são as últimas estruturas silábicas adquiridas pela criança, tendo em vista o grau de complexidade dessas sequências segmentais. Tanto no Desenvolvimento Fonológico Normal (DFN) como nos casos de Desvio Fonológico (DF) esses são os *templates* que estão frequentemente mais comprometidos.

Estudos indicam que, dentre as estratégias de reparo utilizadas pelas crianças na aquisição das estruturas (C)VC e CCV, durante o processo de DFN, observa-se a ausência de etapas intermediárias entre a omissão^{II} e a realização correta desses tipos silábicos, ainda que se observe uma maior porcentagem de omissões no OC do que na *coda* (MEZZOMO, 2003a; RIBAS, 2002, 2006).

Em trabalhos realizados com o auxílio da análise acústica, por outro lado, tem sido constatada uma maior frequência da estratégia de alongamento compensatório.

^I Consoante (C), Vogal (V), Glide (G).

^{II} O termo omissão será usado neste trabalho no sentido de apagamento ou não-realização. Ou seja, tanto para os casos em que a criança tem em seu inventário fonético determinado segmento, mas não o produz em determinada posição, quanto nos casos em que a criança não tem o segmento em seu inventário e, por isso, não o realiza.

Tal estratégia consiste em um prolongamento temporal na produção de um segmento na tentativa de preencher o constituinte do segmento ausente (ex.: 'porco' – ['po:ku]). Na *coda*, o aumento da duração da vogal do núcleo preserva a unidade temporal da sílaba travada caracterizando a estratégia de alongamento compensatório (MEZZOMO, 2003b, 2004). Mezzomo (2003a, 2003b) verificou que essa estratégia de reparo ocorre em número superior ao encontrado em casos constatados em trabalhos realizados a partir da análise perceptiva. Esse fato indica que o molde silábico (C)VC já está na estrutura subjacente da criança mesmo quando ela não produz o segmento preenchedor deste constituinte corretamente.

O uso da estratégia de alongamento compensatório, em estrutura OC, estudado em crianças com DFN e com DF, mostrou que tal estratégia aparece de maneira significativa quando observada por meio da análise acústica, sobretudo na fonologia desviante (DIAS, et al., 2006).

Os achados de ocorrências de alongamento compensatório nas estruturas (C)VC e CCV em amostras de fala de crianças com DF corroboram a idéia de que a estrutura prosódica precede à segmental no processo de aquisição fonológica e, de acordo com Lamprecht (1999), existe uma similaridade no DFN e desviante.

Lamprecht (2004b) refere que na fala com desvios as produções não são aleatórias ou casuais, pois existe um sistema consistente de regras que pode, em um primeiro momento, não estar claro ao observador devido ao afastamento daquele que é o esperado. As crianças que apresentam um desenvolvimento fonológico atípico têm sensibilidade à língua falada no seu ambiente. Elas demonstram ter conhecimento fonológico da sua língua específica, embora, com adequação somente parcial.

Há crianças com DF que têm consciência de que sua fonologia é desviante, demonstrando que elas parecem ter acesso a representações fonológicas normais. A consciência da falha leva as crianças a tentarem aproximar suas produções às do alvo, o que não significa, necessariamente, que elas tenham considerado a estrutura linguística ou realizado manipulações conscientes das formas linguísticas para transmitir o seu significado. Apenas quando existe uma clara evidência de que as crianças desprezam o conteúdo e refletem a respeito, fazendo comentários explícitos ou manipulando conscientemente formas e características linguísticas, é que se pode afirmar que são metalinguisticamente conscientes (MAGNUSSON, 1990).

A espectrografia acústica pode ser entendida como um instrumento que indica o conhecimento linguístico da criança, demonstrando que ela sabe que não está produzindo o som desejado, mas procura fazer o possível para “acertar” (LEVY, 1993; PANHOCA, 1995). Fonemas que são aparentemente idênticos podem ser analisados por meio de medidas acústicas, que distinguem os sons, mas que não alcançam os limites perceptivos necessários para os ouvintes adultos atribuírem o som à categoria fonêmica-alvo. Por exemplo, o fone [d] ([‘dem]) pode ser percebido para os alvos adultos [g] (*game*), [k] (*came*) e [d] (*dame*), embora distinções acústicas estejam presentes (TYLER, FIGURSKI, LANGDALE, 1993).

Sabe-se que a Consciência Fonológica (CF) é um subtipo de consciência linguística caracterizada pela habilidade em analisar a fala explicitamente em seus componentes fonológicos (CIELO, 2001, 2002, 2003). Hipotetiza-se que crianças com DF que fazem uso da estratégia de alongamento compensatório apresentam um melhor desempenho em tarefas de CF e possuem Consciência do Próprio Desvio de Fala (CPDF) (MENEZES, 1999) quando comparadas àquelas que não demonstram evidências de conhecimento de sua fonologia desviante.

Além disso, acredita-se que crianças que tenham CPDF apresentam maior facilidade na aquisição da língua escrita, podendo ser analisada por meio da Hipótese de Escrita (HE). Tal hipótese tem como base, o fato de que crianças com DF podem refletir na aprendizagem da leitura e escrita sua dificuldade com o sistema fonológico da língua (MENEZES, 1999; FRANÇA, et al., 2004; FREITAS, 2007; SANTOS, 2008).

Considerando as premissas anteriormente citadas, esta pesquisa teve como objetivo verificar, com o auxílio da análise acústica, se crianças com DF que fazem uso da estratégia de alongamento compensatório têm melhor CF e possuem CPDF comparadas a crianças com DF que não fazem uso dessa estratégia. Investigou-se, ainda, a CPDF e sua possível relação com diferentes HE.

Este trabalho justifica-se pelas contribuições às áreas da fonologia e da aquisição da linguagem, com as investigações e discussões tecidas a respeito da CF em crianças com DF e o uso da estratégia de alongamento compensatório e a sua relação com *performances* mais satisfatórias em tarefas de CF.

O uso da análise acústica, somado à avaliação da CF e a avaliação da CPDF, permite uma maior precisão da análise fonética e uma descrição fonológica mais apurada, beneficiando a área da fonologia clínica (fonoaudiologia). Para os

fonoaudiólogos, a constatação do conhecimento fonológico por parte do paciente informa a sua potencialidade em reorganizar seu sistema de sons, pois se sabe que aquele que evidenciar conhecimento fonológico subjacente de um segmento ou de uma estrutura silábica terá melhor prognóstico de tratamento em relação a outro que não apresentar tal conhecimento.

No Brasil, os estudos realizados com a aplicação da análise acústica na área de fala ainda são pouco numerosos e sua aplicação clínica, pouco explorada. Com isso, a presente pesquisa pretende contribuir para que novas áreas de terapia sejam beneficiadas com tal instrumento, já que são escassos na literatura nacional trabalhos semelhantes.

O primeiro capítulo apresenta o tema desta dissertação de mestrado, que será explorado na revisão bibliográfica e nos dois artigos que seguem, bem como seu estado de arte, a hipótese de trabalho e o objetivo geral do presente estudo.

O segundo capítulo apresenta a revisão de literatura, tendo como introdução uma breve descrição da aquisição fonológica normal e desviante, o uso de estratégias de reparo, o conceito de CF, seus diferentes níveis, sua relação com os desvios fonológicos e a CPDF. A seguir, é abordada a língua escrita. Finaliza-se apresentando estudos sobre aquisição e patologias da fala e o auxílio da fonética acústica na sua descrição e entendimento.

No terceiro capítulo, é apresentada a metodologia utilizada para a realização desta pesquisa em que constam as considerações éticas, as características da amostra, as avaliações realizadas para definição da amostra, as avaliações realizadas para a coleta de dados e as informações sobre o tratamento estatístico.

O quarto capítulo é constituído de um artigo de pesquisa que investiga o uso da estratégia de alongamento compensatório por crianças com DF e sua relação com a *performance* em habilidades de CF. Este artigo será submetido a Pró-Fono Revista de Atualização Científica.

O quinto capítulo consiste em um artigo de pesquisa que analisa o uso da estratégia de alongamento compensatório por crianças com DF e sua relação com a CPDF. Este artigo também aborda a CPDF e sua possível relação com a aquisição da língua escrita. A revista a qual será submetido é a Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aquisição fonológica

2.1.1 Aquisição fonológica normal

Um bebê manifesta habilidades impressionantes de discriminação da fala, que estão envolvidas na percepção linguística, identificando e memorizando os padrões sonoros da linguagem adulta. Para aprender o significado da produção da fala a criança depara-se com uma série de esforços, sendo um deles a aprendizagem de uma variedade de sons vocais. No final do primeiro ano de vida a criança produz sequências de sílabas semelhantes ao alvo adulto, que incluem uma variação de diferentes consoantes e vogais sem haver preferência por um único tipo de som (VIHMAN,1998).

Diversas aquisições simultâneas estão envolvidas na tarefa complexa que é a aquisição da linguagem. Neste processo, a aquisição fonológica é que permite à criança lidar com o sistema de sons de sua língua, levando a um incremento de todas as outras habilidades linguísticas. Além disso, fatores como os desenvolvimentos neuromotor, cognitivo e perceptual também influenciam a aquisição fonológica (MOTA, 2007).

A aquisição fonológica considerada normal ocorre quando, dentro de uma determinada faixa etária (aproximadamente dos 4:0 aos 6:0), o domínio do sistema fonológico da língua-alvo é atingido espontaneamente em uma sequência comum à maior parte das crianças (LAMPRECHT, 2004a).

Para que se compreenda o funcionamento e o processo de aquisição do nível fonológico é importante que se reconheça a diferença entre som – fonética – e fonema – fonologia. Por meio da análise fonética, obtém-se uma descrição das características auditivas, acústicas e articulatórias da fala sob uma perspectiva perceptiva, física e fisiológica. Informações essenciais sobre as habilidades, o potencial e as restrições do mecanismo de produção de fala da criança são reveladas com a análise fonética. Por outro lado, a análise fonológica descreve a organização e as funções dos recursos fonéticos da fala, ou seja, descreve os

fonemas, sua distribuição e organização em cada sistema linguístico (MATZENAUER, 2004; MOTA, 2001).

Todo falante possui uma representação fonológica, mais abstrata, que contém os fonemas que identificam a língua (representação mental), e uma representação fonética, constituída pelos sons de acordo com suas propriedades articulatórias e acústicas (palavra realizada efetivamente) (MATZENAUER, 2004).

Com isso, adquirir uma língua implica não só empregar adequadamente os fonemas que integram o seu sistema fonológico, como também realizar os sons que caracterizam o inventário fonético do dialeto da comunidade em que o aprendiz está inserido. Para isso, as crianças precisam aprender em sua língua os sons que são distintivos (fonemas) e os sons que são redundantes (alofones) (MATZENAUER, 2004).

Todo sistema fonológico é composto por um determinado conjunto de sons que formam uma língua. Para que um som tenha *status* fonológico em uma determinada língua é necessário que carregue um valor distintivo, com isso, nem todos os sons que existem em um universo fonético farão parte de um sistema fonológico. No entanto, tal sistema não é constituído somente de segmentos, mas também de unidades prosódicas, cuja menor partícula é a sílaba, em que os segmentos se organizam (RIBAS, 2002).

O sistema fonológico do PB é formado por dezenove consoantes (/p, b, t, d, k, g, f, v, s, z, ʃ, ʒ, m, n, ɲ, ʎ, l, r, R/) e sete vogais (/a, ε, e, i, o, u/), que se organizam em sílabas e seguem uma ordem de aquisição que pode ser definida sob diferentes aspectos. Quanto ao modo de articulação, tem-se a sequência de aquisição de plosivas e nasais seguidas de fricativas e líquidas (ex: p b / m n → s z → r R). Quanto ao ponto de articulação, a ordem de domínio ocorre normalmente com labiais seguidas de dentais e alveolares, seguidas de palatais e velares (ex: f v → t d → s z → k g). As líquidas laterais são adquiridas antes das não-laterais, sendo que dentro dessa classe // aparece antes de /ʎ/ e /R/ ("r forte"), geralmente antes de /r/ ("r fraco"). As estruturas silábicas são adquiridas na ordem V e CV >> CVC >> CCV (ex: e, pé, carta, braço, respectivamente) (LAMPRECHT, 1993).

A ordem característica do surgimento e domínio de segmentos e estruturas silábicas, ao longo do percurso do desenvolvimento fonológico, mostra que a criança adquire os segmentos que estão licenciados em posições silábicas menos

complexas antes dos que estão em posições mais complexas (RIBAS, 2002, 2003). Essa cronologia pode ser evidenciada na fala de crianças na faixa etária de 1:0 a 1:3 em que comumente já estão presentes as estruturas V e CV (ex.: água → ['apa], bola → ['bɔa]). A estrutura CVC surge por volta de 1:2, seguida de CCV por volta dos 1:8 (ex.: sal → ['saw] e prato → [pla'tu], respectivamente) (OLIVEIRA et al., 2004).

Como se pode observar, as estruturas silábicas CVC e CCV são as últimas a serem adquiridas no PB. Vários estudos tiveram como foco de pesquisa a aquisição das estruturas silábicas, bem como as estratégias de reparo empregadas na sua aquisição, sendo que algumas delas se detiveram no estudo das estruturas CVC ou CCV (RAMOS, 1996; RIZZOTTO, 1997; SANTOS, 1998; MEZZOMO, 1999, 2004; RIBAS, 2002, 2004, 2006).

O molde silábico no PB pode conter no máximo cinco elementos (CCVCC, ex: transporte) e as diferentes estruturas silábicas apresentam determinadas sequências fonotáticas possíveis, sendo o núcleo obrigatório. Com isso, as sílabas podem ser estruturadas da seguinte maneira: CV (em posição inicial ou medial da palavra – ex: pato, tapa), (C)VC (em posição medial e final da palavra – ex: parte, amor) e CCV (em posição inicial ou medial da palavra – ex: prato, cabra).

A presente pesquisa tem como alvo de investigação os *templates* (C)VC e CCV no que tange à estratégia de alongamento compensatório empregado por crianças com DF. Considerando que existem diferentes teorias sobre a organização interna da sílaba e sua aquisição, faz-se necessário apresentar o modelo teórico que será seguido neste trabalho.

2.1.2 Aquisição silábica

A organização interna da sílaba pode ser explicada essencialmente por duas teorias: a teoria auto-segmental e a teoria métrica. A primeira propõe uma estrutura plana, em que todos os elementos estão ligados diretamente ao nó silábico; a segunda defende a ramificação binária ($\sigma \rightarrow$ onset, rima; rima \rightarrow núcleo, coda) (COLLISCHONN, 2005).

A teoria que embasará essa pesquisa concebe a sílaba como sendo fonologicamente organizada em uma hierarquia. Dentro desta perspectiva, Selkirk (1982) propõe que uma sequência de consoantes e vogais pode ser dividida em dois constituintes maiores: *onset*, ou ataque, e a rima. A rima ramifica-se em mais dois elementos, o pico ou núcleo e a *coda* (Figura 1). Conforme a autora, esta representação mostra que há um relacionamento muito mais estreito entre a vogal do núcleo e a consoante da *coda*, do que entre o núcleo e o *onset*.

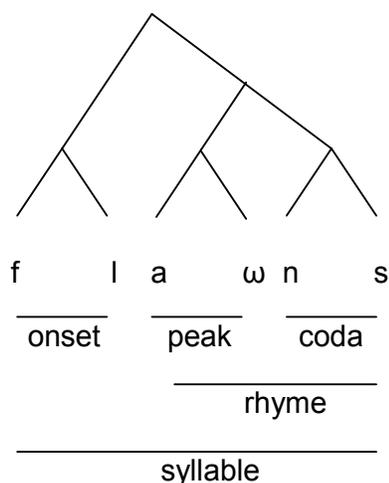


Figura 1 – Representação da estrutura silábica ramificada (SELKIRK, 1982).

Nem todas as sílabas apresentam na estrutura interna todos os elementos silábicos preenchidos. Isso quer dizer que os constituintes podem ou não licenciar segmentos no nível terminal, ou seja, podem ser preenchidos ou vazios. Quando preenchidos, podem dominar um ou mais sons, sendo considerados constituintes não-ramificados ou ramificados, respectivamente (MEZZOMO, 2003a).

No PB a *coda* pode ser preenchida por quatro fonemas – /N, S, L, R/ (BISOL, 1999). Em relação às restrições fonotáticas em OC, esta posição pode ser ocupada por apenas duas consoantes, sendo a primeira obrigatoriamente uma obstruinte (/p, b, t, d, k, g, f e v/) e a segunda uma líquida (/l, r/). Esta estrutura silábica permite seis combinações com // (pl, bl, tl, kl, gl e fl) e oito combinações com /r/ (pr, br, tr, dr, kr, gr, fr, vr) (RIBAS, 2002, 2003).

A aquisição fonológica no PB mostra padrões definidos de domínio das estruturas silábicas, sendo os *templates* (C)VC e CCV os últimos a serem adquiridos pela criança. As primeiras produções da rima VC ocorrem aos 1:2, com a líquida lateral em *coda* final, estando completo somente aos 3:10, com o domínio da líquida não-lateral (MEZZOMO, 2003a).

O surgimento e o domínio dos diferentes fonemas que podem ocupar a posição de *coda* na aquisição do PB não ocorrem ao mesmo tempo, sendo adquiridos inicialmente os fonemas /N/ e /L/, seguidos de /S/ e /R/ (MEZZOMO, 1999, 2003a). Este fato sugere que as direções seguidas pelas crianças em relação aos domínios linguísticos possam ocorrer pela aquisição do domínio prosódico antes do domínio segmental. Em um trabalho realizado com crianças apresentando DF confirmou-se a idéia de que primeiro é disponibilizada a posição de *coda* e à medida que os segmentos surgem no inventário da criança, vão preenchendo o constituinte já presente (MEZZOMO, 2007a).

No que se refere à estrutura silábica CCV, as primeiras produções surgem, em geral, aos 1:8 e a partir dos 2:0 as realizações conforme o alvo vão aumentando gradativamente, sendo estabilizadas aos 5:0 (RIBAS, 2002, 2003, 2004). Os segmentos que podem ocupar a segunda posição do OC no PB, // e /r/, são adquiridos concomitantemente (RIBAS, 2002, 2003, 2004).

Devido ao grau de complexidade das estruturas (C)VC e CCV, identificam-se tanto no Desenvolvimento Fonológico Normal (DFN), quanto no desviante, diferentes estratégias de reparo adotadas pelos infantes durante a aquisição fonológica.

2.1.3 Estratégias de reparo

As estratégias de reparo são recursos adotados pelas crianças durante a aquisição fonológica no intuito de simplificar o alvo adulto, adaptando-o às suas possibilidades fonético-fonológicas. Essas estratégias atuam no sentido de facilitar aspectos que sejam complexos, difíceis em termos articulatórios, motores ou de planejamento. Além disso, para que a inteligibilidade não seja muito prejudicada,

elas devem preservar ao máximo as características perceptivas da fala (YAVAS, HERNANDORENA, LAMPRECHT, 2001).

Uma série de estratégias de reparo ocorre nas produções da criança durante a aquisição fonológica, quando ela ainda não é capaz de produzir os fones contrastivos conforme o alvo. Acredita-se que esses recursos não sejam aleatórios, já que apresentam características muito próximas aos segmentos-alvo ou preservam a estrutura silábica, mesmo não possuindo o segmento para preenchê-la. (MEZZOMO, 2004, 2007b; OTHERO, 2005).

Os três tipos de estratégias de reparo mais citados na literatura são: de estrutura silábica, que alteram a estrutura da sílaba da palavra seguindo a tendência de redução à CV (ex.: placa → ['pakə]); de substituição, quando há a mudança de um som por outro de outra classe (ex.: vaca → ['bakə]), por vezes atingindo toda uma classe de sons; e de assimilação, em que ocorre mudança na produção do som tornando-se similar a um som que vem antes ou depois (ex.: girafa → [vi'rafə]) (INGRAM, 1976; YAVAS, HERNANDORENA, LAMPRECHT, 2001).

Por volta de 1:0, no início da produção de fala, a criança depara-se com um conflito entre o sistema fonológico empregado em seu ambiente (alvo adulto) e as limitações na sua capacidade de categorização, de articulação, de planejamento motor, de memória fonológica e de processamento auditivo. Nesse momento de seu desenvolvimento, a criança simplifica suas produções em um movimento natural de adaptação do *output* às suas capacidades, no intuito de reparar suas dificuldades. Para isso, ela pode simplificar estruturas silábicas, apresentar um inventário fonético e fonológico incompleto e reduzir movimentos articulatórios através de assimilações que tornam os segmentos mais parecidos (LAMPRECHT, 2004a).

No que se refere à aquisição das estruturas silábicas, em uma perspectiva teórica da fonologia natural, são apontadas por alguns autores as seguintes estratégias de reparo: simplificação do encontro consonantal, apagamento de sílaba átona, apagamento de fricativa final, apagamento de líquida final, apagamento de líquida intervocálica, apagamento de líquida inicial, metátese e epêntese (YAVAS, HERNANDORENA, LAMPRECHT, 2001).

Estudos indicam que, dentre as estratégias de reparo utilizadas pelas crianças na aquisição das estruturas (C)VC e CCV, durante o processo de desenvolvimento fonológico normal, está a omissão (no caso da *coda*, ex.: porta →

[ˈpatə]) e a simplificação (no caso do OC, ex.: prato → [ˈpatu]). Além disso, há ausência de etapas intermediárias entre as estratégias citadas e a realização correta desses tipos silábicos, ainda que se observe uma maior porcentagem de simplificação no OC, do que a omissão na *coda* (RAMOS, 1996; MEZZOMO, 1999, 2003a; RIZZOTO, 1997; RIBAS, 2002, 2003, 2004, 2006; PATAH e TAKIUCHI, 2008).

O conhecimento do sistema fonológico pela criança ocorre de maneira gradativa. Para a maioria delas esse conhecimento se desenvolve resultando em um sistema condizente com o *input* recebido pelo grupo social em que está inserida. Entretanto, é possível que a criança saiba mais do que os interlocutores podem perceber, já que nem sempre ela manifesta todo o conhecimento e toda a sua capacidade na produção da fala. Por meio de uma análise minuciosa, evidências podem apontar para uma representação subjacente existente na mente da criança e que ainda não foi observada na fala. Tal representação pode revelar um conhecimento fonológico que, embora ainda não utilizado, fornece indícios da potencialidade e do crescimento vistos por meio de uma análise da produção da fala (LAMPRECHT, 2004a). Conforme Edwards e Shriberg (1983), as estratégias de reparo, essencialmente, possuem uma base ou forma subjacente denominada de representação fonológica e uma base ou forma superficial denominada de representação fonética.

Dentre as evidências de um conhecimento fonológico mais avançado e mais maduro do que a produção, está o alongamento compensatório nos casos de omissão da *coda* e simplificação do OC. Em 1968, Jakobson observou a ocorrência desse alongamento em sílabas (C)VC quando o fonema /R/ era apagado na posição de *coda* medial. Atualmente, alguns trabalhos realizados com o auxílio da análise acústica têm verificado uma frequência maior da estratégia de alongamento compensatório que dificilmente é percebida a "ouvido nu".

Essa estratégia consiste em um prolongamento temporal na produção de um segmento na tentativa de preencher o constituinte do segmento ausente (ex.: 'carta' – [ˈka:tə]). Na *coda*, o aumento da duração da vogal do núcleo preserva a unidade temporal da sílaba travada, caracterizando a estratégia de alongamento vocálico compensatório. Esse fato indica que o molde silábico (C)VC já está na estrutura

subjacente da criança mesmo quando ela não produz o segmento preenchedor deste constituinte corretamente (MIRANDA, 2001; MEZZOMO, 2003a, 2003b, 2004).

Mezzomo (2003a, 2003b) verificou que essa estratégia de reparo ocorreu em número superior ao encontrado em casos constatados em trabalhos realizados a partir da análise perceptiva. Conforme a autora, a baixa ocorrência de alongamentos registrada sem a análise acústica pode ser consequência de uma dificuldade de percepção do alongamento pelo falante do PB, já que no sistema fonológico desta língua não se usa o alongamento contrastivamente (MEZZOMO, 2007b).

O uso da estratégia de alongamento compensatório, em estrutura OC, estudado em crianças com DFN e com DF, demonstrou que tal estratégia aparece de maneira significativa quando analisada através da análise acústica, sobretudo na fonologia desviante. No caso da estrutura silábica C^1C^2V , a estratégia de alongamento compensatório pode ocorrer não só com a vogal, mas também com o primeiro constituinte C^1 quando este se tratar de uma fricativa (ex: frio → [f:iw]) (DIAS, et. al., 2006, 2007; MEZZOMO, KESKE-SOARES, MOTA, 2004).

Weismer, Dinnsen e Elbert (1981) observaram o uso de alongamento vocálico precedente à *coda* como uma estratégia utilizada no lugar do contraste adequado [+ - voz] (sonoridade). Observou-se neste estudo que durante a aquisição fonológica as crianças realizavam o alongamento da vogal somente quando a *coda* era sonora na forma alvo (ex.: dog → ['dɔ:], duck → ['dɔ]). Tal fato demonstra que a criança possui uma fonologia mais sofisticada do que uma descrição tradicional pode inferir, ou seja, como uma simples omissão da consoante que preenche o lugar de *coda*.

Os achados de ocorrências de alongamento compensatório nas estruturas (C)VC e CCV em amostras de fala de crianças com DF corroboram a idéia de que a estrutura prosódica precede à segmental no processo de aquisição fonológica e, de acordo com Lamprecht (1999), existe uma similaridade no DFN e desviante.

Muitos detalhes podem ser observados nessas tentativas desviantes, como quais estratégias de reparo a criança está utilizando para produzir determinados tipos de sons, que dificuldades ela está enfrentando para produzir outros tipos de sons e, muitas vezes, pode-se perceber o seu nível de Consciência Fonológica (CF) (OTHERO, 2005).

Neste trabalho serão abordadas as estratégias de reparo empregadas nas estruturas silábicas (C)VC e CCV, especialmente a omissão dos fonemas /N, L, R,

S/ em *coda* medial e final (ex.: cerca → ['sekə], par → ['pa]) e simplificação do OC (ex.: cravo → ['kavu]).

2.1.4 Aquisição fonológica desviante

Sabe-se que um déficit no desenvolvimento da linguagem pode ter diferentes etiologias como deficiência mental, deficiência auditiva, alterações congênitas, lesões cerebrais, autismo e lesões orgânicas dos órgãos fonoarticulatórios. Contudo, há crianças que apresentam dificuldades na aquisição fonológica de sua língua sem possuir qualquer causa justificável. Essas crianças apresentam uma alteração denominada "Desvio Fonológico".

Até 1970, diferentes denominações eram utilizadas para DF, tais como distúrbio da articulação, atraso de fala ou desabilidade de fala. Essa alteração era vista como uma falta de precisão motora dos sons da fala. Com isso, o diagnóstico era estabelecido quando a criança não apresentava ou não falava corretamente um ou mais sons esperados para a sua idade.

Após esse período, os estudos sobre desvios de fala passaram a ser realizados com base em uma perspectiva linguística que passou a analisar essas alterações em nível de linguagem, por meio de uma abordagem fonológica. A partir disso, outros aspectos como percepção e produção, bem como as habilidades cognitivas envolvidas na fala, começaram a ser consideradas, além do componente motor. Com isso, a alteração de fala passou a ser denominada de "desvio fonológico evolutivo, distúrbio fonológico ou desvio fonológico" (INGRAM, 1976; STOEL-GAMMON, DUNN, 1985).

O desenvolvimento fonológico desviante não ocorre da mesma forma que na grande maioria das crianças, pois nestes casos a construção do conhecimento linguístico resulta em um sistema fonológico distinto do *input* recebido do alvo adulto e, portanto, inadequado em relação a esse. Essas crianças caracterizam-se por expressar um sistema de fones contrastivos e estruturas silábicas diferente do padrão, ainda que não apresentem problema orgânico detectável no aparelho fonador. Além disso, esse grupo de indivíduos pode apresentar um inventário

fonético incompleto em relação ao modelo da sua comunidade linguística, mas não completamente distinto desse, pois é apontado na literatura que diferenças e semelhanças existem na aquisição normal e desviante da fonologia (GRUWELL, 1981; YAVAS, HERNANDORENA, LAMPRECHT, 2001; LAMPRECHT, 2004b; RIBAS, 2006).

Na fala com DF nada é aleatório ou casual, pois existe um sistema de regras consistente que pode, em um primeiro momento, não estar claro ao ser observado, devido ao afastamento daquilo que é esperado (MOTA, 2001; LAMPRECHT, 2004b; VIEIRA, MOTA, KESKE-SOARES, 2004). O sistema fonológico apresentado por crianças com DF pode ser único e individual, sendo que, às vezes, os padrões organizacionais estão bem distantes daquele que caracteriza a língua que está sendo adquirida (KESKE-SOARES, 2001). Um exemplo disso evidencia-se na estratégia de reparo de plosivização empregada por uma criança de 5:3, participante da pesquisa em questão (ex.: preso → ['pedu]).

O diagnóstico clínico dos DF segue, normalmente, as seguintes características: fala espontânea ininteligível em maior ou menor grau em uma idade maior que 4:0; audição normal para a fala; ausência de anormalidades anatômicas ou fisiológicas do mecanismo de produção da fala; inexistência de disfunção neurológica relevante à produção da fala; capacidades intelectuais adequadas para o desenvolvimento da linguagem oral; compreensão da linguagem oral apropriada à idade e linguagem expressiva com vocabulário e extensão dos enunciados adequados para a idade (GRUNWELL, 1981).

As crianças com DF persistem em padrões inadequados para a sua idade e para a língua-alvo, caracterizados pela substituição ou não realização de sons na fala, o que muitas vezes resulta em uma produção ininteligível (RIBAS, 2006). A causa dos DF é desconhecida e a severidade e a ininteligibilidade da fala podem ser classificadas em diferentes gravidades sob diferentes tipos de classificação.

Wertzner, Papp e Galea (2006) e Wertzner, Amaro e Teramoto (2005) apontam que a gravidade com que o DF se manifesta é um aspecto bastante discutido entre os estudiosos da área. Segundo as autoras, essa seria uma maneira não só de separar os diferentes tipos de DF, por meio de um ou mais índices quantitativos, mas também instrumentar melhor os procedimentos terapêuticos. Uma variabilidade na inteligibilidade da fala é resultado da manifestação de diferentes

gravidades (KESKE-SOARES, BLANCO, MOTA, 2004; VIEIRA, MOTA, KESKE-SOARES, 2004; DONICHT, 2007).

Os DF podem ser classificados por meio de uma análise quantitativa, como o cálculo da gravidade do DF pelo Percentual de Consoantes Corretas (PCC), proposto por Shriberg e Kwiatkowski (1982), ou por meio de uma análise qualitativa, como, por exemplo, a tipologia dos DF proposta por Keske-Soares (2001).

A classificação denominada *Percentage of Consonants Corrects* – PCC – se faz por meio de uma análise quantitativa. Nessa classificação, verifica-se o número de consoantes corretas produzidas em um número total de consoantes obtidas em uma amostra de fala espontânea. O PCC é obtido com a divisão do número de consoantes corretas pelo resultado da soma entre o número de consoantes corretas e o número de consoantes incorretas, multiplicado por 100. Com isso, tem-se a seguinte classificação: Desvio Médio (PCC de 85 a 100%); Desvio Médio-Moderado (PCC de 65 a 85%); Desvio Moderado-Severo (PCC de 50 a 65%) e Desvio Severo (PCC igual ou inferior a 50%) (SHRIBERG, KWIATKOWSKI, 1982).

A classificação qualitativa de Keske-Soares (2001) propõe uma tipologia para os DF e é estabelecida de acordo com características apresentadas no sistema fonológico considerando os processos fonológicos. São identificados quatro grupos com características diferentes: Desvio Fonológico com características Incomuns – *Incomuns*; Desvio Fonológico com características Iniciais – *Iniciais*; Desvio Fonológico com características Atrasadas – *Atrasadas*; Desvio Fonológico com características Fonéticas Adicionais – *Fonéticas*.

Nas *fonéticas*, fatores como, por exemplo, frênulo lingual curto, otites frequentes e respiração oral, que interferem no desenvolvimento e adequação do sistema fonológico, são observados. Pode-se verificar que tais características enquadram-se plenamente nas características dos outros grupos descritos acima (KESKE-SOARES, 2001).

Keske-Soares, Blanco e Mota (2004) propõem uma classificação para os DF considerando índices de substituição e omissão. Esta classificação foi realizada de maneira quantitativa e qualitativa em que é calculado o Percentual de Consoantes Substituídas (PCS) e o Percentual de Consoantes Omitidas (PCO), relacionando os resultados com estratégias de reparo e comparando-os com o PCC. As estratégias de reparo foram agrupadas em Comuns (iniciais e atrasados) e Incomuns, conforme Vieira, Mota e Keske-Soares (2005). As autoras observaram que à medida em que

houve uma diminuição do PCS e o do PCO, também houve uma tendência de diminuição da gravidade do desvio. Além disso, observou-se que a ocorrência de processos Comuns foi maior do que a de processos Incomuns e os processos de substituição estavam mais presentes do que os processos de omissões.

A avaliação de crianças com distúrbios de linguagem e de fala é muito importante, pois além de fornecer o diagnóstico, auxilia o clínico em relação ao tratamento, na medida em que possibilita indicar com qual estratégia de reparo deve ser iniciado, de forma que se obtenha um tratamento mais rápido e eficaz (TYLER et al., 2002).

2.2 Consciência fonológica

2.2.1 Conceitos

A evolução da habilidade de comunicação é favorecida pelo surgimento de processos de análise da fala mais elaborados e lentos, denominados de *consciência linguística*. Tais processos envolvem a auto-correção de erros durante as operações básicas de produção e compreensão da fala, a expansão e a testagem das possibilidades de utilização da língua durante a aquisição dessas habilidades comunicacionais básicas, bem como a necessidade de aprender o código escrito (CIELO, 2001, 2002).

Consciência linguística ou *metalinguagem* refere-se à capacidade do falante de tratar a linguagem como objeto de reflexão, ou seja, reporta-se a diferentes tipos de habilidades como segmentar e manipular a fala em suas diversas unidades (palavras, sílabas e fonemas); separar as palavras de seus referentes (estabelecer diferenças entre significantes e significados); perceber semelhanças sonoras entre as palavras e julgar a coerência semântica e sintática, de enunciados. Assim, estão envolvidas nesse processamento linguístico intencional, a consciência sintática, a consciência semântica e a consciência pragmática (ZANINI, 1986; CIELO, 1998; ZORZI, 2003; ANDREAZZA-BALESTRIN, CIELO, 2003; BARRERA, MALUF, 2003; COSTA, 2003).

Ao iniciar o processo de alfabetização escolar, a criança já é capaz de utilizar a linguagem com função comunicativa, como instrumento de expressão e compreensão de significados e conteúdos. Essa capacidade linguística é adquirida de maneira natural, durante o processo de socialização, e possibilitará o domínio de uma série de regras gramaticais internalizadas e usadas de maneira não-consciente, que orientam a atividade linguística espontânea da criança (MALUF, BARRERA, 2003).

A habilidade em analisar a fala explicitamente em seus componentes fonológicos é um subtipo de *consciência linguística*, denominada Consciência Fonológica (CF). Essa habilidade é muito importante para compreender a mensagem escrita, já que para ler e escrever é preciso realizar as correspondências grafo-fonológicas e analisar os signos verbais em fonemas, assim como sintetizar os fonemas em signos linguísticos (CIELO 2001, 2002, 2003; BARRERA, MALUF, 2003).

Conforme Menezes e Lamprecht (2001) e Costa (2003), a capacidade de refletir sobre os sons da fala e sua organização na formação das palavras denomina-se CF. Essa habilidade envolve tanto a capacidade de reflexão (constatar e comparar), como a capacidade de operar sílabas ou fonemas (contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir, transpor) (MOOJEN, SANTOS, 2001; MOOJEN et.al., 2003).

A CF é a capacidade de percepção dirigida aos segmentos da palavra, ou seja, é uma capacidade metalinguística, um conhecimento metafonológico, que se apresenta por meio da possibilidade de se focalizar a atenção, identificar e manipular os segmentos sonoros da fala (ÁVILA, 2004; CAPELLINI, CIASCA, 2000).

O termo CF para Barrera e Maluf (2003) refere-se à habilidade de analisar as palavras da língua oral de acordo com as diferentes unidades sonoras que as compõem. Segundo as autoras, a CF tem sido operacionalmente estruturada com base em provas, visando avaliar não só a habilidade do sujeito em realizar julgamentos sobre as características sonoras das palavras (tamanho, semelhança, diferença), mas também a habilidade em isolar e manipular fonemas e outras unidades supra-segmentares da fala (como sílabas e rimas).

2.2.2 Os diferentes níveis de consciência fonológica e o seu desenvolvimento

Possivelmente a CF aparece gradualmente, ao longo de um *continuum* que se inicia por um grau nulo de consciência, passando pela sensibilidade, pelo "dar-se conta", até a consciência em si, que pressupõe a capacidade de explicitação verbal do produto desse tipo de habilidade (POERSCH, 1998). Esse desenvolvimento ocorre em etapas sucessivas, integrando um processo continuado, não necessariamente linear (GINDRI, KESKE-SOARES, MOTA, 2007).

O desenvolvimento desse *continuum*, em uma perspectiva conexionista, provavelmente é resultado do maior número de sinapses neuronais que vão sendo construídas e da mielinização, em decorrência do aumento da experiência e estimulação da criança e do funcionamento em paralelo e distribuído do cérebro, possibilitando a atenção a dois objetos ao mesmo tempo, à forma e ao conteúdo linguístico, bem como ao isolamento e análise de um, a despeito do outro, caracterizando um nível crescentemente superior de processamento cerebral (CIELO, 2001, 2002).

As auto-correções espontâneas, a correção da fala de outras pessoas, os jogos verbais e a adequação da fala às diversas situações e ouvintes podem ser considerados, de acordo com Cielo (2001), como manifestações de consciência linguística antes dos quatro anos de idade. Isso representa a presença de uma sensibilidade linguística que levará a manifestações metalinguísticas, como reflexão e verbalização consciente sobre a forma linguística.

Magnusson (1990) refere que há diferentes opiniões sobre o desenvolvimento e funções da consciência metalinguística, sugerindo uma relação estreita tanto com a aquisição da linguagem, como com o desenvolvimento cognitivo ou com a alfabetização.

Os estudos, de forma geral, convergem no que se refere ao desenvolvimento da CF considerando que as capacidades fonológicas são adquiridas antes da aprendizagem da leitura e da escrita e se desenvolvem por meio de um contínuo de níveis crescentes de complexidade, partindo de uma sensibilidade fonológica – ou consciência implícita – para uma consciência explícita dos conhecimentos da fala.

Roazzi e Dowker (1989) afirmam que a CF pode ser manifestada em um nível implícito ou explícito. A CF implícita corresponde à manipulação jocosa de palavras

e ao jogo espontâneo com os sons. Já a consciência explícita corresponde à análise consciente dos sons constituintes das palavras.

Uma consciência implícita, ou seja, uma sensibilidade às similaridades fonológicas, pode ser observada na identificação de rimas por crianças pequenas não-alfabetizadas. Já um nível explícito de CF pode ser identificado em julgamentos mais refinados, como isolamento de fonemas pela criança, quando ela manipula conscientemente a estrutura sonora. Não se pode pensar, com isso, em CF como algo que as crianças possuem ou não possuem, mas como habilidades apresentadas em maior ou menor grau, que são desenvolvidas ao longo da infância (FREITAS, 2004a, 2004b; CIELO, 2001).

Morais et.al. (1998) concluem que a sensibilidade fonológica é muito importante durante a aquisição da linguagem e pode ser evidenciada nas auto-correções infantis de sua fala ou na de outras pessoas, bem como na classificação ou detecção dos sons da fala. Isso quer dizer que a criança pode ser sensível à fonologia sem estar necessariamente consciente da mesma. Assim, a CF seria usada em tarefas que implicam julgamentos intencionais em fonologia e não em atividades simples de estruturação fonológica.

ÁVILA (2004) explicita que desde os quatro anos de idade, quando a criança já é capaz de produzir corretamente todos os sons da fala e seu sistema fonológico está estruturado, ela realiza com eficiência algumas tarefas, que evidenciam sua capacidade, seja de reflexão sobre um enunciado, seja de manipulação da estrutura – sílabas, rimas, palavras.

De acordo com Correa (2006), a CF não pode ser considerada como uma habilidade discreta, já que parece desenvolver-se gradativamente desde a consciência de unidades fonológicas mais globais – palavras e sílabas – até o desenvolvimento da consciência fonêmica.

Quatro diferentes níveis de habilidades em CF podem ser observados, os quais se desenvolvem através do ensino formal da escrita ou espontaneamente, dependendo da sua complexidade e consistem em: habilidades em consciência de palavras, de rimas, de sílabas e de fonemas (MAGNUSSON, 1990; ZORZI, 2000; CIELO, 2001, 2002, CAPOVILLA, DIAS, MONTIEL, 2007). Um quinto nível de CF pode ser apontado, que é a consciência de "unidades intra-silábicas", como o *onset* e a rima (SELKIRK, 1982; ZORZI, 2003; FREITAS, 2003, 2004a, 2004b).

Existem conhecimentos que podem ser elaborados em maior ou menor grau de complexidade, decorrentes da existência de diferentes níveis de CF. Alguns níveis desenvolvem-se independentemente do ensino formal da escrita, ou seja, de forma espontânea, como a sensibilidade à rima e a consciência das sílabas. Já, os níveis mais elaborados, como a consciência fonêmica, têm sido considerados dependentes dos avanços realizados pela criança na alfabetização (CIELO, 2001; ZORZI, 2003).

De forma geral, os diferentes tipos de habilidades em CF seguem a seguinte sequência de emergência: habilidade em consciência de palavras, seguida pela habilidade em consciência de rimas, posteriormente de sílabas e, por último, de fonemas (CIELO, 2002).

Para que uma criança possa manipular ou fazer julgamentos sobre as estruturas linguísticas é preciso que elas sejam capazes de desprezar o conteúdo e focalizar a atenção sobre a forma linguística. Dessa maneira, a criança mostra que tem consciência das palavras como entidades distintas daquilo a que se referem e da linguagem como um código arbitrário convencional. Esse tipo de capacidade pode ser evidenciado quando, por exemplo, a criança percebe que uma palavra pode ser curta, ainda que se refira a um objeto grande e comprido (ex.: trem é uma palavra curta independentemente do tamanho de seu referente) (MAGNUSSON, 1990; CIELO, 2001).

A capacidade em perceber a arbitrariedade na relação entre a palavra e seu referente, ou seja, em manipular morfemas e segmentar palavras no fluxo contínuo da fala, refere-se à consciência de palavras (BEZERRA, 1982; KHAMI, LEE, NELSON, 1985; CIELO, 2001, 2002). Ao analisar a habilidade de segmentar frases em palavras por crianças de 4 a 8:0, Cielo (2001) observou que esta habilidade aparece a partir dos 4:0 em frases com duas palavras.

A sensibilidade à rima é uma habilidade elementar de conhecimento, considerada uma etapa inicial. Esta habilidade implica uma capacidade de detectar estruturas sonoras semelhantes em diferentes palavras (ZORZI, 2003, FREITAS, 2003), além disso, sensibiliza a criança para o fato de que as palavras podem se dividir. De maneira mais específica, esta habilidade leva a criança a perceber que as sequências de sons são idênticas desde a vogal tônica ou ditongo até o último fonema da palavra (CARDOSO-MARTINS, 1995; CIELO, 2001, 2002) (ex.: identificar entre as palavras pente, suco e dente quais as que rimam – resposta: **pente e**

dente). A habilidade em rimas pode facilitar a evolução da criança nos demais níveis de CF (CARDOSO-MARTINS, 2006; ZORZI, 2003).

Morais (1991) e Cielo (2001) afirmam que a rima pode ser realizada sem uma forma de consciência explícita – assim como a tarefa de detecção de fonemas, que também pode ser feita na ausência de consciência fonêmica – por meio de estratégias não-segmentais, podendo ser considerada uma forma de sensibilidade fonológica ou de consciência holística.

A habilidade em consciência silábica refere-se à capacidade de segmentar e de operar de maneira consciente as estruturas silábicas das palavras (TREIMAN, ZUKOWSKI, 1991; STACKHOUSE, 1997; COSTA, 2003, FREITAS, 2004a, 2004b) (ex.: organizar os pedacinhos da palavra *te-ve-sor*, dita de trás para frente e dizer qual é a palavra – resposta: **sorvete**). Conforme Zorzi (2003), da mesma forma que a sensibilidade em detectar rimas, a consciência silábica pode ser adquirida espontaneamente pela criança por meio de situações que envolvam apenas a oralidade, sem necessitar do recurso da escrita.

A capacidade de dividir as palavras em sílabas é o primeiro e, possivelmente, o caminho mais óbvio de segmentação sonora. As crianças, desde cedo, apresentam a habilidade de dividir oralmente uma palavra em suas sílabas, sendo um ótimo indicativo de que possuem um nível de CF (STACKHOUSE, 1997; MENEZES, 1999; CIELO, 2001, 2002, 2003; COSTA, 2003; FREITAS, 2004a, 2004b).

Segundo Magnusson (1990), o acesso às sílabas é mais fácil do que o acesso a unidades linguísticas menores como os fonemas. Isso ocorre devido à existência de marcadores auditivos diretos, picos de energia acústica, correspondendo ao número de sílabas. Os segmentos fônicos, por outro lado, são codificados em unidades menores, do tamanho silábico, não havendo uma correspondência simples de um-para-um entre a estrutura fonêmica e o sinal acústico. Dessa forma, as tarefas que envolvem segmentação fonêmica não são auxiliadas por informações acústicas no sinal contínuo da fala, mas precisam de uma análise em termos de unidades linguísticas abstratas.

A habilidade em consciência fonêmica refere-se à capacidade de dividir as palavras em fonemas, ou seja, a manipulação das menores unidades de som da língua que podem mudar o significado de uma palavra (ex.: se tirar o /s/ de *past*

sobra? resposta: **pata**) (HAASE, 1990; STACKHOUSE, 1997; CAPOVILLA, CAPOVILLA, 1998; COSTA, 2003; FREITAS, 2004a, 2004b).

Diferente dos níveis de consciência de rimas e de sílabas, a consciência fonêmica não ocorre de forma espontânea com a maturação cognitiva, mas depende de experiências formais, especialmente a aprendizagem de um sistema de escrita de natureza alfabética (BEZERRA, 1982; CARDOSO-MARTINS, 1995; CIELO, 2001; MOOJEN et al., 2003; ZORZI, 2003; SANTOS, NAVAS, 2004a, 2004b).

A dificuldade da criança aumenta na realização da segmentação fonêmica de uma produção sonora, devido ao caráter abstrato do fonema. Um alto nível de CF é exigido nesse tipo de tarefa, pois a criança está lidando com unidades abstratas em um segmento sonoro contínuo, o que dificulta a percepção de cada som (COSTA, 2003; FREITAS, 2004b).

Para Freitas (2004b), o desenvolvimento da CF nem sempre ocorre na ordem palavras → rimas → aliterações → sílabas → fonemas. No entanto, parece ser um consenso de que a última habilidade a surgir é a consciência fonêmica, considerada como o nível mais complexo de CF.

2.2.3 Relação entre consciência fonológica e desvios fonológicos

A grande maioria das crianças com desvios linguísticos possui menos CF do que crianças com desenvolvimento normal, todavia, há algumas crianças com desvios que apresentam uma consciência igual ou até superior à de crianças com desenvolvimento fonológico normal (MAGNUSSON, 1990).

Segundo a autora (op. cit.), algumas crianças com desvios não têm acesso ao conhecimento linguístico, pois não desenvolveram o tipo de processamento cognitivo necessário para refletir, analisar, julgar ou manipular a língua e suas características estruturais. Outras, mesmo sendo capazes de refletir sobre a língua como as crianças com desenvolvimento fonológico considerado normal, talvez tenham acesso ao próprio conhecimento linguístico, que pode estar caracterizado por alguns desvios. Desse modo, tais crianças podem cometer erros, por utilizarem suas representações errôneas. Ambas as circunstâncias podem coincidir, ou seja, as crianças com DF podem não conseguir refletir sobre a língua e, além disso,

apresentar desvios linguísticos. Por último, há crianças com desvios que parecem ter acesso a representações fonológicas normais, mesmo quando apresentam desvios na sua própria produção oral.

Ao pesquisar o desempenho em tarefas de CF em crianças com desenvolvimento fonológico normal e com DF, Morales, Mota e Keske-Soares (2002a, 2002b) verificaram que há relação entre os desvios fonológicos e as dificuldades em CF. No estudo citado, as autoras confirmaram um desempenho inferior em provas de CF por parte das crianças com DF em relação às crianças com DFN. Estes achados concordam com estudos realizados por Vieira (2005) e Vieira, Mota e Keske-Soares (2005) nos quais as autoras observaram um desempenho inferior nas habilidades em CF de crianças com DF quando comparadas com crianças com DFN de outras pesquisas. Além disso, foi constatado que o desempenho nas habilidades em CF pode estar relacionado de forma positiva com a gravidade do DF.

Por outro lado, as mesmas autoras observaram que crianças com DF podem apresentar variados desempenhos em CF, independente do grau de alteração na produção da fala (VIEIRA, MOTA, KESKE-SOARES, 2004).

No intuito de investigar a relação entre os tipos de erros de fala produzidos por crianças com transtornos de fala e habilidades em CF, cinquenta e oito crianças foram avaliadas em dois momentos quanto aos erros produzidos na fala e a CF em idades pré-escolar e escolar. Após as avaliações, as crianças foram divididas, respeitando sua idade, em dois grupos segundo seu sucesso ou falha no teste de CF. As crianças que falharam no teste de CF em idade pré-escolar produziram, de forma significativa, mais erros típicos de estrutura silábica, como redução de encontro consonantal e apagamento de consoante final, quando comparados às crianças que tiveram sucesso no teste. Já as crianças em idade escolar que falharam no teste de CF produziram, de forma significativa, mais erros atípicos de segmentos, como semivocalização de fricativa e posteriorização de fricativa alveolar, em relação às crianças de mesma idade que tiveram sucesso no teste. Os resultados obtidos nesse estudo apontam uma tendência para uma relação entre as características dos erros de fala e o risco da ocorrência de problemas nas habilidades em CF, porém, as diferenças encontradas entre os grupos não foram significativas para todos os tipos de erros de fala (RVACHEW, CHIANG, EVANS, 2007).

Em um estudo realizado com onze crianças de pré-escola apresentando atraso de linguagem e/ou DF e crianças com desenvolvimento normal constatou-se que as crianças com dificuldade de fala apresentaram déficits nas habilidades em CF. Os autores acreditam que essas alterações podem ser minimizadas com um programa de intervenção para essas habilidades (LAING, ESPELAND, 2004).

Muitos estudos têm sido desenvolvidos principalmente no que se refere à intervenção terapêutica em relação às habilidades em CF e a aquisição da escrita, comprovando a importância de estimular essas habilidades, sobretudo em crianças com DF (MAJOR, BERNHART, 1998; GILLON, 2000; GILLON, 2002; LAING, ESPELAND, 2004; BERNHART, MAJOR, 2005; PAULA, MOTA, KESKE-SOARES, 2005; GILLON, 2005; MOTA, MELLO FILHA, LASCH, 2007; MOURA, 2008).

Rvachew e Grawburg (2006) investigaram a CF em crianças pré-escolares e sua relação com outras variáveis que podem estar associadas à emergência das habilidades alfabéticas, como a percepção da fala, a articulação, o vocabulário e o processo de alfabetização. A percepção da fala é vista neste estudo como um processo que envolve a transformação contínua de mudanças no sinal acústico em discretas unidades linguísticas.

Conforme as autoras (op.cit.), a percepção da fala e a CF incluem aspectos diferentes de processamento fonológico sendo que ambas as tarefas envolvem acesso acústico-articulatório e representações fonológicas dos itens lexicais. No entanto, a percepção da fala depende de representações de detalhes acústico-articulatórios das palavras, enquanto que a CF requer representações das palavras no léxico. Com isso, crianças com DF podem apresentar um grande risco para um desenvolvimento lento das habilidades em CF.

A percepção da fala e, por conseguinte, as representações fonológicas têm sido bastante investigadas em trabalhos sobre o desenvolvimento da CF por crianças com DF. Entre os objetivos desses estudos está a relação entre as representações fonológicas subjacentes e o desempenho em tarefas de CF (VIEIRA, 2005; SUTHERLAND, GILLON, 2005; RVACHEW, GRAWBURG, 2006; SUTHERLAND, GILLON, 2007).

Vieira (2005) investigou o desempenho de crianças com DF, não-alfabetizadas, com idades entre 4:0 e 6:7, em tarefas que avaliam as habilidades em memória de trabalho e em CF. A autora observou que o desempenho das crianças com DF especificamente em memória fonológica (componente da memória de

trabalho), avaliada por meio de uma tarefa de repetição de não-palavras, foi inferior quando comparado com crianças com DFN. Além disso, observou-se uma correlação significativa entre a tarefa de repetição de não-palavras e a tarefa de consciência de sílabas, evidenciando que as habilidades em memória fonológica e a CF estão correlacionadas de forma significativa nas crianças com DF.

Sutherland e Gillon (2007) citam, como hipótese, que a dificuldade em um bom acesso às representações fonológicas das palavras armazenadas na memória podem interferir na *performance* em tarefas de CF em crianças com DF e, conseqüentemente, na aquisição da escrita. As mesmas autoras comprovam em seu trabalho que déficits nas representações subjacentes podem ser um fator de risco para dificuldades em CF.

2.2.4 Consciência do próprio desvio de fala

Na fala de crianças com aquisição fonológica em percurso normal, às vezes, é possível encontrar indícios de que elas têm um conhecimento da fonologia de sua língua que lhe é maior, mais maduro e mais adequado do que são capazes de evidenciar nas suas produções. Na fala de crianças com desvios isso não é diferente, pois também há demonstrações claras de conhecimento fonológico superior à realização (LAMPRECHT, 2004a).

Magnusson (1990) refere que há crianças com DF que têm consciência da sua fonologia desviante e, por isso, parecem ter acesso a representações fonológicas normais. A consciência da falha leva as crianças a fazerem tentativas de transmitir o sentido correto das palavras, o que não quer dizer que elas tenham considerado a estrutura linguística ou realizado manipulações conscientes das formas linguísticas para transmitir o seu significado.

Conforme Menezes (1999) e Menezes e Lamprecht (2001), crianças com DF podem ter Consciência do Próprio Desvio de Fala (CPDF), pois elas são capazes de reconhecer os seus próprios desvios. As autoras observaram em uma amostra de vinte sujeitos com DF que a grande maioria deles foi capaz de reconhecer os seus próprios desvios de fala, uma vez que julgaram adequadamente seus desvios orais.

De acordo com elas, é possível que as crianças tenham se baseado no *input* que elas recebem na forma-alvo e não em sua própria fala para julgar os desvios.

McGregor e Schwartz (1992) inferem que a percepção de certos sons por crianças com DF pode ser melhor do que a sua produção. Por outro lado, outros sons podem ser produzidos melhor do que a sua percepção. Neste trabalho os autores utilizam o Modelo de dois Léxicos no qual a descrição do sistema fonológico envolve diferenças entre representações subjacente e articulatória. Esse modelo propõe a existência de um léxico de *input* – representação perceptual, usado para o reconhecimento das palavras – e um léxico de *output* – representação articulatória, usado para a produção das palavras. Com isso, uma descrição do sistema fonológico envolve distinções entre percepção subjacente e representação articulatória, podendo haver uma falha na ligação entre essas habilidades (BAKER, et al., 2001).

Ramos (1996, 1997) ao investigar os processos de estrutura silábica nos DF também traz o Modelo de dois Léxicos para esclarecer os achados de seu estudo. Segundo ela, parece haver uma intersecção praticamente constante entre dificuldade fonética e fonológica nos processos de estrutura silábica. Em vista disso, o Modelo com dois Léxicos parece ser mais amplo e atrativo na explicitação de alguns processos observados durante o desenvolvimento da fala de uma criança ou de um adulto.

A autora (op.cit.) aponta que tal modelo possui um léxico propriamente fonológico e outro motor. O primeiro conteria a representação fonológica e representação fonética. Já o segundo formaria o léxico necessário para a fala automática. Isso permite explicar o que constituiria uma rota de aprendizagem fonológica e o que seria a rota automática de fala, pois quando se quer diferenciar aspectos fonéticos e/ou motores de fonológicos na patologia, faz-se necessário um modelo que inclua a programação motora e o léxico motor (*output*).

Freitas (1997) observou o emprego da Estratégia de Seleção durante a aquisição de distintas estruturas silábicas no português europeu. A autora verificou que alvos com estruturas ainda não adquiridas são evitadas pelos infantes em faixas etárias precoces por meio da não-seleção lexical de palavras que as contenham. O uso dessa estratégia também foi observado em crianças com DF falantes do PB. A quantidade reduzida de segmentos na fala de crianças com DF compromete a

aquisição de itens lexicais, pois a criança evita produzir palavras que contenham segmentos que ela ainda não realiza (VACARI, LAMPRECHT, 2006).

A partir dos trabalhos referidos, fazendo uma analogia com a CPDF, a Estratégia de Seleção pode ser entendida como indício de que as crianças podem ter consciência dos erros produzidos em sua fala.

A CPDF pode ser um importante recurso no trabalho terapêutico, pois o fonoaudiólogo pode avaliar esta habilidade ou realizar tarefas com a criança no intuito de desenvolvê-la (MENEZES, 1999). Além disso, a CPDF parece ser um facilitador para a não-repercussão dos desvios orais na escrita. Sendo assim, essa consciência pode ser trabalhada pelo terapeuta e pelo professor, auxiliando a superação dos desvios de fala e contribuindo para a aquisição da escrita com sucesso (MENEZES e LAMPRECHT, 2001).

Toffoli e Santos (2006) observaram, com base em avaliações da CF, da CPDF e da gravidade do DF de três crianças com DF, que há uma influência recíproca entre essas variáveis. Com isso, as autoras enfatizam que não basta analisar os desvios de fala produzidos pela criança mediante a definição e classificação dos desvios, sendo muito importante investigar também como a criança percebe e processa as informações linguísticas.

2.3 Língua escrita

A escrita tem como objetivo não só registrar a fala, mas também transmitir mensagens por meio de um sistema convencional, que representa conteúdos linguísticos e que pressupõe uma análise da linguagem. Sendo assim, essa habilidade é uma forma de intercessão linguística, criada conforme as necessidades de uma sociedade que possui demandas culturais. A aquisição da leitura e da escrita, ao contrário da língua oral, requer um ensino formal mesmo para crianças inteligentes e saudáveis, que desde cedo demonstram suas concepções a respeito do código gráfico (ZANINI, 1986; FERREIRO, TEBEROSKY, 1991; NAVAS, SANTOS, 2004a, 2004b; PAULA, MOTA, KESKE-SOARES, 2005).

Muito antes que qualquer tentativa de ensino formal seja proposta, a aprendizagem da leitura e da escrita pode estar presente na vida de uma criança,

pois ela está exposta ao mundo letrado desde muito cedo, observando constantemente a escrita e o uso que as pessoas fazem dela (FERREIRO E TEBEROSKY, 1991; GOMBERT, 1992; ZORZI, 2000).

A escrita, para Ferreiro e Teberosky (1991), é um objeto simbólico, um substituto (significante) que representa algo. Assim como a língua oral, a escrita constitui um sistema de regras próprias que estabelece uma relação essencialmente fonêmica com a fala, isto é, procura representar aquilo que é funcionalmente significativo, não constituindo uma transcrição fonética da fala.

Andreazza-Balestrin (2007) relata que a aprendizagem da escrita requer a utilização da memória que se refere ao já visto, já conhecido. A criança precisa escrever palavras novas a todo o instante durante o período de aquisição da escrita, embora ainda não domine a caligrafia da maioria delas. Para isso, necessitará acessar seu conhecimento fonológico para estabelecer relações corretas entre fonemas e grafemas aproximando-se da escrita correta das palavras ao se deparar com um vocábulo desconhecido, sendo assim, ela ficará na dependência de seu conhecimento a respeito das características da escrita.

O poder que o alfabeto tem de representar a língua independentemente da complexidade de sua estrutura fonológica é inegável, já que uma vez dominado o sistema alfabético, os leitores podem ler palavras desconhecidas sem a necessidade de memorizar padrões simbólicos a elas correspondentes. O fato de o sistema de escrita basear-se na língua oral, de modos diversos e nem sempre perfeitos, tem importantes implicações em como funcionam a escrita e a ortografia, sendo processos cognitivos humanos gerais. A escrita não é uma ciência exata, mas somente um registro visível do conhecimento humano de pensar de maneira abstrata a respeito da sua própria linguagem (NAVAS, SANTOS, 2004a, 2004b).

Conforme as autoras (op.cit.), a notação fonográfica que utiliza o alfabeto mostra-se bastante útil e econômica de registro da linguagem, por ter uma infraestrutura recorrente e um número relativamente pequeno de unidades. Tais unidades formam uma ponte com a linguagem falada e se fundem em unidades linguísticas maiores, com função lexical e gramatical, dispondo o acesso a todo o vocabulário de uma língua.

O desenvolvimento de capacidades metafonológicas é fundamental para o processo de associação grafema-fonema e é apenas uma das condições para que se aprenda a ler e escrever. Adquirir e desenvolver a CF é essencial para que o

aprendiz chegue a descoberta do fonema, já que essa competência metalinguística possibilita o acesso consciente ao nível fonológico da fala e a manipulação cognitiva das representações neste nível, que é tão necessária para a leitura e para a escrita, como consequente dela (GODOY, 2003; MOOJEN, 2003; NAVAS, SANTOS, 2004a, 2004b).

No presente trabalho a aquisição da escrita é vista como uma seqüência psicogenética, proposta por Ferreiro e Teberosky (1991), caracterizada sucessivamente como níveis ou Hipótese de Escrita (HE) pré-silábica, silábica, silábica-alfabética e alfabética.

A Hipótese pré-silábica é a primeira das quatro hipóteses definidas na psicogênese da alfabetização. Existem dois níveis pré-silábicos: pré-silábico 1 e pré-silábico 2. No primeiro, escrever é reproduzir traços típicos da escrita que a criança identifica como formas básicas de escrita. Assim, sendo escrita de imprensa aparecem grafismos separados entre si, compostos por linhas curvas e/ou retas. Para escrita cursiva, aparecem grafismos ligados entre si com uma linha ondulada, na qual se inserem curvas fechadas ou semifechadas (ex.:cc//_c). Uma tendência de refletir na escrita algumas características do objeto pode aparecer neste nível, por meio de tentativas de correspondência figurativa entre a escrita e o objeto referido. Além disso, a criança espera que a escrita do nome seja proporcional ao tamanho ou idade da pessoa. Um exemplo disso é a diferença no número de letras entre as palavras pato e urso, que faz com que a criança acredite que a primeira deveria ser escrita com poucas letras, já que se refere a um animal pequeno, enquanto a segunda deveria apresentar um número maior de grafemas, pois se trata de um animal grande.

No segundo nível da hipótese pré-silábica, para ler palavras diferentes a criança acredita que deve haver uma diferença objetiva nas escritas. Esta hipótese caracteriza-se por um número mínimo (nunca menos que três) e uma variedade de grafismos para escrever algo. (ex.: castelo – ESETLC; esqueleto - EMNO)^{III}.

A Hipótese silábica é caracterizada pela tentativa da criança de dar um valor sonoro a cada uma das letras que compõem uma escrita, ou seja, cada letra vale por uma sílaba. Neste nível é superada pela criança a etapa de uma correspondência global entre a forma escrita e a expressão oral atribuída, iniciando uma

^{III} Os exemplos utilizados para cada uma das hipóteses de escrita foram retirados de Moojen (2003).

correspondência entre partes do texto (cada letra) e partes da expressão oral (recorte silábico do nome). Além disso, a criança passa a trabalhar claramente com a hipótese de que a escrita representa partes sonoras da fala. Nessa HE podem aparecer grafias distintas e diferenciadas das formas das letras. Neste caso, as letras podem ou não ser utilizadas com o valor sonoro estável. (ex.: castelo – KTO; esqueleto - IESTO).

Na terceira hipótese, denominada silábico-alfabética, a hipótese silábica começa a ser abandonada pela criança, pois ela descobre a necessidade de fazer uma análise que vá além da sílaba. Tal análise justifica-se pelo conflito entre hipótese silábica e a exigência da quantidade mínima de grafias e pelo conflito entre as formas gráficas que o meio lhe propõe e a leitura dessas formas em termos silábicos. A criança amplia o seu campo de fonetização à medida que vai verificando a insuficiência de sua hipótese de associar uma letra para cada sílaba oral (ex.: castelo – CASELO; esqueleto - ISQLETO).

A Hipótese alfabética constitui o final desta evolução e ao chegar aqui a criança já compreendeu que cada um dos caracteres da escrita corresponde a valores sonoros menores que a sílaba, realizando sistematicamente uma análise sonora dos fonemas das palavras que vai escrever. Não quer dizer que todas as dificuldades tenham sido superadas nesse nível, pois a partir desse momento a criança se defrontará com as dificuldades próprias da ortografia, mas não terá problemas com a escrita no sentido estrito (ex.: castelo – CASTÉLO; esqueleto - ESQLETO).

A própria natureza alfabética da escrita é considerada nessa classificação, ou seja, considera-se a capacidade da criança em lidar com fonemas como condição para que ela compreenda um sistema constituído alfabeticamente, sendo que para isso é necessário chegar a noção de que as palavras são compostas por sons e que estes correspondem as letras que se emprega para escrever. Isso é consequência de um longo processo, pois as crianças não iniciam o aprendizado partindo de um conhecimento das relações estreitas e precisas entre letras e sons.

Morais (2003) refere, com base nas HE de Ferreiro e Teberosky (1991), que durante o processo de aquisição da linguagem escrita, ou seja, antes de compreender o sistema alfabético, a criança passa por estágios evolutivos que são voltados para o tipo de relação que ela supõe existir entre a língua escrita e a língua

falada. Destaca-se que um estágio não substitui o outro, mas sim o que é aprendido numa fase é aperfeiçoado e não abandonado no estágio seguinte.

Para Ferreiro e Teberosky (1991) existem dois aspectos fundamentais para a aquisição da escrita, sendo eles a competência linguística da criança e suas capacidades cognoscivas. Além de uma dimensão psico-sócio-linguística, o desenvolvimento da competência linguística requer uma dimensão que implica o desenvolvimento da capacidade metalinguística.

De acordo com Morais (2003) um sistema alfabético não representa diretamente o significado da palavra, mas a sequência de seus sons, ou seja, sua sequência fonológica. Ao iniciar o processo de aquisição da escrita ou quando escreve uma palavra desconhecida, acredita-se que a criança utiliza muito a habilidade de refletir e manipular os sons da fala, pois sempre que escreve uma palavra ela deve ser capaz de segmentar essa palavra em seus sons constituintes (fonemas) antes de encontrar as letras (grafemas) apropriadas.

As crianças que apresentam habilidades orais (como fonologia, semântica, sintática e pragmática) pouco desenvolvidas em interações sociais ao longo do período escolar são sobrecarregadas em ambiente acadêmico, evidenciando a importância da língua oral para tantos aspectos da aprendizagem da leitura e da escrita. Assim, habilidades fonológicas são necessárias para leitura e escrita, já que a CF será um aspecto a ser integrado no reconhecimento das palavras (SALGADO, CAPELLINI, 2004).

As autoras (op.cit.) verificaram em seu estudo com crianças com DF de primeira a quarta série de ensino fundamental que as alterações fonológicas presentes na oralidade influenciam diretamente a aquisição da leitura e da escrita, bem como o desempenho escolar das crianças.

Nesse sentido, França, et al. (2004) em um estudo com duzentas e trinta e seis crianças que completavam 6:0 no nível B do jardim de infância divididas em dois grupos – grupo com aquisição fonológica completa e grupo com aquisição fonológica incompleta – pode-se observar que a aquisição fonológica é um fator preditivo para o desenvolvimento da escrita. Os resultados obtidos em relação à avaliação da escrita foram favoráveis para o grupo com aquisição fonológica completa, demonstrando que a desorganização fonológica pode persistir ainda como uma desorganização da língua escrita.

Podem-se citar, ainda, os trabalhos de Menezes (1999), Menezes e Lamprecht (2001) e Santos (2008), em que se observa que crianças com DF podem ou não reproduzir na escrita seus desvios de fala. De acordo com Menezes (1999) e Melo Filha, Mota, Lasch (2007), o nível de CF das crianças auxilia na superação dos desvios, possibilitando que elas apresentem uma escrita correta.

Freitas (2007) ao investigar a relação entre os erros de escrita apresentados por crianças em fase de alfabetização e dados de fala de crianças em processo de aquisição da língua oral observou que erros que ocorrem na aquisição da fala aparecem na escrita e podem, muitas vezes, ser encarados como tentativas de representação da fala. A autora refere que os erros fonológicos podem revelar se as crianças têm consciência de determinados sons e tentam representá-los na escrita. O conhecimento que a criança tem sobre o código escrito e as hipóteses que ela faz sobre ele podem ser identificados a partir da observação da escrita das crianças. Tal conhecimento pode ser aprimorado por meio da realização de um trabalho que envolva a relação entre a fala e a escrita, como atividades que proporcionem o desenvolvimento da CF.

O processo fonológico alterado compromete o acesso e a recuperação do léxico mental resultando em problemas no mecanismo conversão letra-som, tão exigidos nas atividades de leitura e escrita de um sistema como o português. Com isso, o DF deve ser identificado o mais precocemente possível em pré-escolares para que, com o levantamento de outros sinais de alterações de aprendizagem, sejam trabalhados, minimizando assim o impacto nas alterações cognitivo-linguísticas na aprendizagem (SALGADO, CAPELLINI, 2004).

2.4 A análise acústica nos estudos sobre aquisição e patologias da fala

A análise espectrográfica tem se revelado um instrumento importante e necessário no que tange à descrição fonética, tanto para estudos de aquisição de linguagem, como também para área de tratamento de fala, servindo como um suplemento à análise perceptiva. Quando são feitas considerações a partir de ambas as análises obtêm-se uma descrição mais apurada dos dados de fala. (MEZZOMO, 2003a, 2003b, 2004).

Diversos estudos têm se valido da espectrografia acústica como suplemento à análise perceptiva, não apenas para a descrição do sistema fonológico considerado normal, mas também para testar hipóteses teóricas da aquisição de linguagem (NITTROUER, STUDDERT-KENNEDY, McGOWAN, 1989; BERTI, 2005); para traçar a maneira como determinados padrões da língua são adquiridos (MEZZOMO, 2003; MEZZOMO, KESKE-SOARES, MOTA, 2004; DIAS, et al., 2006); para mostrar semelhanças e diferenças de parâmetros acústicos entre o sistema adulto e infantil (FORREST, et al., 1994; BONATTO, 2007); para avaliar a integridade e maturação neuromotora (SMITH, 1992; GAMA-ROSSI, ALBANO, 1998; GAMA-ROSSI, 1999, 2001) e, ainda, para investigar diferenças acústicas entre uma língua e outra (ROCCA, 2003).

Na análise da fala, a investigação acústica tem-se evidenciado um instrumento preciso, fornecendo *insights* em áreas que a percepção do adulto falha. Este instrumento revela ensaios, buscas e aproximações, demonstrando o conhecimento linguístico da criança e indicando que ela sabe que não está produzindo o som desejado, no entanto, procura fazer o possível para acertar. Dessa forma, os trabalhos que adotam apenas a análise perceptiva da língua (como duração, tom, sonoridade, entre outros) podem estar sujeitos a erros (LEVY, 1993; PANHOCA, 1995).

No que se refere à duração de segmentos, Weismer, Dinnsen e Elbert (1981) investigaram a estratégia de alongamento compensatório. Eles observaram que crianças ao produzirem sílabas abertas para o alvo com consoante final, podem ter um conhecimento melhor sobre a consoante não realizada do que pode ser sugerido pela descrição perceptiva. A duração da vogal pode ser usada de forma contrastiva em lugar do contraste adequado (traço sonoro), ou seja, a distinção de sonoridade é feita por meio da duração das vogais (ex.: dog → ['dɔ:], duck → ['dɔ]). Conforme os autores, dependendo do vozeamento da plosiva não realizada diferenças estatisticamente significativas na duração das vogais podem ser demonstradas, com isso, pode-se dizer que a criança tem uma fonologia mais sofisticada e não produz simplesmente uma omissão.

No PB a aquisição da duração dos segmentos foi investigada por Gama-Rossi (1999, 2001). Nesses estudos, a autora investigou as medidas de duração da fala de duas crianças com idade média de 4:5 e de dois adultos – a pesquisadora e a

professora das crianças – para os segmentos acústicos correspondentes as vogais, consoantes e sílabas. Com isso, os tempos de duração foram confrontados entre os sujeitos sendo formados três pares: pesquisadora e a professora; pesquisadora e uma das crianças; e pesquisadora e a outra criança. Para cada par foi controlado o tipo de segmento acústico (correspondente a vogal, consoante e sílaba), a posição de acento por ele ocupada na palavra (pré-tônica, tônica e pós-tônica) ou na sentença (início e final). Os resultados demonstraram que não houve diferenças significativas entre os sujeitos.

Observou-se, no que concerne às crianças, que a aquisição da duração da vogal antecede à de consoantes e sílabas, levando a autora a fazer inferências dentro de modelos dinâmicos de produção e percepção da fala sobre a relação entre produção e percepção da língua. Nesse sentido, a hipótese é de que na tarefa de adquirir sua língua materna, as crianças comecem por co-articular os gestos vocálicos entre si, o que explicaria que, mesmo para crianças que se encontram em momentos diferentes da aquisição do parâmetro de duração, o manejo da duração vocálica precede o da duração consonantal (GAMA-ROSSI, 1999, 2001).

A criança constrói representações motoras no decorrer do processo de aquisição de uma língua a partir das informações auditiva e/ou visuais que recebe sobre a forma como os adultos coordenam seus gestos ou conjunto de gestos em sons significativos e das informações proprioceptivas sobre as possibilidades motoras de seu trato vocal, decorrentes da experiência própria em seu manejo. Por serem gestos com inícios e finais mais lentos, minimamente co-articulados entre si, as vogais, servem de “fundo” à co-articulação consonantal, sendo excelentes candidatos para serem tomados pelas crianças como “tijolos” de tais representações motoras (GAMA-ROSSI, 1999, 2001).

Faveri (2005) em um estudo preliminar investigou a duração das vogais orais tônicas e átonas, produzidas por adultos no PB, com o auxílio da espectrografia acústica. Nesse trabalho foram analisados três pontos: duração intrínseca dos segmentos, grau de abertura e ponto de articulação das vogais; influência do contexto sobre a duração, natureza da consoante seguinte (surda/sonora) e influência de fatores estruturais sobre a duração, posição da vogal na palavra (sílabas inicial, medial e final). Observou-se que o grau de abertura influencia a duração das vogais tônicas, ao contrário do ponto de articulação. No que se refere ao caráter surdo ou sonoro da consoante seguinte, tanto as vogais átonas quanto as vogais

tônicas mostraram-se sensíveis com relação à duração. Em relação aos fatores estruturais, somente as vogais tônicas demonstraram um progressivo aumento de duração da sílaba inicial para a medial e desta para a sílaba final.

De acordo com a autora (op.citi.), o sistema auditivo humano, em condições favoráveis, é capaz de perceber variações extremamente finas de duração, porém essa capacidade pode ser afetada não só pelo ruído ambiente, mas também pela intensidade. Variações de duração servem como contraste fonológico em muitas línguas como, por exemplo, o inglês moderno (seat → /si:t/, sit → /sit/). Já no português são poucos os estudos sobre duração, havendo alguns trabalhos sobre entoação, mas que não aprofundam esse aspecto.

Miranda (2001), com o auxílio da análise acústica, estudou a possibilidade da ocorrência de alongamento compensatório da vogal em sílaba (C)VC não final com as róticas. Mezzomo (2003a, 2003b), da mesma forma, investigou o alongamento vocálico precedente à *coda* medial e final com /N/, /L/, /S/ e /r/ (ex carta → ['ka:tə]). As autoras provaram que o travamento silábico não é simplesmente ignorado pelas crianças falantes do PB quando elas ainda não possuem o fonema pós-vocálico alvo. Foi constatado nestes estudos que antes do período de surgimento dos fonemas adequados na posição de *coda* há a manutenção da camada temporal por meio de alongamento vocálico.

Miranda (2007) investigou a aquisição do OC (obstruinte + tepe) e a variação entre sílaba CCV e CV na fala de crianças com aquisição já completada, falantes do PB de Belo Horizonte. A autora observou que a estratégia de reparo mais utilizada pelas crianças quando não conseguiam produzir adequadamente o OC foi a simplificação da estrutura silábica estudada. Todavia, acusticamente foi observado que a diferença na duração da vogal foi utilizada para expressar o alvo CCV. Ela concluiu que um alongamento da vogal proporciona indícios de que, embora o OC não seja efetivamente produzido, a criança sabe da existência das duas consoantes consecutivas evidenciando que a aquisição fonética ocorre de forma gradual.

Indícios fonéticos identificados com o auxílio da análise acústica, na fala de 4 sujeitos com DFE e idades entre 4 e 7:0, serviram como evidências de que as crianças podem passar por um estágio intermediário de aquisição, mais evoluído do que a simples omissão da *coda* e do que a simplificação do OC, por meio do alongamento compensatório. A presença do alongamento temporal de um elemento

da sílaba, na ausência de outro, indica um conhecimento da estrutura silábica, mas não dos segmentos que preenchem o travamento silábico e a segunda posição do OC. Com isso, o conhecimento fonológico em relação à presença das sílabas (C)VC e CCV é validado, com o auxílio da análise acústica, quando ambas ainda não são preenchidas adequadamente (MEZZOMO, KESKE-SOARES, MOTA, 2004).

Em estudo sobre a aquisição do OC em crianças com DFN e DFE observou-se, com o auxílio da análise instrumental, presença significativa da estratégia de alongamento compensatório. Tal alongamento parece manter a posição do OC na camada temporal, fornecendo indícios de que a estrutura prosódica precede à segmental no processo de aquisição (DIAS et. al., 2006, 2007).

Ainda que não sejam audíveis perceptivamente, acredita-se que as crianças que demonstram distinções acústicas consistentes na produção de dois fonemas realizados como o mesmo fone apresentam ambos na subjacência (MAXWELL e WEISMER, 1982). A dificuldade nesses casos parece estar na tradução do conhecimento fonológico em uma ação motora apropriada (implementação fonética), pois a representação fonética parece ser igual à dos adultos (TYLER, EDWARDS, SAXMAN, 1990, GAMA –ROSSI, ALBANO 1998).

O trabalho de Panhoca (1995) corrobora estes achados, quando a autora sugere que algumas crianças, apesar de aparentemente produzirem obstruintes surdas para os alvos sonoros, evidenciam tentativas, buscas e aproximações de realização correta das obstruintes vozeadas. Esse recurso denota que a criança demonstra conhecimento da sonoridade e que ela não consegue produzir os sons sonoros apenas por razões motoras.

Neste sentido, o estudo de Maxwell e Weismer (1982) mostrou evidências de um conhecimento fonológico superior ao sugerido pela análise perceptiva. Ao investigar a fala de uma criança de 3:11 que produzia /d/ para todas as consoantes de sua língua, exceto para /b/, os autores observavam que havia medidas diferentes do *Voice Onset Time* para as plosivas e fricativas sonoras, para plosivas e fricativas surdas e para o /d/ em relação ao alvo adulto. Esses achados revelaram que a criança fazia distinção de sonoridade em sua fala. A dificuldade, neste caso, parece estar na tradução do conhecimento fonológico em uma ação motora apropriada (implementação fonética).

Os resultados destas pesquisas indicam que a análise acústica é um instrumento seguro e capaz de realizar uma investigação fidedigna do sistema

fonológico da criança, com isso, pode-se evitar descrições errôneas, o que resultaria em métodos terapêuticos mal conduzidos (MAXWELL, WEISMER, 1982; MIRANDA, 2001; LEVY, 1993).

Para Pagan e Wertzner (2007), a análise espectrográfica pode ser usada na verificação da forma como a criança está produzindo um determinado som, o que auxilia na adequação de sua produção, além de fornecer um parâmetro de comparação dos dados de fala.

A análise acústica não só proporciona uma descrição confiável sobre o sistema da criança, mas também é um importante recurso para a realização do diagnóstico de crianças com suspeita de DF e/ou fonético. Informações fundamentais sobre dificuldades linguísticas ou motoras do sistema estomatognático (órgãos envolvidos na fonoarticulação) podem ser reveladas por meio da espectrografia, favorecendo uma prática clínica mais esclarecida (MEZZOMO, 2004).

Além de poder facilitar no diagnóstico e na escolha do método terapêutico, as medidas espectrográficas também são úteis na investigação da efetividade da terapia. Como elas servem para medir as mudanças nas produções que não são percebidas a “ouvido nu”, podem auxiliar a decidir quando a intervenção pode ser finalizada, quantificando os processos (McLEOD, ISSAC, 1995; STRINGFELLOW, McLEOD, 1994).

3 METODOLOGIA

3.1 Considerações éticas

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CEP-UFSM), com cadastro sob o número 0103.0.243.000-07. A coleta de dados foi realizada em quatro instituições: no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico da Universidade Federal de Santa Maria (SAF-UFSM), em duas escolas públicas e em uma escola filantrópica, todas de Santa Maria – RS. Analisou-se de quais escolas provém o maior número de crianças atendidas no Setor de Fala do SAF para que, dessa forma, as escolas fossem selecionadas e o nível sócio-econômico-cultural dos participantes desse estudo fosse homogeneizado.

Inicialmente, as instituições e o SAF foram contatados com o intuito de esclarecer sobre os objetivos da pesquisa e obter o Consentimento Institucional (ANEXO I).

Após a obtenção dos Consentimentos Institucionais, foram entregues aos pais/responsáveis dos prováveis participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO II), no qual constavam informações sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos que foram adotados, riscos e benefícios, sendo a assinatura desse documento condição para que a criança participasse da pesquisa.

Nas escolas, foi marcada, por intermédio dos professores, uma reunião com os pais de todas as crianças da Educação Infantil e do Primeiro Ano do Ensino Fundamental. Nessa reunião foram esclarecidos os objetivos e procedimentos da pesquisa com a entrega do TCLE. Quando não foi possível marcar reunião com os pais/responsáveis das crianças, o TCLE foi encaminhado por meio dos próprios alunos. Com todas as crianças cujos responsáveis consentiram sua participação na pesquisa, foram realizadas as avaliações para definição da amostra e a avaliação complementar audiológica descritas no item 3.3. Já as avaliações para a coleta de dados, item 3.4, foram realizadas somente com as crianças que preencheram os critérios de seleção dos sujeitos da amostra. Foi combinado com os professores o

horário mais adequado para que as avaliações não prejudicassem a participação das crianças nas atividades desenvolvidas em sala de aula. A realização das triagens fonoaudiológicas realizadas nas escolas contou com a ajuda de seis acadêmicas do 5º e do 7º semestres do Curso de Fonoaudiologia da UFSM.

No SAF, os sujeitos foram selecionados por meio das triagens do Setor de Fala, nas quais já constavam algumas informações, como a presença de trocas na fala e quais trocas eram produzidas pelo sujeito. Com isso, os pais/responsáveis foram contatados e convidados a participar da pesquisa. Consentida a participação da criança na pesquisa, foram realizadas todas as avaliações que não constavam na triagem do SAF e que eram necessárias para a composição da amostra.

Ao todo, foram avaliadas cento e cinquenta e quatro crianças. Do total de crianças triadas, trinta e oito apresentaram alteração de fala, porém, muitas dessas crianças foram excluídas da amostra por razões tais como: desistência, por não apresentarem os desvios de fala considerados neste estudo ou por fazerem uso de medicamentos psicoativos informado pelo responsável. Assim, das trinta e oito crianças inicialmente consideradas, apenas dezesseis sujeitos compuseram a amostra, respeitando a todos os critérios de inclusão estabelecidos.

3.2 Amostra

A amostra deste estudo foi composta por dezesseis crianças com diagnóstico de DF, com idades entre 5:0;26 e 6:11;26, sendo sete meninas e nove meninos. Todas as crianças participantes da pesquisa estavam em processo de alfabetização e apresentavam escrita pré-silábica ou silábica.

Para que as crianças fizessem parte da amostra foi necessário que atendessem aos seguintes critérios de inclusão:

- Autorização dos pais/responsáveis para a participação na pesquisa por meio do TCLE;
- Ter idades entre 5 a 6:11;29;
- Apresentar diagnóstico de DF e omitirem determinados tipos de *coda* e/ou simplificarem os OC;
- Apresentar hipótese de escrita pré-silábica ou silábica.

As crianças foram excluídas da amostra caso:

- Tivessem recebido algum tipo de terapia fonoaudiológica ou estivessem em fonoterapia;
- Apresentassem alterações na triagem fonoaudiológica, exceto no componente fonológico;
- Apresentassem alterações evidentes nos aspectos neurológico e cognitivo e alterações evidentes nos aspectos psicológico e/ou emocional;
- Apresentassem alterações na triagem auditiva;
- Tivessem história de repetência na escola.

Destaca-se que o sexo não foi uma variável para este estudo já que pesquisas evidenciaram que não há diferença significativa entre os sexos quanto ao desempenho em habilidades de CF (MALUF e BARRERA, 1997; CIELO, 2002; MOOJEN et al., 2003; ANDREAZZA-BALESTRIN, 2007; MOURA, 2008; ANDREAZZA-BALESTRIN, CIELO, LAZZAROTTO, 2008).

3.3 Avaliações para definição da amostra

A triagem fonoaudiológica consistiu em avaliação do sistema estomatognático, avaliação da fala, avaliação da linguagem, avaliação dos sistemas fonético e fonológico e avaliação do nível ou HE. Além disso, foi realizada triagem auditiva.

A avaliação do sistema estomatognático foi realizada de acordo com o protocolo de avaliação disponível no SAF-UFSM. Tal avaliação foi realizada mediante exames intra e extra-orais das estruturas moles (palato mole, língua, lábios e bochechas) e das estruturas duras (palato duro, dentes e estruturas ósseas), no que se refere à morfologia, postura, tônus e mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios. Quanto às funções do sistema estomatognático, foram avaliadas respiração, mastigação, deglutição e sucção. Esta avaliação foi realizada com o propósito de verificar fatores orgânicos que pudessem impedir a produção correta dos sons da fala, resultando na distorção dos fonemas.

As avaliações da fala e da linguagem foram realizadas por meio de uma sequência lógica de quatro fatos (ilustração de um aniversário) que foi apresentada

à criança fora da ordem, sendo solicitado a ela que organizasse as figuras e contasse uma história. Com isso, foram observados aspectos da linguagem compreensiva e expressiva oral, verificando se estavam coerentes e adequados à idade da criança. Além disso, alterações na produção dos fonemas foram observadas por meio desta avaliação.

Para a avaliação do sistema fonético/fonológico foi aplicado o instrumento proposto por Yavas, Hernandorena & Lamprecht (2001) – Avaliação Fonológica da Criança (AFC). Este instrumento é constituído de cinco desenhos temáticos (banheiro, cozinha, sala, veículos, e zoológico) que possibilitam a obtenção de uma amostra de fala, por meio de nomeação e fala espontânea, contendo todos os fones contrastivos do PB em todas as posições que podem ocorrer em relação à estrutura da sílaba e da palavra.

Os dados foram gravados e submetidos à transcrição fonética e à análise contrastiva. Além disso, foram revisadas por pelo menos um julgador. A análise contrastiva é um procedimento de análise fonológica que tem como objetivo comparar o sistema da criança com o sistema-padrão adulto. Com isso, pode-se estabelecer o inventário fonético e sistema fonológico da criança. Como condição para que fizesse parte da amostra, a criança deveria apresentar omissão de *coda* e/ou simplificação de OC.

A avaliação da escrita foi realizada de acordo com a proposta de Ferreiro e Teberosky (1991), que classifica a aquisição da escrita em níveis ou hipóteses pré-silábica, silábica, silábico-alfabética e alfabética. Para isso, foi solicitado que cada uma das crianças escrevesse uma palavra monossílaba, uma palavra dissílaba, uma palavra trissílaba e uma palavra polissílaba, além de uma frase. Esta avaliação foi realizada no intuito de homogeneizar a amostra, devendo os sujeitos apresentarem hipótese de escrita pré-silábica ou silábica, já que se tem conhecimento de que determinadas habilidades em CF podem se desenvolver com a alfabetização.

A triagem auditiva nas escolas foi realizada por meio do audiômetro *Interacoustics Screening Audiometer AS208*, devidamente calibrado conforme as normas do Inmetro. Inicialmente, as crianças foram submetidas à inspeção do meato acústico externo de cada uma das orelhas para verificar a presença de corpos estranhos ou excesso de cerúmem, que poderiam estar obstruindo a via aérea. Após, foi realizada pesquisa dos limiares de via aérea de 500 a 4000Hz testadas a 20dB (método de varredura), conforme Barrett (1999). As crianças que faziam parte

das triagens do Setor de Fala do SAF foram avaliadas no Setor de Audiologia do próprio serviço. Aquelas que apresentaram algum tipo de obstrução ou não responderam aos estímulos sonoros conforme o esperado foram encaminhadas para a avaliação otorrinolaringológica e excluídas da amostra.

As crianças que apresentaram alterações nas avaliações do sistema estomatognático, da linguagem e da audição foram excluídas da amostra. A avaliação do sistema fonológico teve como condição a presença de omissão de *coda* e/ou simplificação de OC para que a criança fosse incluída na amostra.

Durante as avaliações da triagem fonoaudiológica foram observados aspectos sugestivos de alterações nos aspectos neurológico, cognitivo, psicológico e/ou emocional como, por exemplo, se havia incoerência, inadequação ou dificuldades nas respostas dadas pelas crianças, dificuldade de articulação de origem neurológica como disartria ou dispraxia, comprometimento motor, excessiva falta de concentração, atenção ou colaboração da criança, comportamentos de inibição ou ansiedade excessivas que dificultassem o contato com as avaliadoras. Quaisquer alterações evidenciadas nos aspectos citados serviram de critério de exclusão da amostra.

3.4 Avaliações para a coleta de dados

Para a coleta dos dados, foram realizadas a avaliação das habilidades em CF e a avaliação da CPDF, bem como a identificação do uso da estratégia de alongamento compensatório.

3.4.1 Avaliação das habilidades em consciência fonológica

A avaliação das habilidades em CF foi realizada por meio do Protocolo de Tarefas de Consciência Fonológica, proposto por Cielo (2001, 2003) (ANEXO III), do qual foram aplicadas apenas as tarefas que o teste propõe para a faixa etária dos 5 aos 6:0. Utilizou-se, portanto, a realização oral das seguintes tarefas (T):

- Segmentação de frases em palavras (T1) – utilizando-se frases de duas, três e quatro palavras;
- Realismo Nominal (T2);
- Detecção de rimas (T3) – utilizando-se palavras dissílabas e trissílabas;
- Síntese silábica (T4) – utilizando-se palavras dissílabas, trissílabas e quadrissílabas;
- Segmentação silábica (T5) – utilizando-se palavras dissílabas, trissílabas e quadrissílabas;
- Detecção de sílaba (T6) – utilizando-se palavras com sílabas iguais em posição inicial, medial e final;
- Reversão silábica (T7) – utilizando-se apenas palavras dissílabas;
- Detecção de fonemas (T9) – utilizando-se palavras com fonemas iguais na posição inicial e final.

A aplicação do PTCF é individual, sendo que para cada item de uma tarefa é realizado um treino anterior e após, são realizadas duas tentativas. Para resposta correta na primeira tentativa, atribui-se o valor 2 (dois); para cada resposta correta na segunda tentativa atribui-se o valor 1 (um); para as respostas erradas atribui-se o valor 0 (zero). Em cada tarefa o máximo de pontos que pode ser obtido é 10 (dez). Escores iguais ou superiores a 5 (cinco) indicam êxito em determinada tarefa, ou seja, aquisição consolidada de determinada habilidade em CF.

Para cada sub-tarefa ser considerada passível de realização por determinada faixa etária a ser incluída no PTCF foi utilizado como critério de validade a ocorrência de predomínio de sujeitos (metade, mais um) dentro daquela faixa com escores iguais ou acima da metade do máximo de pontos possível em cada tipo de tarefa (escores iguais ou superiores a cinco) (CIELO, 2001, 2003). Por isso, neste trabalho foram aplicadas para as crianças na faixa etária dos 5:0 todas as tarefas do protocolo, exceto as sub-tarefas T7 e T9 final. Já para crianças na faixa etária dos 6:0, não foram aplicadas somente as sub-tarefas T1 com três e quatro palavras.

3.4.2 Avaliação da consciência do próprio desvio de fala

Para avaliar a CPDF o instrumento utilizado foi o teste elaborado por Menezes (1999)^{IV} que tem como objetivo fazer com que a criança ouça e julgue os desvios existentes em sua própria fala. O procedimento deste teste foi realizado conforme instruções disponibilizadas no trabalho da autora. Houve adaptação no que se refere ao instrumento utilizado para a coleta de palavras produzidas com desvio pelas crianças que compuseram a amostra, bem como em relação à porcentagem utilizada, maior ou igual a 50%, para definir se os sujeitos tinham CPDF, como será referido ainda neste capítulo.

Foram selecionadas da amostra de fala de cada criança dez palavras produzidas com desvio, que foram editadas e gravadas isoladamente. Para isso, utilizou-se o gravador digital *Powerpack – Digital Voice Recorder DRV-800III*, sendo os registros coletados em ambiente silencioso, tanto nas escolas como no SAF, e posteriormente armazenados em um computador pelo programa *Recorder V2.0 Digital Voice*. Uma vez armazenadas, as gravações foram editadas por meio do programa *GoldWave audio digital editor*. Depois de editadas as gravações foram armazenadas em um *mp3* e apresentadas para a criança utilizando-se os fones do gravador digital utilizado para a coleta de fala.

Para que não houvesse dificuldade em identificar a palavra-alvo foram selecionadas figuras correspondentes às palavras editadas da amostra de fala, para que fossem mostradas no momento da aplicação do teste. Foi elaborado um instrumento individual para cada sujeito, conforme o seu sistema fonológico. As palavras foram selecionadas a partir de uma lista de palavras (Mezzomo em elaboração) (ANEXO IV) que também foi utilizada para investigar a estratégia de reparo analisada neste estudo. A autora do teste utilizou em seus trabalhos o AFC para a seleção das palavras. Contudo, como o objetivo do teste é selecionar palavras produzidas com desvios, utilizou-se para este trabalho palavras da lista referida, com base nos resultados apontados no AFC sobre o inventário fonético e sistema fonológico das crianças.

Posteriormente, em um intervalo de tempo de aproximadamente uma semana, as palavras foram apresentadas à criança de forma descontextualizada no intuito de dificultar que ela percebesse que se tratava de palavras produzidas por ela

^{IV} As instruções para o procedimento deste teste podem ser encontradas também em Menezes e Lamprecht (2001).

mesma. Foi explicado que ela escutaria dez palavras faladas "por uma outra criança" e que deveria julgar se eram produzidas de forma adequada ou inadequada.

Para cada uma das dez palavras selecionadas foi mostrada uma figura correspondente e o aparelho para que ela escutasse a produção oral da palavra foi acionado perguntando a criança se a palavra foi ou não foi produzida de maneira adequada. Conforme exemplos apresentados no trabalho da autora do teste, a pergunta feita para a criança era: Essa criança está falando "direitinho" a palavra? Uma palavra de cada vez era apresentada para que ela ouvisse e dissesse se tinha sido produzida "direitinho" ou não. Após o julgamento das dez palavras, foram apresentadas mais uma vez para que fossem julgadas novamente, ou seja, a criança ouviu duas vezes as dez palavras produzidas com desvio por ela própria.

As duas tentativas de julgamento de cada palavra foram valoradas, sendo para os julgamentos corretos 1 (um) ponto e para os incorretos 0 (zero). O máximo de pontos possíveis de serem alcançados foi 20 (vinte) e após a contagem dos pontos de cada criança foi realizada uma média geral do grupo. A criança não foi avisada, em momento algum, de que as palavras foram produzidas por ela para evitar, segundo a autora, que fatores emocionais interferissem no teste.

Para esta pesquisa foi estipulado que crianças que obtivessem uma porcentagem igual ou superior a 50% de acertos nos julgamentos teriam CPDF. Já resultados abaixo de 50% de acertos foram considerados indicativos de que a criança não teria CPDF. Estas porcentagens foram pensadas pela autora dessa dissertação fazendo uma analogia ao critério êxito/não êxito estabelecido no PTCF utilizado.

3.4.3 Análise Acústica – estratégia de alongamento compensatório

A análise acústica foi inserida neste estudo com o intuito de auxiliar a legitimar o conhecimento fonológico das crianças por meio da estratégia de alongamento compensatório em relação à presença dos constituintes *coda* e OC, quando ainda não preenchidos com a líquida lateral ou não-lateral, fricativa alveolar ou nasal (/L/, /R/, /S/ e /N/) e com as líquidas lateral (/l/) ou não-lateral (/r/), respectivamente.

Para a obtenção dos registros de fala que foram submetidos à análise acústica foi utilizada uma pasta contendo figuras que reproduzem a lista de palavras elaborada por Mezzomo (em elaboração), as quais contrastam em relação às estruturas (C)VC x CV e C¹C²V x CV.

Para a elaboração desta lista, a autora controlou variáveis linguísticas como: a tonicidade da sílaba (mesma tonicidade); o número de sílabas da palavra na forma de superfície (mesmo número de sílabas); mesmo ambiente fonológico precedente e seguinte (sonoridade das consoantes). Este controle teve a finalidade de confirmar, com confiabilidade, se na ocorrência do alongamento compensatório, tal estratégia foi o resultado de um recurso para preencher foneticamente as posições silábicas – consoante em *coda* e segunda posição do OC – e não consequência de interferência das variáveis linguísticas citadas. Além disso, consideraram-se, também, variáveis individuais, submetendo à análise os pares de palavras que pertencessem à mesma criança e fizessem parte da mesma coleta de dados.

Utilizou-se o gravador digital *Powerpack – Digital Voice Recorder DRV-800III*, sendo os registros coletados em ambiente silencioso e posteriormente armazenados em um computador por meio do programa *Recorder V2.0 Digital Voice*.

Os registros de fala foram transcritos por meio de transcrição fonética restrita e revistos por mais dois julgadores – bolsistas de iniciação científica do Centro de Estudos de Linguagem e Fala/UFSM, com experiência em transcrição fonética – separadamente. Após, foram analisados acusticamente por meio do *software* de áudio-processamento, PRAAT, versão 4.6.09 (*software* disponível no site www.praat.org), sendo que para tal procedimento foram selecionadas aquelas palavras que apresentavam qualidade de sinal suficiente para o processamento da análise de duração das vogais e das consoantes fricativas (no caso do OC). Este *software* é muito utilizado em análises de dados de fala, sendo disponibilizado gratuitamente na Internet e constantemente atualizado pelos elaboradores.

Foram selecionados dados de fala da mesma entrevista de cada criança, ou seja, palavras que contrastavam nas estruturas (C)VC x CV e/ou C¹C²V x CV com omissão de C em *coda* e simplificação de OC para posterior comparação (ex.: carta – [ˈkatə] x cata – [ˈkatə]; prato – [ˈpatu] x pato – [ˈpatu]).

Com a espectrografia mediram-se, em segundos (s), os tempos de emissão da vogal em sílaba com omissão de *coda* e simplificação do OC e o tempo da

mesma vogal em sílaba com CV e *onset* simples. Assim, foram confrontados os tempos de emissão para analisar a presença ou ausência de alongamento compensatório. Além disso, para verificar a ocorrência de alongamento consonantal e/ou vocálico nos casos de C^1C^2V , sendo C^1 uma fricativa, foi comparada também o tempo de emissão da fricativa do OC simplificado com o tempo de emissão da mesma fricativa em *onset* simples (ex.: 'frio' – ['fiw] x 'fio' – ['fiw]). Para a identificação da ocorrência da estratégia de alongamento compensatório, considerou-se um valor de 0,04s de diferença entre os valores obtidos para as vogais ou fricativas dos pares de palavras analisadas, que foi estipulado com base em trabalhos do PB que investigaram a duração das vogais em diferentes contextos (Gama-Rossi, 1999, 2001; Mezzomo, 2003, Miranda, 2003; Faveri, 2005).

Foi estabelecido para este trabalho que as crianças que apresentassem uma porcentagem igual ou superior a 40% de uso da estratégia de alongamento compensatório em sua fala seriam classificadas como crianças que fazem uso de tal estratégia. Esse valor foi considerado fazendo uma analogia às porcentagens para a aquisição dos fonemas no sistema fonológico propostas por Bernhart (1992). De acordo com a autora, um fonema está adquirido quando sua ocorrência em uma amostra de fala for de 80% a 100%; parcialmente adquirido quando a ocorrência for de 40% a 79% e não-adquirido quando sua ocorrência for igual ou inferior a 39%. Assim, a realização de uma porcentagem igual ou superior a 40% de alongamento compensatório é um bom indicativo de que essas crianças começam a fazer o uso produtivo da estratégia estudada.

3.5 Tratamento estatístico dos dados

Esta dissertação foi realizada de acordo com o modelo alternativo em que são apresentados dois artigos referentes aos assuntos explanados na revisão bibliográfica. Dessa forma, foi realizado um tratamento estatístico para cada um dos artigos de pesquisa que serão especificados separadamente em cada um dos estudos.

4 ARTIGO DE PESQUISA – A ESTRATÉGIA DE ALONGAMENTO COMPENSATÓRIO E SUA RELAÇÃO COM A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA

A estratégia de alongamento compensatório e sua relação com a Consciência Fonológica^V

The compensatory lengthening strategy and its relation with Phonological Awareness

Resumo

Tema: O uso da estratégia de alongamento compensatório e sua relação com a *performance* em habilidades de Consciência Fonológica. Objetivo: investigar a possível relação entre o uso da estratégia de alongamento compensatório por crianças com Desvio Fonológico e sua *performance* em habilidades de Consciência Fonológica. Método: 16 crianças com diagnóstico de Desvio Fonológico com idades entre 5:0;26 e 6:11;26 participaram desse estudo sendo divididas em dois grupos: grupo que faz uso da estratégia de alongamento compensatório (GA) e grupo que não faz uso da estratégia de alongamento compensatório (GNA). A estratégia de alongamento compensatório foi identificada com auxílio da espectrografia acústica no *software* de áudio-processamento PRAAT. Para a obtenção dos dados foi aplicado o Protocolo de Tarefas de Consciência Fonológica (Cielo, 2001). Os dados foram analisados por meio do teste estatístico Kruskal-Wallis. Resultados: não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nas habilidades em Consciência Fonológica entre o grupo que faz uso da estratégia de alongamento compensatório e o grupo que não faz uso dessa estratégia. Conclusão: a estratégia de alongamento compensatório não pode ser tomada como um indício de melhores desempenhos em determinadas habilidades de Consciência Fonológica. O uso da espectrografia junto com avaliações clínicas, como a Consciência Fonológica, pode revelar informações importantes sobre o conhecimento fonológico de uma criança, desde o diagnóstico até o término de uma terapia fonológica.

Palavras-Chave: Consciência Fonológica, Acústica da Fala, Distúrbios da Fala

^V Artigo enviado para a Pró-Fono de Revista de Atualização Científica.

Abstract

Background: The use of the compensatory lengthening strategy and its relation with the performance on Phonological Awareness abilities. Aim: to examine a possible relation between the use of the compensatory lengthening strategy by children presenting Phonological Disorder with their performance on Phonological Awareness abilities. Method: 16 children diagnosed as having Phonological Disorder aged between 5:0;26 and 6:11;26 participated in this study and were divided in two groups: one group that uses the compensatory lengthening strategy (LG) and one group that does not use the compensatory lengthening strategy (NLG). The compensatory lengthening strategy was identified using the acoustics program PRAAT. In order to obtain the data, the Phonological Awareness Tasks (Cielo, 2001) were applied. The data were analyzed based on the Kruskal-Wallis statistic test. Results: there were not significant statistic differences in the Phonological Awareness abilities between the group that uses the compensatory lengthening strategy and the group that does not use it. Conclusion: the compensatory lengthening strategy can not be taken as an indication of better performance in some phonological awareness abilities. The use of spectrography with clinical evaluations, such as Phonological Awareness, may show important information about phonological knowledge of a child, from diagnosis until the end of a phonological therapy.

Key words: Phonological Awareness, Speech Acoustic, Speech Disorders

Introdução

Durante a aquisição fonológica, quando a criança não é capaz de produzir os fones contrastivos de sua língua-alvo, ela faz uso de uma série de estratégias no intuito de reparar as suas dificuldades. Devido a esses recursos apresentarem características muito próximas aos segmentos-alvo ou preservarem a estrutura silábica mesmo não possuindo o segmento para preenchê-la, acredita-se que não sejam aleatórios ⁽¹⁾.

Estudos indicam que tanto no desenvolvimento fonológico normal como desviante, uma das estratégias de reparo mais utilizadas pelas crianças na aquisição das estruturas (C)VC (*coda*) e CCV (*onset* complexo – OC), são a omissão da consoante de *coda* (ex: 'carta' → ['katə]) ou da segunda consoante do OC (ex: 'prato' → ['patu]) ^(1,2,3).

Em contrapartida, pesquisas vêm demonstrando uma ocorrência maior da estratégia de alongamento compensatório (EAC), nem sempre identificada à "ouvido nu". Essa estratégia consiste em um prolongamento temporal na produção de um segmento, na tentativa de preencher o constituinte de um segmento ausente (ex: 'carta' – ['ka:tə]). Isso indica que o molde silábico (C)VC já está na estrutura subjacente da criança mesmo quando ela não produz o segmento preenchedor deste constituinte corretamente ^(1,4,5).

Acredita-se que crianças que fazem uso da EAC apresentem uma maior facilidade em realizar tarefas de Consciência Fonológica (CF), já que supostamente apresentam uma representação correta para o alvo. A CF é um subtipo de consciência linguística que se refere à habilidade em analisar a fala explicitamente em seus componentes fonológicos ^(6,7,8,9).

Assim, este trabalho teve como objetivo investigar a relação entre o uso da EAC por crianças com Desvio Fonológico (DF) e a *performance* em habilidades de CF.

Método

O projeto de pesquisa deste trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição de origem (número do cadastro: 0103.0.243.000-07).

A amostra deste estudo constitui-se de 16 crianças, 9 meninos e 7 meninas, com idades entre 5:0;26 e 6:11;26.

Na triagem fonoaudiológica as crianças passaram por avaliação do sistema estomatognático, avaliação da linguagem e da fala, além da triagem auditiva. Foi realizada a avaliação do nível da escrita, sendo necessário que as crianças apresentassem os níveis pré-silábico ou silábico, já que se tem conhecimento de que determinadas habilidades em CF podem se desenvolver com a alfabetização⁽¹⁰⁾.

Os critérios de inclusão das crianças na amostra foram: ter autorização dos pais/responsáveis para a participação na pesquisa por meio do TCLE; ter idades entre 5:0 a 6:11;29; apresentar diagnóstico de DF e omitirem determinados tipos de *coda* e/ou simplificarem os OC; não ter recebido ou estar recebendo algum tipo de terapia fonoaudiológica; apresentar nível de escrita pré-silábico ou silábico e não ter história de repetência escolar; não apresentar alterações na triagem fonoaudiológica; não apresentar presença de comprometimentos evidentes nos aspectos neurológico, cognitivo ou psicológico e não apresentar alterações na triagem auditiva.

O sistema fonético/fonológico foi avaliado por meio do instrumento Avaliação Fonológica da Criança (AFC)⁽¹¹⁾ que possibilita a obtenção de uma amostra de fala, contendo todos os fones contrastivos do PB em todas as posições que podem ocorrer em relação à estrutura da sílaba. No estudo em questão, as crianças deveriam apresentar os processos de estrutura silábica omissão de *coda* e/ou simplificação de OC.

Após a triagem fonoaudiológica foram realizadas a avaliação da CF e a análise do uso da EAC para a coleta de dados.

A avaliação das habilidades em CF foi realizada por meio do Protocolo de Tarefas de Consciência Fonológica (PTCF). Conforme instruções do teste foram aplicadas apenas às tarefas propostas para a faixa etária dos 5:0 aos 6:0 de idade⁽⁶⁾.

- Segmentação de frases em palavras (T1) – utilizando-se frases de duas, três e quatro palavras;

- Realismo Nominal (T2);
- Detecção de rimas (T3) – utilizando-se palavras dissílabas e trissílabas;
- Síntese silábica (T4) – utilizando-se palavras dissílabas, trissílabas e quadrissílabas;
- Segmentação silábica (T5) – utilizando-se palavras dissílabas, trissílabas e quadrissílabas;
- Detecção de sílabas (T6) – utilizando-se palavras com sílabas iguais em posição inicial, medial e final;
- Reversão silábica (T7) – utilizando-se apenas palavras dissílabas;
- Detecção de fonemas (T9) – utilizando-se palavras com fonemas iguais na posição inicial e final.

Para as crianças na faixa etária dos 5:0 foram aplicadas todas as sub-tarefas citadas, exceto as sub-tarefas T7 e T9. Já para as crianças na faixa etária dos 6:0, não foram aplicadas as sub-tarefas T1 com três e quatro palavras.

A aplicação do PTCF é individual, sendo que para cada sub-tarefa é realizado um treino antes de serem realizadas duas tentativas valoradas. Para resposta correta na primeira tentativa, atribui-se o valor 2 (dois); para resposta correta na segunda tentativa, atribui-se o valor 1 (um); para as respostas erradas atribui-se o valor 0 (zero). O máximo de pontos que pode ser obtido em cada sub-tarefa é 10 (dez). Escores iguais ou superiores a 5 (cinco) indicam êxito em determinada sub-tarefa, ou seja, aquisição consolidada de determinada habilidade em CF.

Para a verificação do uso da EAC, utilizou-se a espectrografia no intuito de auxiliar a legitimar o conhecimento fonológico das crianças em relação à presença dos constituintes *coda* e *OC*, quando ainda não preenchidos com as líquidas não-lateral e lateral, fricativa alveolar ou nasal (/R/, /L/, /S/ e /N/) e com as líquidas lateral (/l/) ou não-lateral (/r/), respectivamente.

Para a obtenção dos registros de fala que foram submetidos à análise acústica foi utilizada uma pasta contendo figuras que reproduzem uma lista de palavras que contrastam em relação às estruturas (C)VC x CV e C¹C²V x CV (ex: cerca x seca e prego x pego).

Nesta lista, constam 29 pares de palavras que contrastam em relação à estrutura *coda* e 40 pares que contrastam o *onset* complexo (MEZZOMO, em elaboração). Variáveis linguísticas como a tonicidade da sílaba (mesma tonicidade), o número de sílabas da palavra na forma de superfície (mesmo número de sílabas),

mesmo ambiente fonológico precedente e seguinte (sonoridade das consoantes), foram controladas pela autora ao elaborar a lista. Assim, pode-se confirmar com confiabilidade que na ocorrência do alongamento compensatório, tal estratégia foi o resultado de um recurso para preencher foneticamente as posições silábicas – consoante em *coda* e segunda posição do OC – e não consequência de interferência das variáveis linguísticas citadas.

Os registros de fala foram coletados em ambiente silencioso com um gravador digital *Powerpack – Digital Voice Recorder DRV-800III* e armazenados em um computador, por meio do programa *Recorder V2.0 Digital Voice*. Foram transcritos e revistos por dois julgadores com experiência em transcrição fonética, bolsistas de iniciação científica do Centro de Estudos de Linguagem e Fala/UFSM, separadamente.

Após, os dados de fala foram analisados acusticamente por meio do *software* de áudio-processamento, PRAAT, versão 4.6.09 (*software* disponível no site www.praat.org). Para isso, foram selecionadas aquelas palavras que apresentavam qualidade de sinal suficiente para o processamento da análise de duração das vogais e das consoantes fricativas (no caso do OC formado por fricativa).

Foram medidos os tempos de emissão da vogal em sílaba com omissão de *coda* e simplificação do OC e o tempo da mesma vogal em sílaba CV, da mesma entrevista de cada criança. O tempo de emissão das vogais foi medido em segundos(s) por meio da espectrografia. Os tempos de emissão foram confrontados para analisar a presença ou ausência de alongamento compensatório^{VI}. Para verificar a ocorrência de alongamento consonantal nos casos de C^1C^2V , sendo C^1 uma fricativa foi comparado também, o tempo de emissão da fricativa do OC simplificado com o tempo de emissão da mesma fricativa em *onset* simples (ex.: 'frio' - ['f:iw] x 'fio' - ['fiw]).

As crianças que apresentaram uma porcentagem igual ou superior a 40% de uso da EAC em sua fala foram classificadas como crianças que fazem uso de tal estratégia. Esse valor foi estabelecido fazendo uma analogia às porcentagens para a aquisição dos fonemas no sistema fonológico propostas em um outro estudo ⁽¹²⁾.

^{VI} Para a identificação da ocorrência da EAC considerou-se um valor de 0,04s de diferença entre os valores obtidos para as vogais dos pares de palavras analisadas. Este valor foi estipulado com base em trabalhos do português brasileiro que investigaram a duração das vogais em diferentes contextos (Gama-Rossi, 1999, 2001; Mezzomo, 2003, Miranda, 2001; Faveri, 2005).

Conforme a autora, um fonema está adquirido quando sua ocorrência for de 80% a 100%; parcialmente adquirido quando a ocorrência for de 40% a 79% e não-adquirido quando sua ocorrência for igual ou inferior a 39%. Um bom indicativo de que as crianças começam a fazer uso produtivo da estratégia estudada foi a realização de uma porcentagem igual ou superior a 40% de alongamento compensatório.

A amostra foi dividida considerando a estratégia de reparo analisada em: Grupo que faz uso da EAC, com 9 sujeitos (GA) e o Grupo que não faz uso da EAC, com 7 sujeitos (GNA).

Analisou-se a diferença no desempenho em tarefas de habilidades em CF entre os grupos GA e GNA por meio do Teste Estatístico não-paramétrico Kruskal-Wallis, considerando um nível de significância de 5%.

Resultados

Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos GA e GNA quanto ao desempenho nas sub-tarefas do PTCF aplicado (ver Tabela).

Tabela – Desempenho dos sujeitos nas habilidades em Consciência Fonológica considerando o uso da estratégia de alongamento compensatório **

Sub-tarefa	GA			GNA			Valor de p
	n	média	D.P.	n	Média	D.P.	
T1 duas palavras	9	7.8888889	2.0883273	7	5.7142857	3.7289089	0.2180
T1 três palavras	3	5.0000000	2.6457513	3	5.6666667	4.0414519	0.5066
T1 quatro palavras	3	4.0000000	1.0000000	3	3.3333333	3.0550505	1.0000
T2	9	7.4444444	1.7400511	7	6.2857143	2.9840848	0.3336
T3 dissílabas	9	6.6666667	3.3541020	7	7.4285714	3.0472470	0.7440
T3 trissílabas	9	6.8888889	1.8333333	7	7.0000000	3.2145503	0.8301
T4 dissílabas	9	9.1111111	1.7638342	7	10.0000000	0	0.1967
T4 trissílabas	9	9.4444444	1.3333333	7	8.5714286	2.2253946	0.3339
T4 quadrissílabas	9	8.4444444	2.7888668	7	7.4285714	2.7602622	0.2534
T5 dissílabas	9	8.4444444	2.1278576	7	8.7142857	3.4016803	0.2011
T5 trissílabas	9	9.5555556	0.7264832	7	8.8571429	1.6761634	0.5018
T5 quadrissílabas	9	7.7777778	1.7159384	7	5.2857143	2.9840848	0.1084
T6 inicial	9	6.6666667	2.8722813	7	8.1428571	1.9518001	0.3085
T6 final	9	5.7777778	2.6352314	7	8.0000000	1.4142136	0.1038
T6 medial	9	7.3333333	2.9580399	7	5.7142857	2.4299716	0.0846
T7 dissílaba	6	4.8333333	1.4719601	4	4.2500000	2.8722813	0.9135
T9 inicial	9	4.8888889	2.5712081	7	5.0000000	1.7320508	0.8708
T9 final	6	7.1666667	1.4719601	4	7.2500000	2.2173558	0.9121

** Teste Kruskal-Wallis

* Valor de $p < 0,05$

GA: Grupo que faz uso da estratégia de alongamento compensatório

GNA: Grupo que não faz uso da estratégia de alongamento compensatório

n: número de sujeitos

D.P.: desvio padrão

O grupo GA não obteve êxito em três das dezoito sub-tarefas aplicadas, sendo elas: T1 – segmentação de frases em palavras (com quatro palavras), T7 – reversão silábica (com dissílabas) e T9 – detecção de fonemas (em início de palavra). Já o grupo GNA não obteve êxito em duas sub-tarefas: T1 – segmentação de frases em palavras (com duas e quatro palavras) e T7 – reversão silábica (com dissílabas) (ver Tabela).

Discussão

O uso de determinadas estratégias de reparo pode ser visto como evidência de um conhecimento fonológico subjacente melhor e mais refinado do que a criança é capaz de produzir foneticamente ^(1,4,5,13,14,15,16). Com base nessa hipótese, considerou-se o uso da EAC como indício de um conhecimento fonológico superior àquele que normalmente é identificado na análise perceptiva como uma omissão ou como uma simplificação dos constituintes silábicos *coda* e *onset* complexo, respectivamente. Com isso, esperava-se que o grupo GA apresentasse um melhor desempenho em tarefas de CF quando comparado com o grupo GNA.

Um estudo realizado com crianças em idade pré-escolar mostrou que o desempenho em tarefas de CF pode ter relação com os tipos de estratégias de reparo empregadas na fala. As crianças que falharam no teste de CF apresentaram significativamente mais erros típicos de estrutura silábica (redução de encontro consonantal e apagamento de consoante final) comparadas às crianças que tiveram sucesso no teste. Quando avaliadas em idade escolar, observou-se uma produção significativa maior de erros atípicos de segmento (semivocalização de fricativa e posteriorização de fricativa alveolar) pelas crianças que falharam no teste de CF comparadas às crianças que tiveram sucesso ⁽¹⁷⁾. Os resultados obtidos no presente estudo quanto à EAC sugerem que o uso dessa estratégia não está relacionado a um bom desempenho em tarefas de CF.

Ao comparar os resultados obtidos pelos sujeitos dessa pesquisa nas tarefas de CF, com os resultados obtidos pela autora do PTCF observaram-se divergências quanto ao critério êxito/não-êxito. A autora do teste observou que a sub-tarefa T1 – (com quatro palavras) foi realizada com êxito por crianças com desenvolvimento fonológico normal a partir da faixa etária de 5:0 ⁽⁶⁾. Considerando que as crianças deste estudo inserem-se na faixa etária de 5:0;26 a 6:11;26 supõe-se que tal sub-tarefa deveria ter sido realizada com êxito por ambos os grupos, GA e GNA (ver Tabela).

Quanto à sub-tarefa T7 – (com dissílabas) os resultados obtidos concordam parcialmente com os achados da autora (op. cit.), pois as crianças com desenvolvimento fonológico normal resolveram com êxito essa sub-tarefa a partir dos 6:0. Em relação à sub-tarefa T9 – (em início de palavra) para o grupo GA diverge dos dados encontrados na elaboração do PTCF, pois a partir dos 5:0 observou-se êxito para essa sub-tarefa (Tabela).

Por outro lado, os achados do presente estudo concordam com o que normalmente se observa em estudos que investigaram o desempenho em tarefas de CF por crianças com DF. Essas crianças apresentam, de forma geral, um desempenho inferior em tarefas de CF quando comparadas com crianças com desenvolvimento fonológico normal^(17,18,19,20,21,22,23).

O tipo de conhecimento linguístico que as crianças com DF têm acesso pode justificar algumas dificuldades apresentadas por elas em desempenhar tarefas metalinguísticas. Ainda que essas crianças tenham acesso a um tipo de conhecimento fonológico e capacidade para análise como têm as crianças com desenvolvimento fonológico normal, suas respostas às tarefas linguísticas serão incorretas já que sua representação fonológica é diferente^(24,25).

Embora a percepção da fala e a CF tenham relação com o acesso acústico-articulatório e com representações fonológicas dos itens lexicais, diferentes aspectos de processamento fonológico estão envolvidos nestas atividades. A percepção da fala depende de representações de detalhes acústico-articulatórios das palavras, enquanto a CF requer representações das palavras no léxico. Assim, crianças com DF podem apresentar um grande risco para um desenvolvimento lento das habilidades em CF⁽²²⁾. Ainda que elas percebam as nuances da fala, observada por meio das estratégias de reparo como a EAC, elas podem ter uma representação fonológica diferente, o que pode justificar o fato de haver algumas sub-tarefas de CF em que o grupo GA obteve um desempenho inferior comparado ao grupo GNA.

As tarefas de CF que supostamente estão mais relacionadas ao nível fonológico são as de consciência silábica e de consciência fonêmica, ou seja, justamente o aspecto formal da língua que estaria afetado nas crianças com DF^(9,26,27,28,29,30). Acredita-se que se crianças mais velhas fizessem parte da amostra deste estudo e, portanto, se as tarefas de consciência fonêmica fossem incluídas, os resultados poderiam ter apontado diferenças significativas entre os grupos GA e GNA.

Conclusão

Embora a EAC seja entendida como uma representação fonológica subjacente melhor do que a criança é capaz de produzir foneticamente, essa estratégia não pode ser tomada como um indício de melhores desempenhos em determinadas habilidades de CF.

A espectrografia mostrou ser um bom suplemento a análise perceptiva na identificação da EAC. O uso desse instrumento aliado a avaliações clínicas, como a CF, pode revelar ao terapeuta informações importantes sobre o conhecimento fonológico de uma criança, desde o diagnóstico até o término de uma terapia fonológica.

Referências Bibliográficas

1. Mezzomo CL. A análise acústica como subsídio para a descrição da aquisição do constituinte coda. *Letras de Hoje*. 2003; 38:75-82.
2. Ribas LP. *Onset* complexo: características da aquisição. *Letras de Hoje*. 2003; 38:23-31.
3. Patah LK, Takiuchi N. Prevalência das alterações fonológicas e uso dos processos fonológicos em escolares aos 7 anos. *CEFAC*. 2008; 10:158-167.
4. Weismer G, Dinnsen D, Elbert M. A Study of the Voicing Distinction Associated with Omitted, Word-final Stops. *J Speech Hear Disord*. 1981; 46:320-327.
5. Miranda AR. Evidências acústicas sobre a fixação do parâmetro da coda no português brasileiro. In: Hernandorena CLM. *Aquisição de língua materna e de língua estrangeira: Aspectos fonéticos-fonológicos*. Pelotas: EDUCAT, 2001, p.145-158.
6. Cielo CA. Avaliação de habilidades em consciência fonológica. *J Brasil Fonoaudiol*. 2003;4(16):163-174.
7. Barrera SD, Maluf MR. Consciência metalingüística e alfabetização: Um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2003; 16:491-502.
8. Freitas GCM. Consciência Fonológica: rimas e aliterações no português brasileiro. *Letras de Hoje*. 2003; 38:155-170.
9. Betourne LS, Friel-Patti S. Phonological processing and oral language abilities in fourth-grade poor readers. *J Comm Disord*. 2003; 36:507-527.
10. Ferreiro E, Teberosky A. *A psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
11. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
12. Bernhardt B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disordered child. *Clin Linguist Phon*. 1992; 6:283-316.

13. Maxwell E, Weismer G. The contribution of Phonological, acoustic, and Perceptual Techniques to the Characterization of a Misarticulating child's Voice Contrast for Stops. *Applied Psycholinguist*. 1982; 3:29-43.
14. Tyler A, Edwards M, Saxman, J. Acoustic Validation of Phonological Knowledge and its Relationship to Treatment. *J Speech Hear Disord*. v. 55, p.251-261, 1990.
15. McLeod S, Issac K. Use of spectrographic analyses to evaluate the efficacy of phonological intervention. *Clin Linguist Phon*. 1995; 9:229-234.
16. Panhoca I. Análise Espectrográfica do Desvozeamento de consoantes obstruintes em crianças de idade escolar. In: Marchesan, IQ, et al. *Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise, 1995. cap.4, p.51-74.
17. Rvachew S, Chiang P, Evans N. Characteristics of speech errors produced by children with and without delayed phonological awareness skills. *Lang Speech Hear Serv Schools*. 2007; 38:60-71.
18. Morales MV, Mota HB, Keske-Soares M. Consciência fonológica: desempenho de crianças com e sem desvios fonológicos evolutivos. *Pró-Fono*. 2002; 14:153-164.
19. Vieira M, Mota HB, Keske-Soares M. Relação entre idade, grau de severidade do desvio fonológico e consciência fonológica. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2004; 9:144-150.
20. Carroll JM, Snowling MJ. Language and phonological skills in children at high risk of reading difficulties. *J Child Psychol Psych*. 2004; 45:631-640.
21. Laing SP, Espeland W. Low intensity phonological awareness training in a school classroom for children with communication impairments. *J Commun Disord* 2005; 38(1):65-82.
22. Rvachew S, Grawburg M. Correlates of Phonological Awareness in Preschoolers with speech sound disorders. *J Speech Lang Hear Res*. 2006; 49:74-87.
23. Marchetti PT. Desempenho em consciência fonológica de crianças com desenvolvimento fonológico normal e desviante e a terapia fonológica. [Dissertação]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2008.

24. Magnusson E. Consciência metalingüística em crianças com desvios fonológicos. In: Yavas M. (Org.). Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento. Porto Alegre: Mercado Aberto: 1990; p.109-148.
25. Sutherland D, Gillon GT. Development of phonological representations and phonological awareness in children with speech impairment. *Int J Lang Comm Disord* 2007; 42:229-250.
26. Cavalcante CA, Mendes MAM. A avaliação da consciência fonológica em crianças de primeira série alfabetizadas com metodologias diferentes. *CEFAC*. 2003; 5:205-208.
27. Mayo C, Scobie JM, Hewlett N, Waters D. The influence of phonemic awareness development on acoustic cue weighting strategies in children's speech perception. *J Speech Lang Hear Res*. 2003; 46:1184-1196.
28. Nathan L, Stackhouse J, Goulandris N, Snowling MJ. The development of early literacy skills among children with speech difficulties: a test of the "Critical age hypothesis". *J Speech Lang Hear Res*. 2004; 47:377-391.
29. Sénéchal M, Oullette G, Young L. Testing the concurrent and predictive relations among articulation accuracy, speech perception, and phoneme awareness. *J Experimental Child Psychology*. 2004; 89:242-269.
30. Sutherland D, Gillon GT. Assessment of phonological representations in children with speech impairment. *Lang, Speech Hear Services Schools*. 2005; 36:194-307.

5 ARTIGO DE PESQUISA 2 – DESVIO FONOLÓGICO: ASPECTOS SOBRE PRODUÇÃO, PERCEPÇÃO E ESCRITA

Desvio Fonológico: aspectos sobre produção, percepção e escrita^{VII}

Phonological Disorder: aspects related to production, perception and writing

Título resumido: Desvio Fonológico

Resumo

Objetivo: verificar a possível relação entre o uso da Estratégia de Alongamento Compensatório (EAC) e a Consciência do Próprio Desvio de Fala (CPDF) e entre essa e diferentes Hipóteses de Escrita (HE). **Métodos:** a amostra foi composta por crianças com idades entre 5:0;26 e 6:11;26 e diagnóstico de Desvio Fonológico. Aplicou-se o Teste de CPDF (Menezes e Lamprecht, 2004) e a avaliação da HE (Ferreiro e Teberosky, 1991) com cada um dos sujeitos. A EAC foi identificada com auxílio da espectrografia acústica no *software* de áudio-processamento PRAAT. Foram formados dois grupos: grupo que faz uso da EAC (GA) e grupo que não faz uso da EAC (GNA). Analisou-se a relação entre o uso da EAC e a CPDF individualmente e entre os grupos. Conforme a HE, a amostra foi dividida em grupo com hipótese de escrita pré-silábica (GPS) e grupo com hipótese de escrita silábica (GS). Com isso, investigou-se a HE e sua relação com a CPDF. Os dados foram analisados por meio do teste estatístico Kruskal-Wallis. **Resultados:** quanto à EAC e sua relação com a CPDF, os resultados demonstraram que o grupo GNA obteve na CPDF média superior ao grupo GA. Para HE e sua relação com a CPDF, observou-se que o grupo GS obteve média significativamente superior ao grupo GPS. **Conclusões:** as crianças podem fazer uso da EAC e não ter CPDF, ou podem ter CPDF e não fazer uso da EAC. Quanto à CPDF e à HE, observou-se uma possível relação entre essas variáveis.

Palavras-chave: Distúrbios da Fala, Acústica da Fala, Aprendizagem, Estudantes

^{VII} Artigo enviado para a Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.

Abstract

Purpose: to verify the possible relation between the use of the Compensatory Lengthening Strategy (CLS) and the Awareness of their own Speech Impairment (ASI) as well as between this last one and Writing Hypotheses (WH). **Methods:** the sample was constituted by children aged between 5:0;26 and 6:11;26 and also Phonological Disorder diagnosis. The CPDF Test (Menezes e Lamprecht, 2004) and the WH evaluation (Ferreiro e Teberosky, 1991) were applied with each one of the participants. The CLS was identified using the acoustic spectrography with PRAAT acoustics program. Two groups were formed: one group that uses the compensatory lengthening strategy (LG) and one group that does not use the compensatory lengthening strategy (NLG). It was analyzed the relation between the use of CLS and the ASI both individually and between the groups. According to the WH, the sample was divided in: a group with pre-syllabic writing hypothesis (PSG) and a group with syllabic writing hypothesis (SG). Thus, it was investigated the WH and its relation with ASI. The data were analyzed based on the Kruskal-Wallis statistic test. **Results:** in terms of CLS and its relation with ASI the results showed that the NLG group obtained higher ASI than the LG group. Considering WH and its relation with ASI it was observed that the SG group achieved a significantly higher average than the PSG group. **Conclusions:** children can either use CLS without presenting ASI, or they can present ASI and do not use CLS. In terms of ASI and WH, it was observed a possible relation between these two variables.

Keywords: Speech Disorders, Speech Acoustics, Learning, Students

Introdução

O conhecimento do sistema fonológico em aquisição ocorre de maneira gradativa, sendo que a maioria das crianças apresenta como resultado do amadurecimento desse conhecimento um sistema condizente com o *input* recebido pelo grupo social em que está inserida. Neste período é possível que a criança saiba mais do que os interlocutores podem perceber, pois nem sempre ela manifesta todo o conhecimento e toda a sua capacidade na produção da fala ⁽¹⁾.

Quando o desenvolvimento fonológico não ocorre da mesma forma que na grande maioria das crianças e a construção do conhecimento linguístico resulta em um sistema fonológico distinto do *input* recebido, tem-se o que se denomina Desvio Fonológico (DF). Essas crianças se caracterizam por expressar um sistema de fones contrastivos e estruturas silábicas diferente do alvo adulto, ainda que não apresentem problema orgânico detectável no aparelho fonador que possa justificar a sua fala desviante ^(1,2).

Durante a aquisição fonológica, tanto normal como desviante, quando a criança ainda não é capaz de produzir os fones contrastivos de sua língua-alvo, ela faz uso de uma série de estratégias no intuito de reparar as suas dificuldades. Acredita-se que esses recursos não sejam aleatórios, já que apresentam características muito próximas aos segmentos-alvo ou preservam a estrutura silábica, mesmo não possuindo o segmento para preenchê-la ^(3,4).

As estratégias de reparo são recursos adotados a fim de simplificar o alvo adulto, adaptando-o às possibilidades fonético-fonológicas das crianças. Dessa forma, atuam no sentido de facilitar aspectos que sejam complexos, difíceis em termos articulatórios, motores ou de planejamento. Ao mesmo tempo, essas produções devem preservar ao máximo as características perceptuais da fala para que a inteligibilidade não seja muito prejudicada ⁽²⁾.

Dentre as estratégias de reparo mais utilizadas pelas crianças na aquisição das estruturas silábicas (C)VC (*coda*) e CCV (*onset* complexo – OC), tanto no desenvolvimento fonológico normal, como nos DF, estão a omissão da consoante de *coda* (ex: 'pasta' → ['patə]) ou da segunda consoante do OC (ex: 'trem' → ['têj]) ^(3,5,6,7).

Por outro lado, uma ocorrência maior da estratégia de alongamento compensatório (EAC), nem sempre identificada à "ouvido nu", vem sendo

demonstrada por algumas pesquisas com o auxílio da análise acústica ^(3,8,9). Tal estratégia consta de um prolongamento temporal na produção de um segmento na tentativa de preencher o constituinte do segmento ausente (ex: 'cerca' – ['se:kə]). Esse fato indica que o molde silábico (C)VC já está na estrutura subjacente da criança mesmo quando ela não produz o segmento preenchedor deste constituinte de forma adequada ^(3,9).

As estratégias de reparo, essencialmente, têm uma representação fonológica (base ou forma subjacente) e uma representação fonética (base ou forma superficial) ⁽¹⁰⁾. Uma análise minuciosa pode apontar evidências de uma representação subjacente existente na mente da criança e que ainda não foi evidenciada na forma de superfície (fala). Essa representação pode revelar um conhecimento fonológico que, embora ainda não utilizado, fornece indícios da potencialidade e do crescimento vistos por meio de uma análise da produção da fala ⁽¹⁾.

Há crianças com DF que parecem ter acesso a representações fonológicas normais, pois têm consciência da sua fonologia desviante. A consciência da falha leva as crianças a fazerem tentativas de transmitir o sentido correto das palavras, o que não significa, necessariamente, que elas tenham considerado a estrutura linguística ou realizado manipulações conscientes das formas linguísticas para transmitir o seu significado ⁽¹¹⁾.

Crianças com DF podem ser capazes de reconhecer os seus próprios desvios, quer dizer, elas podem ter Consciência do Próprio Desvio de Fala (CPDF). Em uma amostra composta por 20 sujeitos com DF observou-se que a grande maioria deles foi capaz de julgar adequadamente os desvios orais, ou seja, de reconhecer os seus próprios desvios de fala. De acordo com as autoras, é possível que as crianças não tenham se baseado em sua própria fala para julgar os desvios, mas sim, no *input* que elas recebem, na forma alvo ⁽¹²⁾.

Crianças com DF demonstram tendência a continuidade das dificuldades de fala no desenvolvimento da escrita em relação às crianças com aquisição fonológica normal, evidenciando a relação existente entre a aquisição da língua oral com o desenvolvimento da escrita ^(7,13,14,15). Sendo assim a CPDF pode ser um facilitador para a não-repercussão dos desvios orais na escrita ⁽¹²⁾.

As línguas oral e escrita estão relacionadas de maneira intrínseca, sendo a escrita um sistema de representação ^(16,17). Com isso, a aprendizagem do código

escrito depende, em grande parte, da capacidade do indivíduo em processar a fala (18,19).

O DF merece atenção quando presente na fase escolar, pois evidencia alterações no sistema fonológico que podem envolver tanto a produção do som como a percepção da fala ou ainda a organização e compreensão das regras fonológicas ⁽¹⁶⁾.

Conforme as autoras (op.cit.), quando não há a superação das estratégias de reparo na aquisição da linguagem oral, como a simplificação, alterações no processamento fonológico podem ocorrer, ocasionando problemas de aprendizagem decorrentes de alterações de linguagem. Isso ocorre porque as operações de processamento de leitura e escrita são baseadas inicialmente na estrutura fonológica da linguagem oral e envolvem a organização conceitual, a representação lexical e a memória de trabalho, que acessa e recupera as representações gráficas relacionadas aos sons da fala.

Para essas autoras, crianças que apresentam DF em fase pré-escolar acompanhada de outros sinais como, por exemplo, histórico familiar positivo para transtorno de aprendizagem, devem receber acompanhamento educacional para a verificação da evolução do desenvolvimento tanto da língua oral, como da escrita. Somente dessa maneira se pode garantir a minimização das dificuldades cognitivo-linguísticas que afetam diretamente a aprendizagem escolar.

Considerando os trabalhos citados anteriormente, acredita-se que crianças que fazem uso da EAC podem ter CPDF e que esta habilidade pode ser um facilitador na aprendizagem da leitura e da escrita para este grupo de crianças. Assim, esta pesquisa teve como objetivo investigar o uso da EAC e sua possível relação com a CPDF. Além disso, analisou-se a relação entre a CPDF e a Hipótese de Escrita (HE), uma vez que é sabido que crianças com DF normalmente apresentarão dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita.

Métodos

O projeto deste estudo, intitulado "A estratégia de alongamento compensatório e sua relação com as habilidades em consciência fonológica", foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, com cadastro sob número 0103.0.243.000-07.

Participaram deste estudo 16 crianças com idades entre 5:0;26 e 6:11;26, sendo 9 meninos e 7 meninas, com diagnóstico de DF.

Os seguintes critérios de inclusão foram estabelecidos para que as 16 crianças fizessem parte da amostra deste estudo: estarem autorizadas pelos pais/responsáveis para a participação na pesquisa por meio do TCLE; ter idades entre 5:0 a 6:11;29; apresentar diagnóstico de DF e omitirem determinados tipos de *coda* e/ou reduzirem os OC; não ter recebido ou estar recebendo nenhum tipo de terapia fonoaudiológica; não apresentar alterações na triagem fonoaudiológica, exceto no componente fonológico; não apresentar alterações evidentes nos aspectos neurológico, cognitivo ou psicológico e não apresentar alterações na triagem auditiva.

Inicialmente foi realizada uma Triagem Fonoaudiológica em que participaram 154 crianças, sendo selecionadas apenas 16 crianças conforme os critérios estabelecidos. A Triagem Fonoaudiológica consistiu em avaliação do sistema estomatognático, avaliação da linguagem e avaliação da fala, além da triagem auditiva.

Foi aplicado o instrumento Avaliação Fonológica da Criança (AFC) para a avaliação do sistema fonético/fonológico⁽²⁾. Esse instrumento é constituído de cinco desenhos temáticos (banheiro, cozinha, sala, veículos e zoológico) que possibilitam a obtenção de uma amostra de fala, por meio de nomeação e fala espontânea, contendo todos os fones contrastivos do PB em todas as posições que podem ocorrer em relação à estrutura da sílaba e da palavra. Os dados foram gravados e submetidos à transcrição fonética que foi revisada por, pelo menos, um julgador. Como condição para que a criança fizesse parte da amostra deste estudo os processos de estrutura silábica omissão de *coda* e/ou simplificação de OC deveriam ser identificados nesta avaliação.

Uma vez selecionada a amostra, foram realizadas a avaliação da HE, a avaliação da CPDF e a análise do uso da EAC.

A avaliação da hipótese ou nível de escrita foi realizada com o objetivo de caracterizar o estágio de aquisição dessa habilidade – hipótese pré-silábica, hipótese silábica, hipótese silábico-alfabética ou alfabética – das crianças que compuseram a amostra dessa pesquisa ⁽²⁰⁾. Para isso, foi solicitado que cada uma delas escrevesse uma palavra monossílaba, uma palavra dissílaba, uma palavra trissílaba e uma palavra polissílaba, além de uma frase.

A avaliação da CPDF tem como objetivo fazer com que a criança ouça e julgue os desvios existentes em sua própria fala ⁽¹²⁾. O procedimento deste teste foi realizado conforme instruções disponibilizadas no trabalho das autoras.

Foram selecionadas da amostra de fala de cada criança 10 palavras produzidas com desvio, as quais foram editadas e gravadas isoladamente. Para isso, utilizou-se o gravador digital *Powerpack – Digital Voice Recorder DRV-800III*, sendo os registros coletados em ambiente silencioso e posteriormente armazenados em um computador por meio do programa *Recorder V2.0 Digital Voice*. Depois de armazenadas, as gravações foram editadas usando o programa *GoldWave audio digital editor* e gravadas em um *mp3*. Por meio do *mp3* as gravações foram apresentadas para criança utilizando-se os fones do gravador digital utilizado para a coleta de fala.

Figuras correspondentes às palavras editadas da amostra de fala de cada criança foram selecionadas para que fossem mostradas no momento da aplicação do teste. Para isso, foi elaborado um instrumento individual, conforme o seu sistema fonológico. Este recurso serviu para evitar dificuldades em identificar a palavra-alvo.

Depois de aproximadamente uma semana, as palavras foram apresentadas à criança de forma descontextualizada no intuito de dificultar que ela percebesse que se tratava de palavras produzidas por ela mesma. Foi explicado para ela que seriam apresentadas dez palavras faladas "por uma outra criança" e que ela deveria julgar se eram produzidas de forma adequada ou inadequada. A pergunta feita para a criança era: Essa criança está falando "diretinho" a palavra?

Foi mostrada uma figura correspondente para cada uma das dez palavras selecionadas, logo após o aparelho para que a criança escutasse a produção oral da palavra foi acionado, perguntando a ela se a palavra foi ou não produzida de maneira correta. As dez palavras foram apresentadas mais uma vez para que fossem julgadas, ou seja, cada criança ouviu duas vezes as dez palavras produzidas com desvio por ela própria. Conforme instruções das autoras, em momento algum a

criança foi avisada de que as palavras foram produzidas por ela para evitar que fatores emocionais interferissem no teste.

Foram atribuídos valores para as duas tentativas de julgamento de cada palavra, sendo 1 (um) ponto para os julgamentos corretos e 0 (zero) para os incorretos. A pontuação máxima possível de ser alcançada foi 20 (vinte) e, após a contagem dos pontos de cada criança, foi realizada uma média geral do grupo.

Para a análise individual dos sujeitos, foi estipulado para esta pesquisa que porcentagens iguais ou maiores que 50% de acertos nos julgamentos indicariam a presença de CPDF. Já resultados abaixo de 50% de acertos foram considerados indicativos de que a criança não teria CPDF.

Para a verificação do uso da estratégia de alongamento compensatório utilizou-se a espectrografia acústica no intuito de auxiliar a legitimar o conhecimento fonológico das crianças em relação à presença dos constituintes *coda* e OC, quando ainda não preenchidos com a líquida, fricativa alveolar ou nasal (/L/, /R/, /S/ e /N/) e com as líquidas lateral (/l/) ou não-lateral (/r/), respectivamente.

Os registros de fala que foram submetidos à análise acústica foram coletados por meio de figuras que reproduzem uma lista de palavras as quais contrastam em relação às estruturas (C)VC x CV e C¹C²V x CV (MEZZOMO, em elaboração).

Nesta lista, constam 29 pares de palavras que contrastam em relação à estrutura *coda* (ex: carta x cata) e 40 pares que contrastam o *onset* complexo (ex: prego x pego), sendo que para a sua elaboração, variáveis lingüísticas foram controladas, como: a tonicidade da sílaba (mesma tonicidade), o número de sílabas da palavra na forma de superfície (mesmo número de sílabas) e mesmo ambiente fonológico precedente e seguinte (sonoridade das consoantes).

Assim, pode-se confirmar, com confiabilidade, que na ocorrência do alongamento compensatório, tal estratégia foi resultado de um recurso para preencher foneticamente as posições silábicas – consoante em *coda* e segunda posição do OC – e não consequência de interferência das variáveis lingüísticas citadas. Consideraram-se, também, variáveis individuais sendo os pares de palavras submetidos à análise de forma que pertencessem à mesma criança e fizessem parte da mesma coleta de dados.

Utilizou-se o mesmo gravador digital usado para a avaliação da CPDF. Os registros de fala foram transcritos por meio de transcrição fonética restrita e revistos por mais dois julgadores com experiência em transcrição fonética – bolsistas de

iniciação científica do Centro de Estudos de Linguagem e Fala/UFMSM – separadamente. Depois disso, foram analisados acusticamente por meio do *software* de áudio-processamento, PRAAT, versão 4.6.09 (*software* disponível no site www.praat.org).

Por meio da análise acústica mediram-se, em segundos(s), os tempos de emissão da vogal em sílaba com apagamento de *coda* e simplificação do OC e o tempo da mesma vogal em sílaba com CV e *onset* simples. Com isso, foram confrontados os tempos de emissão para analisar a presença ou ausência de alongamento compensatório^{VIII}. Além disso, para verificar a ocorrência de alongamento consonantal e/ou vocálico nos casos de C¹C²V, sendo C¹ uma fricativa, foi comparada, também, o tempo de emissão da fricativa do OC simplificado com o tempo de emissão da mesma fricativa em *onset* simples (ex.: ‘frio’ – [‘fiw] x ‘fio’ – [‘fiw]). As palavras que não apresentavam qualidade de sinal suficiente foram descartadas.

Para que fosse estabelecido o uso da EAC pelas crianças foi considerada uma porcentagem igual ou superior a 40% de uso da estratégia em sua fala. Esse valor foi considerado fazendo uma analogia às porcentagens para a aquisição dos fonemas no sistema fonológico propostas em um outro estudo⁽²¹⁾. De acordo com a autora que estipulou as porcentagens utilizadas aqui, um fonema está adquirido quando sua ocorrência for de 80% a 100%; parcialmente adquirido quando a ocorrência for de 40% a 79% e não-adquirido quando sua ocorrência for igual ou inferior a 39%. Dessa forma, a realização de uma porcentagem igual ou superior a 40% de alongamento compensatório é um bom indicativo de que essas crianças começam a fazer o uso produtivo da estratégia estudada.

Depois de realizadas as avaliações, a amostra foi dividida considerando a estratégia de reparo analisada em: Grupo que faz uso da EAC, formado por 9 sujeitos (GA), e Grupo que não faz uso da EAC, com 7 sujeitos (GNA). Analisaram-se a média obtida na avaliação da CPDF entre os grupos e, para isso, os dados foram submetidos à análise estatística por meio do Teste estatístico não-paramétrico Kruskal-Wallis, considerando um nível de significância de 5%.

^{VIII} Para a identificação da ocorrência da EAC considerou-se um valor de 0,04s de diferença entre os valores obtidos para as vogais dos pares de palavras analisadas. Este valor foi estipulado com base em trabalhos do português brasileiro que investigaram a duração das vogais em diferentes contextos (Gama-Rossi, 1999, 2001; Mezzomo, 2003, Miranda, 2001; Faveri, 2005).

Para a análise da CPDF e sua relação com a HE a amostra foi dividida em: Grupo com HE pré-silábica (GPS), com 9 sujeitos, e Grupo com HE silábica (GS), formado por 7 sujeitos. Os dados foram submetidos à análise estatística por meio do Teste estatístico não-paramétrico Kruskal-Wallis, considerando um nível de significância de 5%. Vale ressaltar que embora o número de crianças que formaram os grupos GPS e GS sejam os mesmos que formaram os grupos GA e GNA, os sujeitos não os são.

Resultados

Antes de apresentarmos os resultados obtidos entre os grupos GA e GNA no que se refere à CPDF, apresentaremos os resultados de cada sujeito quanto às duas variáveis analisadas – EAC e CPDF (ver Tabela 1).

Tabela 1 – Descrição dos sujeitos que compuseram a amostra deste estudo no que se refere ao uso da estratégia de alongamento compensatório e a Consciência do Próprio Desvio de Fala

<i>Sujeitos</i>	<i>EAC</i>	<i>CPDF</i>	<i>EAC/CPDF</i>
S1	69,23%	80%	AS
S2	66,66%	0%	AN
S3	40%	10%	AN
S4	45,45%	40%	AN
S5	58,33%	0%	AN
S6	57,14%	55%	AS
S7	64,28%	5%	AN
S8	46,66%	90%	AS
S9	42,85%	5%	AN
S10	21,42%	45%	NAN
S11	33,33%	5%	NAN
S12	21,42%	15%	NAN
S13	14,28%	40%	NAN
S14	33,33%	50%	NAS
S15	16,66%	25%	NAN
S16	33,33%	70%	NAS

EAC: estratégia de alongamento compensatório

CPDF: Consciência do Próprio Desvio de Fala

A: faz uso da EAC

NA: não faz uso da EAC

S: tem CPDF

N: não tem CPDF

Como se pode observar, 8 sujeitos apresentaram resultados conforme o esperado, ou seja, fazem uso da EAC e têm CPDF (S1, S6, S8), ou não fazem uso da EAC e não têm CPDF (S10, S11, S12, S13, S15).

Quando analisados os grupos GA e GNA quanto à CPDF, observou-se que não houve diferença significativa entre eles. Além disso, o grupo GNA obteve média superior comparado ao grupo GA (ver Tabela 2).

Tabela 2 – Desempenho dos sujeitos em relação à Consciência do Próprio Desvio de Fala considerando o uso da estratégia de alongamento compensatório¹.

	GA			GNA			Valor de p
	n	média	D.P.	n	média	D.P.	
CPDF	9	6.333333	7.1589105	7	7.142857	4.4507891	0.5674

¹ Teste Kruskal-Wallis

^{*} Valor de p<0,05

GA: Grupo que faz uso da estratégia de alongamento compensatório

GNA: Grupo que não faz uso da estratégia de alongamento compensatório

n: número de sujeitos

D.P.: desvio padrão

No que se refere à HE, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos GPS e GS, sendo que o segundo obteve média superior (ver Tabela 3).

Tabela 3 – Desempenho dos sujeitos em relação à Consciência do Próprio Desvio de Fala considerando a Hipótese de Escrita¹.

	GPS			GS			Valor de p
	n	média	D.P.	n	média	D.P.	
CPDF	9	2.5555556	3.2058973	7	12.0000000	4.0414519	0.0024 [*]

¹ Teste Kruskal-Wallis

^{*} Valor de p<0,05

GA: Grupo com hipótese de escrita Pré-silábica

GNA: Grupo com hipótese de escrita silábica

n: número de sujeitos

D.P.: desvio padrão

Discussão

De acordo com os resultados obtidos, observou-se que a hipótese defendida neste estudo em relação à EAC e a CPDF não ocorreu de maneira efetiva. Oito sujeitos apresentaram resultados condizentes com o esperado. Os outros 8 sujeitos ou fazem uso da EAC, porém não têm CPDF (S2, S3, S4, S5, S7, S9), ou não fazem uso da EAC e têm CPDF (S14, S16) (ver Tabela 1).

Ao investigar o uso da EAC e a sua relação com a CPDF, considerando o uso de tal estratégia como um indício de um conhecimento fonológico superior à produção oral da criança, sugeria-se que o grupo GA apresentaria melhor resultado nesta avaliação, o que não se confirmou. Os resultados demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos GA e GNA. Ao contrário do que era esperado, o grupo GNA obteve média superior ao grupo GA (ver Tabela 2).

O uso de determinadas estratégias de reparo é visto por alguns autores como evidência de um conhecimento fonológico subjacente melhor e mais refinado do que a criança é capaz de produzir foneticamente ^(3,8,22,23,24). Com base nesses estudos, considerou-se o uso da EAC como indício de um conhecimento fonológico superior àquele que é normalmente identificado na análise perceptiva como uma omissão ou simplificação dos constituintes silábicos *coda* e *OC*, respectivamente.

As dificuldades encontradas por crianças com DF em desempenhar algumas tarefas metalinguísticas pode ser justificado pelo tipo de conhecimento linguístico que essas crianças têm acesso. Ainda que elas tenham acesso a um tipo de conhecimento fonológico e capacidade para análise como têm as crianças normais, suas respostas às tarefas linguísticas serão incorretas já que sua representação fonológica é diferente ⁽¹¹⁾.

Em contraposição, crianças com DF podem ter consciência do sistema fonológico considerado normal, uma vez que são capazes de refletir sobre os sons da fonologia de um sistema por meio das habilidades em consciência fonológica. Elas podem reconhecer os desvios de fala cometidos por elas mesmas, ou seja, podem ter CPDF ⁽¹²⁾. Contudo, o reconhecimento de um desvio de fala pela criança não garante que ela consiga corrigi-lo em sua própria fala. Isso pode ser evidenciado nos resultados obtidos neste estudo, uma vez que algumas crianças foram capazes de reconhecer seus desvios de fala, porém não fizeram uso da EAC sinalizando esse conhecimento, como os sujeitos S14 e S16 (ver Tabela 1).

As crianças com DF podem apresentar uma percepção superior a sua produção para determinados sons da fala, no entanto, para outros sons a produção pode ser superior à percepção. Tal fato pode ser explicado pelo Modelo de dois Léxicos, o qual propõe a existência de um léxico de *input* – representação perceptiva, usado para o reconhecimento das palavras – e um léxico de *output* – representação articulatória, usado para a produção das palavras. Com isso, uma descrição do sistema fonológico envolve distinções entre percepção subjacente e representação articulatória, podendo haver uma falha na ligação entre essas habilidades ^(25,26).

Nos processos de estrutura silábica parece haver uma intersecção praticamente constante entre dificuldade fonética e fonológica. Em vista disso, o Modelo de dois Léxicos parece ser mais amplo e atrativo na explicitação de alguns processos observados durante o desenvolvimento da fala. Este modelo possui um léxico propriamente fonológico e outro motor, sendo que o primeiro conteria a representação fonológica e representação fonética. Já o segundo formaria o léxico necessário para a fala automática ⁽²⁷⁾.

Os desvios de fala podem ter origens diferentes como falha em perceber os traços contrastivos de um som, dificuldade em organizar e representar precisamente o conhecimento perceptivo e produtivo sobre os fonemas e seus contrastes, ou falha em traduzir o conhecimento subjacente em ações motoras apropriadas para alcançar produções perceptivamente distintas ⁽²³⁾.

Assim, infere-se que para ambos os grupos analisados neste estudo, GA e GNA, a dificuldade pode estar em organizar e representar precisamente o conhecimento perceptivo e produtivo sobre as estruturas silábicas investigadas. Além disso, parece haver uma dificuldade em traduzir o conhecimento subjacente em ações motoras apropriadas, sobremaneira para o GNA.

Ao investigar as representações fonológicas subjacentes em crianças com desenvolvimento fonológico normal e desviante, estudos mostraram que pode haver uma correlação dessa habilidade com o desenvolvimento das habilidades em consciência fonológica. As crianças com DF demonstram uma maior dificuldade em julgar se a produção de algumas palavras é correta ou incorreta. Por conseguinte, dificuldades em acessar representações fonológicas subjacentes podem contribuir para um mau desempenho em tarefas metalinguísticas ^(28,29).

De acordo com alguns estudos, crianças com DF são candidatas em potencial para apresentar dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita ^(7,13,14,15,16,30), com isso, esta pesquisa também teve como objetivo investigar a possível relação entre a CPDF e a HE.

Os resultados demonstraram que o grupo GS obteve média superior ao grupo GPS em relação à CPDF, havendo diferença significativa entre os grupos, sugerindo que a consciência do próprio desvio pode estar relacionada com a aquisição da escrita (ver Tabela 3).

A relação entre a língua oral e o desenvolvimento da escrita foi observada em um estudo em que crianças que apresentavam aquisição fonológica incompleta aos 6:0 demonstraram tendência a certa continuidade das dificuldades no desenvolvimento da escrita, comparadas às crianças com aquisição fonológica completa nessa idade. Com isso, pode-se concluir que a aquisição fonológica é um fator preditivo para o desenvolvimento da escrita e, sendo assim, a desorganização fonológica pode persistir ainda como uma desorganização da língua escrita ⁽¹³⁾.

Em um estudo realizado com crianças com diagnóstico de DF e idades entre 7:0 e 9:0 observou-se que alterações no processamento fonológico podem ser um indício de que esta alteração permanece presente em atividades de leitura e escrita, mesmo depois de terem sido superadas na oralidade, demonstrando assim o quanto o DF pode comprometer o armazenamento da informação sonora ⁽¹⁶⁾. Com isso, considera-se que este tipo de aprendizado depende, em grande parte, da capacidade do indivíduo em processar a fala ^(15,18).

Dessa maneira, a CPDF parece ser um facilitador para a não-repercussão dos desvios orais na escrita, podendo ser trabalhada pelo terapeuta e pelo professor, auxiliando a superação dos desvios de fala e contribuindo para a aquisição da escrita com sucesso. A CPDF pode ser um importante recurso no trabalho terapêutico, pois o fonoaudiólogo pode trabalhar nesta habilidade ou realizar tarefas com a criança no intuito desenvolvê-la ⁽¹²⁾.

Conclusão

Os resultados obtidos quanto ao uso da EAC e a CPDF confirmaram a hipótese defendida nesse estudo de maneira parcial, ou seja, nem todas as crianças que fazem uso da EAC terão CPDF. Considerando a amostra estudada, as crianças podem fazer uso da EAC e não ter CPDF, ou podem ter CPDF e não fazer uso da EAC.

Ao contrário do esperado, o grupo GA não obteve média superior ao grupo GNA quanto a CPDF. Isso sugere que a dificuldade para ambos os grupos analisados parece estar na organização e representação correta do conhecimento perceptivo e produtivo em relação às estruturas silábicas investigadas.

No que se refere à análise da HE e a CPDF, pode-se observar uma possível relação entre essas variáveis, uma vez que o grupo GS obteve média significativamente superior comparada ao grupo GPS. Com isso, ressalta-se a importância não só de um acompanhamento em relação à língua oral e escrita para esse grupo de crianças, como também a estimulação da CPDF no intuito de evitar que os erros de fala persistam na aquisição da língua escrita.

Referências Bibliográficas

1. Lamprecht RR. (Org.). *Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
2. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
3. Mezzomo CL. A análise acústica como subsídio para a descrição da aquisição do constituinte coda. *Letras de Hoje*. 2003; 38:75-82.
4. Othero GÁ. Processos fonológicos na aquisição da linguagem pela criança. *ReVEL, Cidade*, n.5, 2005. Disponível em: www.revel.inf.br
5. Ribas LP. *Onset* complexo: características da aquisição. *Letras de Hoje*. 2003; 38:23-31.
6. Patah LK, Takiuchi N. Prevalência das alterações fonológicas e uso dos processos fonológicos em escolares aos 7 anos. *Rev. CEFAC*. 2008; 10:158-167.
7. Santos RM. Reincidência de desvios fonológicos na escrita de crianças. [2008] Disponível em: <http://www.aletra-rs.com.br/Artigos/Rosangela.pdf>
8. Weismer G, Dinnsen D, Elbert M. A Study of the Voicing Distinction Associated with Omitted, Word-final Stops. *J Speech Hear Disord*. 1981; 46:320-327.
9. Miranda AR. Evidências acústicas sobre a fixação do parâmetro da coda no português brasileiro. In: Hernandorena, CLM. *Aquisição de língua materna e de língua estrangeira: Aspectos fonéticos-fonológicos*. Pelotas: EDUCAT, 2001. p.145-158.
10. Edwards M, Shiriberg L. *Phonology: applications in communicative disorders*. San Diego, Califórnia: College-Hill, 1983.
11. Magnusson E. Consciência metalingüística em crianças com desvios fonológicos. In: Yavas M. (Org.). *Desvios fonológicos em crianças: teoria, pesquisa e tratamento*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1990; p.109-148.

12. Menezes G, Lamprecht RR. A consciência fonológica na relação fala-escrita em crianças com Desvio Fonológico Evolutivo (DFE). *Letras de Hoje*. 2001; 36:743-749.
13. França PM, Wolff CL, Moojem S, Rotta NT. A aquisição da linguagem oral: relação e risco para a linguagem escrita. *Arq Neuropsicatri*. 2004; 62(2-B): 469-472.
14. Nathan L, Stackhouse J, Goulandris N, Snowling MJ. The development of early literacy skills among children with speech difficulties: a test of the “Critical age hypothesis”. *J Speech Lang Hear Res*. 2004; 47:377-391.
15. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Speech-Language Pathologists’ Role in Reading and Writing. [2008] Disponível em: <http://www.asha.org/about/news/tipsheets/SLPs-Role.htm>
16. Salgado C, Capellini AS. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. *Psic Esc e Edu*. 2004; 8(2):179-188.
17. Navas ALGP, Santos MTM. Aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita. In: Navas, ALGP; Santos, MTM. *Distúrbios de Leitura e Escrita: teoria e prática*. Barueri: Manole Ltda, 2004; p.9-26.
18. Betourne LS, Friel-Patti S. Phonological processing and oral language abilities in fourth-grade poor readers. *J Comm Disord*. 2003; 36:507-527.
19. Nicolielo AP, Fernandes GB, Garcia VL, Hage SRV. Desempenho escolar de crianças com distúrbio específico de linguagem: relações com habilidades metafonológicas e memória de curto prazo. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008; 13(3):246-250.
20. Ferreiro E, Teberosky A. *A psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
21. Bernhardt B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disordered child. *Clin Ling Phon*. 1992; 6:283-316.
22. Maxwell E, Weismer G. The contribution of Phonological, acoustic, and Perceptual Techniques to the Characterization of a Misarticulating child’s Voice Contrast for Stops. *Applied Psycholinguist*. 1982; 3:29-43.

23. Tyler AA, Edwards ML, Saxman JH. Acoustic validation of phonological knowledge and its relationship to treatment. *J Speech Hear Disord.* 1990; 55:251-261.
24. McLeod S, Isaac K. Use of spectrographic analyses to evaluate the efficacy of phonological intervention. *Clinical Linguistics & Phonetics.* 1995; 9:229-234.
25. McGregor KK, Schwartz RG. Converging evidence for underlying phonological representation in a child who misarticulates. *J. Speech Hear Res.* 1992; 35:596-603.
26. Baker E, Crool K, McLeod S, Paul R. Psycholinguistic models of speech development and their application to clinical practice. 2001; 44:685-702.
27. Ramos APF. Processos de estrutura silábica em crianças com desvios fonológicos: Uma abordagem não-linear. [Tese] Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1996.
28. Sutherland D, Gillon GT. Assessment of phonological representations in children with speech impairment. *Lang Speech Hear Ser Schools.* 2005; 36:194-307.
29. Sutherland D, Gillon GT. Development of phonological representations and phonological awareness in children with speech impairment. *Int. J. Lang. Comm. Disord.* 2007; 42:229-250.
30. Cielo CA. A sensibilidade fonológica e o início da aprendizagem da leitura. *Letras de Hoje.* 1998; 33:21-60.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Speech-Language Pathologists' Role in Reading and Writing, 2008. Disponível em: <http://www.asha.org/about/news/tipsheets/SLPs-Role.htm> Acesso em: 13 out., 2008

ANDREAZZA-BALESTRIN, C. Relação entre desempenho em consciência fonológica e a variável sexo na infância. 2007. 92f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana - UFSM, Santa Maria, 2007.

ANDREAZZA-BALESTRIN, C.; CIELO C.A.; LAZZAROTTO, C. Relação entre desempenho em consciência fonológica e a variável sexo: um estudo com crianças pré-escolares. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. São Paulo, v. 13, n.2, p.154-160, 2008.

ANDREAZZA-BALESTRIN, C.; CIELO C.A. O professor pré-escolar e sua prática em Consciência Fonológica. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. São Paulo, v.8, n.1, p.27-34, 2003.

ÁVILA, C.R.B. Consciência Fonológica. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D.M.; LIMONGI, S.C.O. (Org.) **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Rocca, 2004. cap. 64, p.815-824.

BAKER, E.; et al. Psycholinguistic Models of Speech Development and Their Application to Clinical Practice. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**. v.44, p.685-702

BARRERA, S.D.; MALUF, M.R. Consciência metalingüística e alfabetização: **Um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental**. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.16, n.3, p.491-502, 2003.

BARRETT, K. A. Triagem Auditiva de escolares. In: KATZ, J. **Tratado de Audiologia Clínica**. São Paulo: Manole, 1999. cap. 31, p.472-485.

BERNHARDT, B. The application of nonlinear phonological theory to intervention with one phonologically disordered child. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v.6, n.4, p.283-316, 1992.

BERNHART, B.; MAJOR, E. Speech, Language and literacy skills 3 years later: a follow-up study of early phonological. **International Journal of Language Communication Disorders**, v.40, n.1, p.1-27; 2005.

BERTI, L.C. Um estudo comparativo de medidas acústicas em crianças com sem problemas na produção de /s/ e /S/. **Estudos Lingüísticos XXXIV**, p.1337-1342, 2005.

BETOURNE, L.S.; FRIEL-PATTI, S. Phonological processing and oral language abilities in fourth-grade poor readers. **Journal of Communication Disorders**, v.36, p.507-527, 2003.

BEZZERRA, V.M.L. Reflexão metalingüística e aquisição de leitura em crianças de baixa renda. In: Fundação Educacional do Estado do Paraná. Os doze trabalhos premiados: concurso nacional de pesquisa em educação. Curitiba: Imprensa oficial, 1982.

BISOL, L. A sílaba e seus constituintes. In: NEVES, M. **Gramática do Português Falado**. v.8. Campinas: Editora da Unicamp, 1999.

BONATTO, M.T.R.L. A produção de plosivas por crianças de três anos falantes do português brasileiro. **Revista CEFAC**, v.9, n.2, p.199-206, 2007.

CAPELLINI, A.; CIASCA, S. M. Avaliação da consciência fonológica em crianças com distúrbio específico de leitura e escrita e distúrbio de aprendizagem. **Temas sobre Desenvolvimento**, v.8, n.48, p.17-23, 2000.

CAPOVILLA, A.G.S.; DIAS, N.M.; MONTIEL, J.M. desenvolvimento dos componentes da consciência fonológica no ensino fundamental e correlação com a nota escolar. **Psico-USF**, v.12, n.1, p.55-64, 2007.

CAPOVILLA, A.G.S.; CAPOVILLA, F.C. **Prova de consciência fonológica: desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. Temas sobre Desenvolvimento**, v.37, n.7, p.14-20, 1998.

CARDOSO-MARTINS, C. (Org.) Consciência fonológica e alfabetização. Petrópolis: Vozes, 1995.

CARDOSO- MARTINS, C. O papel da sensibilidade à rima e ao fonema na aquisição inicial da leitura e da escrita: **Evidência de estudo longitudinal**. In: ENCONTRO

NACIONAL DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM, 7, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, PUCRS, 2006. p.27-28.

CARROLL, J.M.; SNOWLING, M.J. Language and phonological skills in children at high risk of reading difficulties. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v.45, n.3, p.631-640, 2004.

CAVALCANTE C.A, MENDES M.A.M. A avaliação da consciência fonológica em crianças de primeira série alfabetizadas com metodologias diferentes. **CEFAC**, v.5, p.205-208, 2003.

CIELO, C.A. A sensibilidade fonológica e o início da aprendizagem da leitura. **Letras de Hoje**, v.33, n.4, p.21-60, 1998.

_____. Habilidades em consciência fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade. 2001. 133f. Tese (Doutorado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

_____. Habilidades em consciência Fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.14, n.3, p.301-312, 2002.

_____. Avaliação de habilidades em consciência fonológica. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**, Curitiba, v.4, n.16, p.163-174, 2003.

COLLISCHONN, G. A sílaba em Português. In: BISOL, L. **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. cap.3, p.101-133.

CORREA, J. O desenvolvimento da consciência fonológica e o aprendizado da leitura e da escrita durante a alfabetização. In: ENCONTRO NACIONAL DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM, 7, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, PUCRS, 2006. p. 27-28.

COSTA, A.C. Consciência Fonológica: relação entre desenvolvimento e escrita. **Letras de Hoje**, v.38, n.2, p.137-153, 2003.

DIAS, R.F.; GIACCHINI, V. MEZZOMO, C.L.; MOTA, H.B. Comparação entre crianças com desenvolvimento fonológico normal e desviante quanto ao uso da estratégia de alongamento compensatório. 2006. 24f. Trabalho de Conclusão de

Curso (Graduação em Fonoaudiologia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006.

_____. A descrição do sistema fonológico infantil com auxílio da análise acústica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ISAPL, 8, 2007, Porto Alegre. **Resumos...** Porto Alegre, 2007, p.18.

DONICHT, G. A inteligibilidade e a gravidade do desvio fonológico julgada por três grupos de julgadores. 2007. 97f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana - UFSM, Santa Maria, 2007.

EDWARDS, M., SHRIBERG, L. Phonology: applications in communicative disorders. San Diego, Califónia: College-Hill, 1983.

FAVERI, C.B. **Duração das vogais orais em português:** um estudo preliminar. 2005. manuscrito.

FERREIRO E, TEBEROSKY A. A psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

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

FORREST, K.; WEISMER, G.; ELBERT, M.; DINNSEN, D.A. Spectral analysis of target-appropriate /t/ and /k/ produced by phonologically disordered and normally articulating children. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v.8, n.4, p.267-281, 1994.

FRANÇA, P.M., WOLFF C.L., MOOJEM S., ROTTA N.T. A aquisição da linguagem oral: relação e risco para a linguagem escrita. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.62, n.2-B, p. 469-472, 2004.

FREITAS, G.C.M. Consciência Fonológica: rimas e aliterações no português brasileiro. **Letras de Hoje**, v.38, n.2, p.155-170, 2003.

_____. Consciência Fonológica e aquisição da escrita: um estudo longitudinal. 2004. 147f. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2004a.

_____. Sobre consciência fonológica. In: LAMPRECHT, R.R. (Org.). **Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004b. cap.11, p.177-192.

_____. Erros de escrita: uma ligação entre a aquisição da fala e da escrita. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ISAPL, 8, 2007, Porto Alegre. **Resumos...** Porto Alegre, 2007, p.202.

GAMA-ROSSI, A.J.A.; ALBANO, E.C. Aspectos neuromotores e lingüísticos das diferenças de durações entre a fala adulta e infantil. **Letras de Hoje**, v.33, n.2, p.115-121, 1998.

GAMA-ROSSI, J.A.A. Relações entre desenvolvimento lingüístico e neuromotor: a aquisição da duração no português brasileiro. 1999. 186f. Teste (Doutorado em Lingüística) – Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, São Paulo, 1999.

_____. Relações entre percepção e produção na aquisição da duração da vogal no português brasileiro. **Letras de Hoje**, v.36, n.3, p.177-186, 2001.

GILLON, G.T. The efficacy of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**. v.31, p.126-141, 2000.

GILLON, G.T. Follow-up study investigating the benefits of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. **International Journal Communication Disorders**. v.37, n.4, p.381-400, 2002.

GILLON, G.T. Facilitating phoneme awareness development in 3-and 4-year-old children with speech impairment. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**. v.36, p.308-324, 2005.

GINDRI, G.; KESKE-SOARES, M.; MOTA, H. B. Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.19, n.3, p.313-322, 2007.

GODOY, D.M.A. O papel da consciência fonológica no processo de alfabetização. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.15, n.3, p.241-250, 2003.

GOMBERT, J.E. Metalinguistic development. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

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

HAASE, V. Consciência fonêmica e neuromaturação. 1990. Missertação (Mestrado em Lingüística Aplicada) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1990.

INGRAM, D. Phonological Disability in Children. London: Edward Arnold, 1976.

JAKOBSON, R. Child Language Aphasia and Phonological Universals. Paris: Mouton, 1968.

KHAMI, A.G.; LEE, R.F.; NELSON, L.K. Word, syllable, and sound awareness in language disordered children. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v.50, p.207-212, 1985.

KESKE-SOARES, M. Terapia Fonoaudiológica fundamentada na hierarquia implicacional dos traços distintivos aplicada em crianças com desvios fonológicos. 2001. 203f. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2001.

KESKE-SOARES, M.; BLANCO, A.P.F.; MOTA, H.B. O desvio fonológico caracterizado por índice de substituição e omissão. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v.9, p.10-18, 2004.

LAMPRECHT, R.R. A aquisição da fonologia do português na faixa etária dos 2:9 – 5:5. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.28, n.2, p. 107-117, 1993.

_____. Desvios fonológicos: evolução nas pesquisas, conhecimento atual e implicações dos estudos em Fonologia Clínica. In: LAMPRECHT, R.R. (Org.). **Aquisição da linguagem: Questões e análises**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.

_____. Antes de mais nada. In: _____ (Org.). **Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004a. cap.1, p.17-32.

_____. Sobre os desvios fonológicos. In: LAMPRECHT, R.R.(org.) **Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre, Artmed, 2004b. cap.12, p.193-212.

LAINING S.P. ESPELAND W. Low intensity phonological awareness training in a school classroom for children with communication impairments. **Journal Communications Disorders**, v.38, n.1, p.65-82, 2005.

LEVY, I.P. Uma nova face da nau dos insensatos: A dificuldade de vozejar obstruintes em crianças de idade escolar. 1993. Tese (Doutorado em ciências) - Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, Campinas, 1993.

MAGNUSSON, E. Consciência metalingüística em crianças com desvios fonológicos In: YAVAS, M.S. (Org.). **Desvios fonológicos em crianças: Teoria, pesquisa e tratamento**. Mercado Aberto. Porto Alegre, 1990. cap.5, p.109-148.

MAJOR, E.M.; BERNHART, B.H. Metaphonological skills of children with phonological disorders before and after phonological and metaphonological intervention. **Journal of Language & Communication Disorders**. v.33, n.4, p.413-444, 1998.

MALUF, M. R.; BARRERA, S. D. Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, 1997.

MARCHETTI, P.T. Desempenho em consciência fonológica de crianças com desenvolvimento fonológico normal e desviante e a terapia fonológica. 2008. 129f. (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, UFSM, Santa Maria, 2008.

MATZENUER, C.L.B. Bases para o Entendimento da Aquisição Fonológica. In: LAMPRECHT R.R. (Org.). **Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap.2, p.33-58.

MAXWELL, E.; WEISMER, G. The contribution of Phonological, acoustic, and Perceptual Techniques to the Characterization of a Misarticulating child's Voice Contrast for Stops. **Applied Psycholinguistics**, v.3, p.29-43, 1982.

MAYO, C.; SCCOBIE, J.M.; HEWLETT, N.; WATERS, D. The influence of phonemic awareness development on acoustic cue weighting strategies in children's speech perception. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v.46, p.1184-1196, 2003.

MELO FILHA, M.G.; MOTA, H.B.; LASCH, S. a consciência fonológica e o desempenho no ditado de crianças com desvio fonológico após terapia fonoaudiológica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ISAPL, 8, 2007, Porto Alegre. **Resumos...** Porto Alegre, 2007, p.21-22.

MENEZES, G.R.C. A Consciência Fonológica na Relação fala-escrita em crianças com Desvio Fonológico Evolutivo. 1999. 150f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1999.

MENEZES, G., LAMPRECHT R.R. A consciência fonológica na relação fala-escrita em crianças com Desvio Fonológico Evolutivo (DFE). **Letras de Hoje**. Porto Alegre. v.36, n. 3, p.743-749, 2001.

MEZZOMO, C.L. A aquisição dos fonemas na posição de coda medial do português brasileiro, em crianças com desenvolvimento fonológico normal. 1999. 204f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1999.

_____. **Aquisição da coda no português brasileiro:** uma análise via teoria de Princípios e Parâmetros. 2003. 248f. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2003a.

_____. A análise acústica como subsídio para a descrição da aquisição do constituinte coda. **Letras de Hoje**. v. 38, n.2, p.75-82, 2003b.

_____. Sobre a aquisição da coda. In: LAMPRECHT, R.R. (Org.). **Aquisição Fonológica do Português:** perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap.3, p.129 -150.

_____. O parâmetro da rima ramificada nos casos de desvio fonológico. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ISAPL, 8, 2007, Porto Alegre. **Resumos...** Porto Alegre, 2007a, p.55.

_____. O uso de estratégias de reparo como indicio do conhecimento fonológico da criança. In: BONILHA, G.F.G. & KESKE-SOARES, M. (Orgs.). **Estudos em Aquisição Fonológica**. Volume I. Santa Maria: UFSM, PPGL-Editores, 2007b. cap.4, p.65-80.

MEZZOMO, C.L.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M. A análise acústica como instrumento de auxílio na descrição do sistema fonológico infantil In: XII

CONGRESSO DE FONOAUDIOLOGIA, II CONGRESSO SUL BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 2004, Foz do Iguaçu. **Anais...Foz do Iguaçu**. 2004. 1 CD-ROM.

McGREGOR, K.K.; SCHWARTZ, R.G. Converging evidence for underlying phonological representation in a child who misarticulates. **Journal of Speech and Hearing Research**. v.35, p.596-603, 1992.

McLEOD, S.; ISSAC, K. Use of Spectrographic analyses to evaluate the efficacy of phonological intervention. **Clinical Linguistics & Phonetics**. v.9, n.3, p.229-234, 1995.

MIRANDA, A.R. Evidências acústicas sobre a fixação do parâmetro da coda no português brasileiro. In: HERNANDORENA, C.L.M. **Aquisição de língua materna e de língua estrangeira: Aspectos fonéticos-fonológicos**. Pelotas: EDUCAT, 2001. p.145-158.

MIRANDA, I.C.C. Aquisição e Variação estruturada de encontros consonantais tautossilábicos. 2007. 281f. Tese (Doutorado em Lingüística) – Faculdade de Letras, UFMG, Belo Horizonte, 2007.

MOOJEN, S. (Coord.). **Consciência fonológica: Instrumento de avaliação seqüencial (CONFIAS)**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003. 37p.

MOOJEN, S.; SANTOS, R.M. **Avaliação metafonológica: resultados de uma pesquisa**. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v.36, n.3, p.751-758, 2001.

MORAIS, J. Constraints on the development of phonemic awareness. In: BRADY, S.A.; SHANKWEILER, D.P. **Phonological processes in literacy: a tribute to Isabelle Y. Liberman**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1991. cap.1, p.5-27.

MORAIS, J.; KOLINSKY, R.; ALEGRIA, J.; SCLIAR-CABRAL, L. Alphabetic literacy and psychological structure. **Letras de Hoje**. v.33, n.4, p.61-79, 1998.

MORALES, M.V.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M. Consciência fonológica: desempenho de crianças com e sem desvios fonológicos evolutivos. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. Carapicuíba, v.14, n.2, p.153-164, 2002a.

MORALES, M.V.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M. Habilidades em Consciência Fonológica em crianças com Desvios Fonológicos. **Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia**, Curitiba, v.3, n.10, p.72-75, 2002b.

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

_____. Modelo Implicacional de complexidade de traços – os caminhos na aquisição segmental do português. In: BONILHA G.F.G. & KESKE-SOARES M. (Orgs.). **Estudos em Aquisição Fonológica**. Santa Maria: UFSM, PPGL- editores, v.I, 2007. cap.8, p.123-136.

MOTA H.B, MELO FILHA M.G.C., LASCH S.S. A consciência fonológica e o desempenho na escrita sob ditado de crianças com desvio fonológico após realização de terapia fonoaudiológica. **Revista CEFAC**, v.9, n.4, p.477-482, 2007.

MOURA, S.R.S. Os efeitos do programa de estimulação e a variável sexo no desempenho em consciência fonológica. 2008. 101f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, UFSM, Santa Maria, 2008.

NATHAN L., STACKHOUSE J., GOULANDRIS N., SNOWLING M.J. The development of early literacy skills among children with speech difficulties: a test of the “Critical age hypothesis”. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v.47, p.377-391, 2004.

NAVAS, A.L.G.P.; SANTOS, M.T.M. Aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita. In: NAVAS, A.L.G.P; SANTOS, M.T.M. **Distúrbios de Leitura e Escrita: teoria e prática**. Barueri: Manole Ltda, 2004a; cap.1, p.9-26.

NAVAS, L.G.P.; SANTOS, M.T.M. Linguagem escrita: aquisição e desenvolvimento. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D.M.; LIMONGI, S.C.O. (Orgs.) **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Rocca, 2004b. cap.65, p.825-846.

NICOLIELO, A.P.; FERNANDES G.B.; GARCIA, V.L.; HAGE, S.R.V. **Desempenho escolar de crianças com distúrbio específico de linguagem: relações com habilidades metafonológicas e memória de curto prazo**. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.13, n.3, p.246-250, 2008.

NITTROUER, S.; STUDDERT-KENNEDY, M.; MCGOWAN, R.S. The Emergence of Phonetic Segments: Evidence from the Spectral Structure of Fricative-Vowel Syllables Spoken by Children and Adults. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.32, p.120-132, 1989.

OLIVEIRA, C.C.; MEZZOMO, C.L.M.; FREITAS, G.C.M.; LAMPRECHT, R.R. Cronologia da aquisição dos segmentos e das estruturas silábicas. In: LAMPRECHT, R.R. (Org.). **Aquisição Fonológica do Português**: perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap.4, p.167-176.

OTHERO, G.Á. Processos fonológicos na aquisição da linguagem pela criança. Revista Virtual de Estudos da Linguagem, Cidade, n.5, 2005. Disponível em: www.revel.inf.br. Acesso em: 10 set., 2008.

PAGAN, L.O.; WERTZNER, H.F. Análise acústica das consoantes líquidas do Português Brasileiro em crianças com e sem transtorno fonológico. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v.12, n.2, p.106-113, 2007.

PANHOCA, I. Análise Espectrográfica do Desvozeamento de consoantes obstruintes em crianças de idade escolar. In: MARCHESAN, I.Q, et al. **Tópicos em Fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise, 1995. cap.4, p.51-74.

PATAH, L.K.; TAKIUCHI, N. Prevalência das alterações fonológicas e uso dos processos fonológicos em escolares aos 7 anos. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.10, n.2, p.158-167, 2008.

PAULA, G.R.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M. A terapia em consciência fonológica no processo de alfabetização. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. v.17, n.2, p.175-184, 2005.

POERSCH, J.M. Uma questão terminológica: consciência, metalinguagem e metacognição. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.33, n.4, p.7-12, 1998.

RAMOS, A.P.F. **Processos de estrutura silábica em crianças com desvios fonológicos**: Uma abordagem não-linear. 1996. 168f. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1996.

RAMOS, A.P.F. **Processos de estrutura silábica em crianças com desvios fonológicos**: a compatibilidade entre o ciclo de soância e um modelo integrado de percepção e produção. **Letras de Hoje**, v.32, n.4, p.49-59, 1997.

RIBAS, L.P. Aquisição do onset complexo no português brasileiro. 2002. 140f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2002.

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

_____. Sobre aquisição do onset complexo. In: LAMPRECHT R.R. (Org.). **Aquisição Fonológico do Português:** perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap.9, p.151-164.

_____. **Onset Complexo nos Desvios Fonológicos:** descrição, implicações para a teoria, contribuições para a terapia. 2006. 131f. Tese (Doutorado em Letras) - Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 2006.

RIZZOTO, A.C. Os processos de estrutura silábica no desenvolvimento fonológico normal e nos desvios fonológicos evolutivos. 1997. 164f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1997.

ROAZZI, A.; DOWKER, A. Consciência fonológica: rima e aprendizagem a leitura. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.5, n1, p.31-55, 1989.

ROCCA, P.D.A. O desempenho de falantes bilíngües: evidências advindas da investigação do VOT de oclusivas surdas do português e do inglês. **D.E.L.T.A.** v.19, n.2, p.303-328, 2003.

RVACHEW, S.; CHIANG, P.; EVANS, N. Characteristics of speech errors produced by children with and without delayed phonological awareness skills. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**. v.38, p.60-71, 2007.

RVACHEW, S.; GRAWBURG, M. Correlates of Phonological Awareness in Preschoolers with speech sound disorders. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**. v.49, p.74-87, 2006.

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

SALGADO, C.; CAPELLINI, A.S. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. **Psicologia Escolar e Educacional**. v.8, p.179-188, 2004.

SANTOS, R.M. Reincidência de desvios fonológicos na escrita de crianças. [2008] Disponível em: <http://www.aletra-rs.com.br/Artigos/Rosangela.pdf>. Acesso em: 13 out., 2008.

SELKIRK, E. The syllable. In: HULST, H.; SMITH, N. **The structure of phonological representations**. Dordrecht: Foris, 1982.

SÉNÉCHAL M., OULLETTE G., YOUNG L. Testing the concurrent and predictive relations among articulation accuracy, speech perception, and phoneme awareness. **Journal of Experimental Child Psychology**, v.89, p.242-269, 2004.

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

SMITH, B.L. Relationships between duration and temporal variability in children's speech. **J. Acoust. Soc. Am.** v.91, n.4, p.2165-2174, 1992.

STACKHOUSE, J. **Phonological awareness**: connecting speech and literacy problems. In: Hodson, B.W.; Edwards, M.L. **Perspectives in Applied Phonology**. Gaithersburg Aspen, 1997, cap. 7, p.157-196.

STOEL-GAMMON, C.; DUNN, C. Normal and Disordered Phonology. Baltimore: University Park Press, 1985.

SUTHERLAND, D.; GILLON, G.T. Assessment of phonological representations in children with speech impairment. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**. v.36, p.194-307, 2005.

SUTHERLAND, D.; GILLON, G.T. Development of phonological representations and phonological awareness in children with speech impairment. **International Journal of Language & Communication Disorders**. v.42, n.2, p. 229-250, 2007.

STRINGFELLOW, K.; McLEOD, S. Using a facilitating phonetic context to reduce an unusual form of gliding. **Language, Speech, and Hearing Services Schools**. v.25, p.191-193, 1994.

TOFFOLI, M.B.; SANTOS, R.M. Desvio fonológico: **correlações entre severidade e consciência fonológica**. In: ENCONTRO NACIONAL DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM, 7, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, PUCRS, 2006. p.27-28.

TREIMAN, R.; ZUKOWSKI, A. Levels of phonological awareness. In BRADY, S.A.; SHANKWEILER, D.P. **Phonological processes in literacy: a tribute to Isabelle Y. Liberman**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1991, cap.6. p.67-83.

TYLER, A.; EDWARDS, M.; SAXMAN, J. Acoustic Validation of Phonological Knowledge and its Relationship to Treatment. **Journal of Speech and Hearing Disorders**. v.55, p.251-261, 1990.

TYLER, A.A., FIGURSKI, R., LANGDALE, T. Relationships Between Acoustically Determined Knowledge of Stop Place and Voicing Contrasts and Phonological Treatment Progress. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.36, p.746-759, 1993.

TYLER, A.A.; et al. Five Views of the elephant: Perspectives on the Assessment of Articulation and Phonology in Preschoolers. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v.11, p.213-214, 2002.

VACARI, M.; LAMPRECHT, R.R. A relação entre contrastes fonológicos e léxico em crianças com DFE. In: ENCONTRO NACIONAL DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM, 7, 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, PUCRS, 2006. p. 95-96.

VIEIRA, M.G.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, Relação entre idade, grau de severidade do desvio fonológico e consciência fonológica. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.9, n.3, p.144-150, 2004.

VIEIRA, M.G. Memória de Trabalho e Consciência Fonológica no Desvio Fonológico. 2005. 152f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, UFSM, Santa Maria, 2005.

VIEIRA, M.G.; MOTA, H.B.; KESKE-SOARES, M. Memória de Trabalho e Consciência Fonológica no Desvio Fonológico. In: XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA, 2005, Santos. **Anais...**Santos. 2005. 1 CD-ROM.

VIHMAN, M.M. Early Phonological Development. In: BERNTHAL, J.E. & BANCKSON, N.W. **Articulation and Phonological Disorders**. 4° ed. United States of América, 1998. cap.2, p.63-112.

WEISMER, G.; DINNSEN, D.; ELBERT, M. A Study of the Voicing Distinction Associated with Omitted, Word-final Stops. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v.46, p.320-327, 1981.

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

WERTZNER, H.F.; PAPP, A.C.C.S.; AMARO, L. Provas de nomeação e imitação como instrumentos de diagnóstico do transtorno fonológico. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.18, n.3, p.303-312, 2006.

YAVAS, M., HERNANDORENA, C.L.M., LAMPRECHT, R.R. Avaliação fonológica da criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

ZANINI, F.G. aquisição da linguagem e alfabetização. In: TASCA, M.; POERCH, J.M. (Org.). **Suportes Lingüísticos para a alfabetização**. Porto Alegre: Sagra, 1986. cap.3, p.43-69.

ZORZI, J.L. Consciência fonológica, fases de construção da escrita e seqüência de apropriação da ortografia do português. In: MARCHESAN, I. Q.; ZORZI, J. L. (Org.). **Anuário Cefac de Fonoaudiologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. cap.8, p.91-117.

_____. **Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita: questões clínicas e educacionais**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 174p.

ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSENTIMENTO INSTITUCIONAL

Universidade Federal de Santa Maria

Centro de Ciências da Saúde

Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana

Mestranda pesquisadora: Roberta Freitas Dias

Profª Orientadora: Drª. Helena Bolli Mota

Profª Co-Orientadora: Drª. Carolina Lisboa Mezzomo

Eu, Roberta Freitas Dias, aluna do Programa de Pós-Graduação, Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), orientanda das Profas. Dras. Helena Bolli Mota e Carolina Lisbôa Mezzomo, estou desenvolvendo uma pesquisa que tem como título "A estratégia de alongamento compensatório e sua relação com a performance nas habilidades de Consciência Fonológica". O objetivo geral deste trabalho é investigar a correlação entre o uso da estratégia de reparo de alongamento compensatório com as habilidades em consciência fonológica e a consciência do próprio desvio de fala em crianças com Desvio Fonológico Evolutivo.

Para que este estudo seja realizado, necessito de sua colaboração no sentido de fornecer seu consentimento, após os devidos esclarecimentos que me proponho a apresentá-los a seguir. Para as crianças que forem encaminhadas à triagem fonoaudiológica, será entregue aos pais/responsáveis um termo de consentimento livre e esclarecido fornecido pela pesquisadora, sendo que a participação da criança dependerá da assinatura desse documento.

As crianças que os pais/responsáveis consentirem a participação passarão por diversas avaliações. Inicialmente serão realizadas a avaliação da audição com a inspeção do meato acústico externo (utilização de um aparelho para verificar a presença de cera e/ou objetos estranhos no ouvido) e a audiometria tonal liminar (avaliação da audição através de audiômetro). Após, serão realizadas as avaliações fonoaudiológicas sendo: avaliação dos órgãos da fala, avaliação fonética (forma como os sons são produzidos), da linguagem, avaliação do sistema fonológico (se

troca letras), avaliação do nível de escrita, da consciência fonológica (conhecimento dos sons da língua) e da consciência do próprio desvio de fala (se a criança sabe que troca letras). As avaliações serão realizadas pela autora do projeto no próprio Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) da (UFSM) e na escola. Estes procedimentos de avaliação não causarão danos ou risco à saúde da criança. Todas as avaliações serão realizadas pela pesquisadora e por alunas do curso de fonoaudiologia, sem nenhum custo financeiro. A pesquisadora informa, ainda, que a participação desta Instituição nesta pesquisa estará sendo totalmente assegurada, quanto ao aspecto do sigilo das informações obtidas nas avaliações, as quais serão utilizadas para análise estatística e posterior publicação dos resultados. Afirma também que a participação de seu aluno neste poderá ser suspensa a qualquer momento sem prejuízo a sua pessoa.

A Escola _____,
representada por _____ está esclarecida
e ciente das finalidades do estudo realizado pela Fg^a. Roberta Freitas Dias, portanto,
dando consentimento para que a coleta de dados seja realizada neste educandário e
com os seus alunos.

Ass: do Responsável pela Instituição

Fga. Roberta Freitas Dias

Pesquisadora

Coordenadora do Projeto: Prof^a. Dr^a. Helena Bolli Mota

Endereço Profissional: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

Campus Universitário – Centro de Ciências da Saúde – Prédio 26 – sala 1432 – 4º
andar

Telefone: (55) 2208348 ou 2209239

Santa Maria, ___ / ___ / 2007.

ANEXO 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

Mestranda pesquisadora: Roberta Freitas Dias
Profª Orientadora: Drª. Helena Bolli Mota
Profª Co-Orientadora: Drª. Carolina Lisboa Mezzomo

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

As informações contidas neste termo de consentimento livre e esclarecido foram fornecidas pela pesquisadora, Fgª. Roberta Freitas Dias com o objetivo de obter a autorização da participação da criança, por escrito, com conhecimento do que será realizado, por livre vontade.

Título do estudo: "A estratégia de alongamento compensatório e sua relação com a performance nas habilidades de Consciência Fonológica".

Justificativa: Crianças que apresentam trocas nos sons da fala e que não são mais esperadas para a sua idade, nem justificadas por problemas neurológicos, auditivos ou emocionais apresentam o que se chama Desvio Fonológico. Essas crianças, frente a dificuldade em produzir determinadas combinações de sons, fazem adaptações ao produzir as palavras, como por exemplo, o prolongamento de uma determinada vogal chamado de alongamento compensatório. Quando a criança faz adaptações sugere-se que ela possui conhecimento do som correto, mas não consegue produzi-lo. A habilidade que permite a criança perceber que as palavras são formadas por várias letras e sons e que estes podem ser combinados de várias maneiras formando novas palavras é chamada de consciência fonológica. Espera-se que crianças que fazem alongamento de vogais, como uma adaptação, possuem um melhor desempenho em consciência fonológica e, também, consciência das próprias trocas de sons na fala. Com este estudo poderá se constatar se existe relação entre o uso do alongamento compensatório e melhor desempenho em consciência fonológica. Os resultados encontrados poderão contribuir para elaboração de terapias mais eficazes.

Objetivos: investigar a relação entre o uso da estratégia de reparo de alongamento compensatório com as habilidades em consciência fonológica e a consciência do próprio desvio de fala em crianças com Desvio Fonológico Evolutivo.

Procedimentos: inicialmente será realizada avaliação da audição com a inspeção da orelha (utilização de um aparelho para verificar a presença de cera e/ou objetos estranhos no ouvido) e a audiometria tonal liminar (avaliar se a criança está escutando adequadamente). Após, serão realizadas as avaliações fonoaudiológicas, sendo elas: avaliação dos órgãos da fala (analisar lábios, língua, bochechas, dentes, céu da boca usando luvas para tocar, sem qualquer desconforto ou dor); avaliação das funções dos órgãos da fala como mastigação, deglutição, sucção e respiração (para isso será utilizada uma bolacha doce ou salgada, ou um pedaço de pão francês e água); avaliação fonética (forma como os sons são produzidos); avaliação da linguagem (a criança deverá contar uma história a partir de gravuras); avaliação do sistema fonológico (nomeação de figuras que é gravado para verificar as trocas de sons na fala); avaliação do uso da estratégia de alongamento compensatório (através de uma gravação da fala da criança com a nomeação de gravuras); avaliação do nível de escrita (será solicitado à criança que escreva algumas palavras e frase); avaliação da consciência fonológica (se a criança conhece os sons da língua) e da consciência do próprio desvio de fala (verificar se a criança sabe que troca letras). As avaliações serão feitas no Serviço de Atendimento Fonoaudiológico (SAF) e/ou na escola e serão gratuitas.

Desconfortos e riscos esperados: Não existe risco. O desconforto poderá existir devido ao tempo das avaliações serem de aproximadamente 45 minutos e, também, na avaliação dos órgãos da fala, caso a criança não goste do alimento oferecido e/ou ao permanecer por alguns segundos com um gole de água na boca. A criança não será forçada a ingerir o que não gosta e nem permanecer com água na boca.

Benefícios para os examinados: As crianças receberão uma avaliação fonoaudiológica nos aspectos de linguagem, fala e audição, podendo-se, assim, em caso de se encontrar alterações, fazer os encaminhamentos necessários. Os encaminhamentos, quando necessários, não garantem o atendimento, sendo realizada apenas indicação aonde devem buscar avaliação e tratamento.

Informações adicionais: Os dados de identificação serão descaracterizados, quanto aos materiais gravados, sendo os mesmos utilizados única e exclusivamente em eventos científicos da área ou áreas afins. É permitido aos participantes

desistirem da participação, em qualquer momento, sem que isto acarrete prejuízo ao acompanhamento de seu caso. Além disso, poderão receber, sempre que solicitadas informações atualizadas sobre todos os procedimentos, objetivos e resultados do estudo realizado.

Eu, _____, portador (a) da carteira de identidade nº _____, responsável por _____ certifico que após a leitura deste documento e de outras explicações dadas pela fonoaudióloga Roberta Freitas Dias (fone: (55)3225 1029), sobre os itens acima, estou de acordo com a realização deste estudo autorizando a participação de meu/minha filho (a).

- Assinatura do responsável -

Prof^a. Dr^a. Helena Bolli Mota
Orientadora

Fg^a. Roberta Freitas Dias
Mestranda

Santa Maria, __ de _____ de 2007.

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato:
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP-UFSM
Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria – 7º andar – Campus Universitário – 97105-900 – Santa Maria-RS - tel.: (55) 32209362 - email: comiteeticapesquisa@mail.ufsm.br

ANEXO III

**PROTOCOLO DE TAREFAS DE CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA
(CIELO, 2001; 2003)**

Nome:

Data de nascimento: ___/___/___

Idade:

Série:

Escola:

Data da aplicação:

T1 – Dividir as frases em palavras. Treino: 1) Pedro caiu. 2) O leão morde.

DUAS PALAVRAS	1 ^a T	2 ^a T	TRÊS PALAVRAS	1 ^a T	2 ^a T	QUATRO PALAVRAS	1 ^a T	2 ^a T
Oi mamãe!			O copo quebrou.			O suco está doce.		
Bruna gritou.			Estamos te esperando.			O recreio foi ótimo.		
Alô garotinho!			O gato arranha.			A professora está zangada.		
Bem feito!			Como se faz?			Papai comprou um carro.		
Já agradeçi!			Perto do muro.			Eu e mamãe saímos.		

CINCO PALAVRAS	1 ^a T	2 ^a T	SEIS PALAVRAS	1 ^a T	2 ^a T	SETE PALAVRAS	1 ^a T	2 ^a T
A chave trancou a porta.			O vovô mora no prédio azul.			Os gatos miam e os cachorros latem.		
A calça rasgou no joelho.			Estamos pensando em tomar chocolate quente.			A geladeira estragou e o gelo derreteu.		
Eu fui ao cinema ontem.			Meu primo tem um cavalo preto.			O vaso quebrou e a planta murcho.		
A mochila está muito cheia.			Meus lápis de cor são lindos.			A gaiola abriu e o passarinho voou.		
Pensei que você não vinha.			O filme do rei leão acabou.			Não pude brincar com a bicicleta ontem.		

T2 – Eu vou dizer duas palavras. Qual é a maior? Pense no tamanho da palavra e não no tamanho da coisa. Treino: 1) trem / mosquito 2) martelo / lápis

PALAVRAS	1 ^a T	2 ^a T
elefante / pinto		
pia / sabonete		
cavalo / mão		
tartaruga / ônibus		
unha / panela		

T3 – Detecção de rimas: eu vou dizer três palavras. Duas rimam e uma não. Qual palavra não rima? Treino: 1) lata, medo, dedo 2) chupeta, bigode, roleta

DISSÍLABOS	1 ^a T	2 ^a T	TRISSÍLABOS	1 ^a T	2 ^a T
pente, suco, dente			peruca, bigode, mutuca		
mola, gola, pote			banqueta, chupeta, repórter		
papel, bacia, macia			árvore, berinjela, panela		
planta, mato, janta			cenoura, cabelo, vassoura		
peito, jeito, gola			armário, rosário, galinha		

T4 – Eu vou falar como um robô. Adivinhe a palavra que o robô diz. Treino: 1) co-po 2) sa-pa-to

DISSILABOS	1ªT	2ªT	TRISSILABOS	1ªT	2ªT	QUADRISSIL.	1ªT	2ªT
pa-to			ca-be-ça			bi-ci-cle-ta		
so-pa			sol-da-do			cho-co-la-te		
lei-te			pa-li-to			es-pe-ti-nho		
la-go			sor-ve-te			ca-pa-ce-te		
ge-lo			le-gu-me			e-le-va-dor		

T5 – Agora você vai falar como um robô. Treino: 1) tapa 2) colega

DISSILABOS	1ªT	2ªT	TRISSILABOS	1ªT	2ªT	QUADRISSIL.	1ªT	2ªT
suco			calado			omelete		
colher			cabelo			elefante		
prego			sacada			borboleta		
ovo			macaco			tartaruga		
faca			cobertor			macacada		

T6 – Eu vou dizer três palavras. Duas começam ou terminam com o mesmo pedacinho ou têm o mesmo pedacinho do meio e uma não. Quais palavras começam ou terminam com o mesmo pedacinho ou têm o mesmo pedacinho do meio? Treino: 1) mola, boca, bobo 2) pala, bela, moto 3) mulato, bonita, colada

INICIAL	1ª T	2ª T	FINAL	1ª T	2ª T	MEDIAL	1ª T	2ª T
cama, lata, lápis			côco, soco, lata			maluco, peludo, sacada		
bola, sino, bote			pote, saci, bate			mensagem, caneta, passado		
vaca, vaso, lupa			pato, sala, mola			barriga, palito, terrível		
mesa, copo, cola			caça, massa, côco			cereja, morena, sapato		
suco, pele, sujo			lado, saci, dedo,			cinema, moleque, soneto		

T7 – Eu vou dizer os pedacinhos das palavras de trás para frente. Tente colocar na ordem para adivinhar a palavra. Treino: 1) la-sa 2) co-sa-ca

DISSILABOS	1ªT	2ªT	TRISSILABOS	1ªT	2ªT	QUADRISSILABAS	1ªT	2ªT
po-co			ça-be-ca			ta-cle-ci-bi		
to-pra			do-da-sol			te-la-co-cho		
cho-gan			te-ve-sor			nho-ti-pe-es		
lo-ge			me-gu-le			te-ce-pa-ca		
te-lei			ra-du-ver			ra-ssó-fe-oro		

T8 – Se eu tirar o...de...sobra...? Treino: 1) Tirar o /z/ de gela 2) Tirar o /k/ de cana

INICIAL	1ª T	2ª T	FINAL	1ª T	2ª T	MEDIAL	1ª T	2ª T
/z/ de gema			/r/ de sair			/s/ de resto		
/p/ de pomar			/w/ de sol			/s/ de pasta		
/l/ de lata			/r/ de caçar			/r/ de parte		
/k/ de cama			/s/ de pés			/r/ de corta		
/R/ de rei			/a/ de comerá			/n/ de manta		

T9 – Eu vou dizer três palavras. Duas começam ou terminam com a mesma letrinha ou têm a mesma letrinha do meio e uma não. Quais palavras começam ou terminam com a mesma letrinha ou têm a mesma letrinha do meio? Treino: 1) mato, gelo, mico 2) mar, lua, ver

INICIAL	1ªT	2ªT	FINAL	1ªT	2ªT	MEDIAL	1ªT	2ªT
facã, tiro, fogo			tiro, vaca, fogo			lar, sim, tal		
vaso, gelo, jogo			vaso, gema, cala			cor, mel, pés		
vaca, vila, pato			xale, bote, goma			carta, porco, cosme		
tapa, bola, tudo			cana, saco, vaca			isca, arma, este		
saci, boca, bebê			gari, pato, soco			céu, gol, por		

T10 – Agora eu vou falar como um robô, tente adivinhar a palavrinha. Treino: 1) l-u-ə 2) k-a-z-ə

3 FON.	1T	2T	4 FON.	1T	2T	5 FON.	1T	2T	6 FON.	1T	2T	7 FON.	1T	2T
s-ɔ-w			m-a-t-o			t-ã-m-p-a			s-a-p-a-t-o			a-r-m-á-r-i-o		
m-a-w			ʒ-e-l-o			l-e-i-t-e			s-e-r-e-ʒ-a			e-s-t-ã-n-t-e		
ɛ-l-a			s-a-p-o			m-a-r-i-a			t-o-m-a-t-e			s-e-n-o-u-r-a		
ã-n-a			l-i-ʒ-o			l-a-r-g-o			d-o-e-n-t-e			e-s-t-r-a-d-a		
r-u-a			f-a-k-a			k-a-r-t-a			m-a-k-a-k-o			m-a-s-k-a-r-a		

T11 – Agora eu vou falar a palavrinha e você vai dizê-la como o robô. Treino: 1) /luə/ 2) /kazə/

3 FON.	1ªT	2ªT	4 FON.	1ªT	2ªT	5 FON.	1ªT	2ªT	6 FON.	1ªT	2ªT	7 FON.	1ªT	2ªT
/paw/			/'bɔlə/			/'restu/			/mu'leki/			/la'garta/		
/mew/			/'taku/			/'pɔrtə/			/ka'belu/			/ka'deira/		
/kay/			/'vaka/			/'sertu/			/ba'Riga/			/lote'ria/		
/viw/			/'dadu/			/'brasu/			/'ɔkulus/			/a'bɔbora		
/sɛw/			/'gatu/			/'livru/			/'plãnta/			/for'miga/		

T12 – Vamos dizer as palavras de trás para frente para ver no quê dá?

2 E 3 FONEMAS	1ªT	2ªT	4 A 5 FONEMAS	1ªT	2ªT
rês (ser)			roma (amor)		
miss (sim)			assim (missa)		
ova (avô)			rias (sair)		
ai (ia)			rota (ator)		
alho (olha)			omar (ramo)		

ANEXO IV**LISTA DE PALAVRAS – MEZZOMO (em elaboração)****ONSET COMPLEXO**

1. Preso – Peso	22. Traça – Taça
2. Prego – Pego	23. Contra – Conta
3. Pregar – Pegar	24. Trem – Tem
4. Pressa – Peça	25. Troca – Toca
5. Prata – Pata	26. Frio – Fio
6. Praça – Passa (roupa)	27. Drama – Dama
7. Praga – Paga	28. Cravada – Cavada
8. Prato – Pato	29. Craque – Caqui
9. Prisão – Pisão	30. Crosta – Costa
10. Pronto – Ponto	31. Classe – Cace
11. Templo – Tempo	32. Grama – Gama
12. Plano – Pano	33. Magro – Mago
13. Pluma – Puma	34. Frase – Fase
14. Branco – Banco	35. Lavrador – Lavador
15. Branca – Banca (de revista)	36. Flauta – Falta
16. Brabo – babo	37. Flecha – Fecha
17. Broa – Boa	38. Floco – Foco (de luz)
18. Brota – Bota	39. Flora (nome) – Fora
19. Bruxa – Bucha	40. Centro – Sento
20. Cravo – Cavo	
21. Trapo – Tapo	

CODA

1. Calçou – Caçou	22. Barba – Baba
2. Falcão – Facão	23. Largo – Lago
3. Solzinho – Sozinho	24. Porte – Pote
4. Polvo – Povo	25. Cerca – Seca
5. Volta – Vota	26. Carta – Cata
6. Caldeira – Cadeira	27. Marcho – Macho
7. Talco – Taco	28. Farto – Fato
8. Sol – Só	29. Gasto – Gato
9. Fácil – Face	
10. Costas – Cotas	
11. Poste – Pote	
12. Pasto – Pato	
13. Pastinho – Patinho	
14. Risca – Rica	
15. Masca – Maca	
16. Prisma – Prima	
17. Par – pá	
18. Cruz – Cru	
19. Voz – Vó	
20. Nós – Nó	
21. Certa – Seta	