DÉBORA MANZANO NOGUEIRA

**Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia: efeitos na ortografia
de indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação

Orientadora: Profa. Dra. Maria Silvia Cárnio

São Paulo

2017

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA

DÉBORA MANZANO NOGUEIRA

**Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia: efeitos na ortografia
de indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento**

São Paulo
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Nogueira, Débora Manzano

Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia : efeitos na
ortografia de indivíduos com dislexia do desenvolvimento / Débora Manzano
Nogueira. -- São Paulo, 2017.

Dissertação(mestrado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Maria Silvia Cárnio.

Descritores: 1.Dislexia 2.Linguagem 3.Terapia da linguagem 4.Escrita manual
5.Fonoaudiologia 6.Ensaio clínico

USP/FM/DBD-133/17

À minha mãe, Clarice,
que me ensinou a gostar de ler.

AGRADECIMENTOS

À Profª Drª Maria Silvia Cárnio, pela confiança e dedicação em todos estes anos. Agradeço profundamente o imenso aprendizado com sua experiência como professora e pesquisadora, e pela sua atenção, humanidade e respeito.

À Fga. Lígia Zanella Martins, pelo companheirismo e paciência durante este percurso. Agradeço sua competência, seriedade e força mesmo nos momentos mais difíceis.

À equipe do Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Leitura e Escrita do curso de Fonoaudiologia da FMUSP, Fgo. Ms. Aparecido José Couto Soares, Fga. Ms. Débora Cristina Alves, Fga. Renata Correia da Silva e Profª Drª Luciene Stivanin, pelo acolhimento, experiência e apoio.

Aos meus pais, Clarice e Carlos, pelos imensuráveis sacrifícios, pela confiança inabalável e pelo constante suporte nessa longa jornada. A toda a minha família, pela ajuda e companhia a cada passo.

Ao meu companheiro Ronald, pela confiança, presença, suporte e carinho.

Aos meus colegas e amigos de equipe do CER IV Flávio Giannotti, por tudo que me ensinaram e pela torcida, especialmente às Fgas Marisa, Fernanda, Fabíola, Cláudia e Catarina, pelo apoio diário.

Aos pais e às crianças que participaram desta pesquisa, pela dedicação e confiança.

Quem nunca passou tardes inteiras diante de um livro, com as orelhas ardendo e o cabelo caído sobre o rosto, esquecido de tudo que o rodeia e sem se dar conta de que está com fome ou com frio... Quem nunca se escondeu embaixo dos cobertores lendo um livro à luz de uma lanterna, depois de o pai ou a mãe ou qualquer outro adulto lhe ter apagado a luz, com o argumento bem-intencionado de que já é hora de ir para a cama, pois no dia seguinte é preciso levantar cedo...

Quem nunca chorou, às escondidas ou na frente de todo o mundo, lágrimas amargas porque uma história maravilhosa chegou ao fim e é preciso dizer adeus às personagens na companhia das quais se viveram tantas aventuras, que foram amadas e admiradas, pelas quais se temeu ou ansiou, e sem cuja companhia a vida parece vazia e sem sentido...

Michael Ende – A história sem fim

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

SUMÁRIO

Lista de tabelas

Lista de figuras

Lista de abreviaturas

Resumo

Abstract

1. Introdução.....	1
2. Revisão da literatura.....	3
2.1. Considerações sobre leitura	3
2.2. Considerações sobre ortografia.....	4
2.3. Dislexia do desenvolvimento	7
2.4. Programas de remediação para indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento	10
3. Métodos.....	13
3.1. Aspectos Éticos.....	13
3.2. Procedimentos e materiais para a seleção dos participantes	13
3.2.1. Convocação	15
3.2.2. Critérios para a seleção dos participantes	16
3.2.3. Provas para a seleção dos participantes.....	16
3.2.4. Casuística	19
3.3. Procedimentos e materiais para a avaliação inicial de Compreensão de Leitura e Ortografia – Pré-teste.....	20
3.4. Programa Fonoaudiológico de Compreensão Leitora e Ortografia em Indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento	21
3.4.1. Nível 1	24
3.4.2. Nível 2	28
3.4.3. Nível 3.....	33
3.4.4. Nível 4	37
3.5. Procedimentos e materiais para avaliação final da Compreensão de Leitura e Ortografia – Pós-teste	40
3.6. Procedimentos para análise estatística dos resultados da pesquisa.....	40
4. Resultados	42
4.1. Elaboração do PFCLLO	42
4.2. Desempenho dos sujeitos em Compreensão Leitora, por meio da Técnica de Cloze, no pré e pós-teste	46

4.3.	Desempenho dos sujeitos em Ortografia no pré e pós-teste	47
4.3.1.	Número de acertos no pré e no pós-teste.....	47
4.3.2.	Tipos de erros no pré e no pós-teste	48
4.4.	Desempenho dos sujeitos durante o PFCLO, nos diferentes níveis de complexidade do Programa	50
4.5.	Influência das características das lacunas dos textos com a técnica de Cloze no desempenho dos sujeitos durante o PFCLO	53
4.5.1.	Extensão silábica dos vocábulos omitidos	53
4.5.2.	Dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos.....	56
5.	Discussão.....	61
5.1.	Elaboração do PFCLO	61
5.2.	Caracterização da compreensão leitora dos sujeitos, por meio da técnica de Cloze, no pré e pós-teste	63
5.3.	Caracterização do desempenho em ortografia destes escolares, no pré e pós-teste...	64
5.4.	Caracterização do desempenho dos escolares durante o PFCLO, considerando os diferentes níveis de complexidade do Programa	65
5.5.	Influência de características das lacunas dos textos com a técnica de Cloze (extensão silábica e dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos) no desempenho dos escolares durante o PFCLO	67
5.5.1.	Extensão dos vocábulos omitidos (níveis 3 e 4)	67
5.5.2.	Dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos (níveis 3 e 4).....	68
5.6.	Limitações e aplicações posteriores.....	69
6.	Conclusão	71
7.	Referências	72
	Apêndices	83
	Apêndice 1. Desempenho dos sujeitos em compreensão leitora de textos com a técnica de Cloze no pré e no pós-teste	83
	Apêndice 2. Desempenho dos sujeitos em ortografia no pré e no pós-teste.....	84
	Apêndice 3. Desempenho dos sujeitos em compreensão leitora de textos com a técnica de Cloze durante o PFCLO.....	85
	Anexos	87
	Anexo I. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FMUSP	87
	Anexo II. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Responsável Legal	88
	Anexo III. Termo de Assentimento	91
	Anexo IV. Termo de autorização do LIFLE.....	93
	Anexo V. Questionário para os pais	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização dos sujeitos da pesquisa.	20
Tabela 2. Materiais e tarefas elaborados para as sessões do Nível 1.....	25
Tabela 3. Materiais e tarefas elaborados para as sessões do Nível 2.....	29
Tabela 4. Materiais e tarefas elaborados para as sessões do Nível 3.....	34
Tabela 5. Materiais e tarefas elaborados para as sessões do Nível 4.....	37
Tabela 6. Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à dificuldade ortográfica trabalhada.	42
Tabela 7. Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à extensão silábica dos vocábulos omitidos no texto com a Técnica de Cloze.	44
Tabela 8. Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos no texto com a Técnica de Cloze.	45
Tabela 9. Porcentagem e diferença de acertos na Técnica de Cloze no pré e no pós-teste.	46
Tabela 10. Número e diferença de acertos no Ditado de Palavras (Pró-Ortografia) no pré e no pós-teste.	48
Tabela 11. Número e diferença de erros no Ditado de Palavras (Pró-Ortografia) no pré e pós- teste, em cada categoria de erros.	49
Tabela 12. Número de sessões do PFCLO realizadas em cada nível, por indivíduo.	51
Tabela 13. Porcentagem média de acertos por nível e sessão do PFCLO.....	52
Tabela 14. Porcentagem média de acertos na técnica de Cloze, segundo a extensão silábica dos vocábulos omitidos, por nível do PFCLO.	54
Tabela 15. Valores de p obtidos na comparação das médias da porcentagem de acertos em palavras com diferentes extensões, duas a duas, com correção de Bonferroni, no Nível 3.	56
Tabela 16. Porcentagem média de acertos na Técnica de Cloze, segundo a dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos, por nível do PFCLO.	57
Tabela 17. Valores de p obtidos na comparação das médias da porcentagem de acertos em palavras com diferentes categorias de dificuldade ortográfica, duas a duas, com correção de Bonferroni, no Nível 3.	59
Tabela 18. Valores de p obtidos na comparação das médias da porcentagem de acertos em palavras com diferentes categorias de dificuldade ortográfica duas a duas com correção de Bonferroni no Nível 4.....	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Fluxograma das atividades realizadas pela pesquisadora para a seleção dos participantes e condução da pesquisa.	14
Figura 2. Fluxograma do processo de seleção dos sujeitos.	15
Figura 3. Fluxograma do Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia	23
Figura 4. Perfis individuais da porcentagem de acertos na Técnica de Cloze no pré e no pós-teste.	47
Figura 5. Perfis individuais do número de acertos no Ditado de Palavras (Pró-Ortografia) no pré e no pós-teste.	48
Figura 6. Números médios de erros em cada categoria no Ditado de Palavras (Pró-Ortografia) no pré e pós-teste.	50
Figura 7. Porcentagens de acertos de cada sujeito nas sessões do PFCLO.	51
Figura 8. Médias das porcentagens de acertos por sessão do PFCLO.	53
Figura 9. Porcentagens médias de acertos dos vocábulos omitidos, segundo o número de sílabas, por nível e sessão do PFCLO.	55
Figura 10. Porcentagens médias de acertos dos vocábulos omitidos, segundo a dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos, por nível e sessão do PFCLO	58

LISTA DE ABREVIATURAS

DD – Dislexia do Desenvolvimento

PFCLO – Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia

[A] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular

[B] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras

[C] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico

[D] – Correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico

AOS – Alteração na Ordem dos Segmentos

APIA – Ausência ou Presença Inadequada da Acentuação

CF/G – Correspondência Fonema-Grafema Unívoca

CF/GDC – Correspondência Fonema-Grafema Dependente do Contexto Fonético/Posição

CF/GIR – Correspondência Fonema-Grafema Independente de Regras

OA – Outros Achados

OAS – Omissão ou Adição de Segmentos

SJIP – Segmentação ou Junção Indevida de Palavras

RESUMO

Nogueira DM. Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia: efeitos na ortografia de indivíduos com dislexia do desenvolvimento [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2017.

INTRODUÇÃO: A Dislexia do Desenvolvimento é um transtorno específico da aprendizagem, de origem neurobiológica, caracterizado por dificuldades na precisão e fluência na leitura de palavras e prejuízo nas habilidades de escrita e ortografia. Intervenções de caráter intensivo, com ensino explícito da leitura e remediação das habilidades cognitivas e linguísticas relacionadas, foram demonstradas como efetivas para a remediação de sujeitos com o transtorno. Programas de remediação voltados à ortografia são também relatados como efetivos para o desenvolvimento da leitura, escrita e conhecimento ortográfico destes sujeitos. A técnica de Cloze, que consiste em organizar um texto curto com lacunas que devem ser preenchidas pelo leitor, foi caracterizada como um método eficaz na mensuração e na remediação da compreensão leitora. **OBJETIVOS:** Elaborar um Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia e verificar seus efeitos na compreensão de leitura e na ortografia de escolares com Dislexia do Desenvolvimento. **MÉTODOS:** O Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia é um programa fonoaudiológico fechado, com 16 sessões divididas em quatro níveis de complexidade. Todas as sessões contam com um texto adaptado à técnica de Cloze e atividades de ortografia. Fizeram parte dessa pesquisa onze indivíduos com o diagnóstico de Dislexia do Desenvolvimento, com idades entre 09 e 11 anos, sendo oito do gênero masculino. Todos os sujeitos foram submetidos a um pré-teste, ao Programa e a um pós-teste. **RESULTADOS:** Os sujeitos apresentaram dificuldade na compreensão de textos, porém a técnica de Cloze demonstrou-se um instrumento útil para a avaliação e a remediação da compreensão de leitura, com melhora no preenchimento das lacunas, na compreensão e na motivação para a leitura. Os escolares demonstraram também um desempenho inferior à idade e escolaridade na avaliação de ortografia. Após o Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia, o desempenho dos sujeitos evoluiu. No entanto, seguiu inferior ao esperado, sendo encontrado o mesmo perfil de erros no pré e no pós-teste. Verificou-se que, embora o Programa tenha sido construído com quatro níveis de complexidade crescente, a dificuldade foi superior no nível 3 em relação aos demais níveis. A extensão silábica e a dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos nos textos com a técnica de Cloze, durante o Programa, influenciaram o desempenho dos sujeitos apenas nos níveis 3 e 4, quando a dificuldade dos textos e a ausência de apoios tornaram a tarefa da leitura e preenchimento das lacunas mais complexa. **CONCLUSÃO:** O Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia é um instrumento preciso para a avaliação e remediação da compreensão de leitura de textos e ortografia na Dislexia do Desenvolvimento, com efeitos positivos no desempenho e motivação dos sujeitos desta pesquisa para a leitura e a escrita. Este estudo apresenta uma contribuição inédita sobre a remediação da compreensão de leitura e da ortografia em sujeitos com o transtorno, ao propor a estimulação conjunta da leitura e da escrita, em um instrumento de fácil aplicabilidade e análise, com possíveis aplicações no contexto clínico, educacional e de pesquisa.

Descritores: dislexia; linguagem; terapia da linguagem; escrita manual; fonoaudiologia; ensaio clínico.

ABSTRACT

Nogueira DM. Speech Therapy Program in Reading Comprehension and Orthography: effects on spelling of individuals with developmental dyslexia [Dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2017.

INTRODUCTION: Developmental Dyslexia is a specific learning disorder of neurobiological origin, characterized by difficulties in accuracy and fluency in reading words and trouble with writing or spelling skills. Interventions of intensive nature, with explicit teaching of reading and remediation of related cognitive and linguistic skills, have been demonstrated as effective for remediation of individuals with the disorder. Remediation programs aimed at orthography are also reported to be effective for the development of reading, writing and spelling knowledge of these persons. The Cloze technique, consisting of a short text with missing words to be replaced by the reader, was characterized as an effective method in the measurement and remediation of reading comprehension. **OBJECTIVES:** To develop a Speech Therapy Program in Reading Comprehension and Orthography and check its effects on reading comprehension and spelling of students with Developmental Dyslexia. **METHODS:** The Speech Therapy Program in Reading Comprehension and Orthography is a speech therapy closed program with 16 sessions divided into four levels of complexity. All sessions have a text prepared for a Cloze test and spelling activities. Eleven individuals diagnosed with Developmental Dyslexia, aged between 09 and 11 years old, being eight males, took part in this research study. All persons were submitted to a pretest, the program and a post-test. **RESULTS:** The individuals had difficulties in reading comprehension, but the Cloze technique proved to be a useful tool for the assessment and remediation of reading comprehension, with improvement to fill in the blanks, in understanding and motivation for reading. The schoolchildren also showed lower performance in relation to their age and educational attainment in the assessment of spelling. After the Speech Therapy Program in Reading Comprehension and Orthography their performance evolved. However, it continued lower than expected, and the same pattern of error was found in both the pretest and the post-test. It was found that, although the Program has been built with four levels of increasing complexity, difficulty was higher in level 3 in relation to the other levels. The syllable extension and spelling difficulty of words removed from the texts of the Cloze tests during the Program influenced the individuals' performance only in levels 3 and 4, when the text's difficulty and the lack of support made the reading and replacing words tasks more complex. **CONCLUSION:** Speech Therapy Program in Reading Comprehension and Orthography is an accurate tool for the assessment and remediation of reading comprehension and spelling for Developmental Dyslexia sufferers, with positive effects on the performance and motivation in reading and writing of the participants in this research. This study presents an unprecedented contribution to the remediation of reading comprehension and spelling for individuals with the disorder, by proposing the stimulation of both reading and writing by means of an instrument easy to apply and to analyze, with possible applications in the clinical, educational and research contexts.

Descriptors: dyslexia; language; language therapy; handwriting; speech, language and hearing sciences; clinical trial.

1. INTRODUÇÃO

A Dislexia do Desenvolvimento (DD) é um transtorno específico da aprendizagem, que tem origem neurobiológica e é caracterizado por dificuldades na precisão e fluência na leitura de palavras e pelo prejuízo nas habilidades de escrita e ortografia (International Dyslexia Association, 2012). As dificuldades vivenciadas pelos sujeitos com DD são persistentes, sendo necessária a intervenção especializada para a remediação das habilidades comprometidas. A atuação da Fonoaudiologia, neste contexto, é de extrema relevância.

Intervenções de caráter intensivo, com o ensino explícito da leitura e a remediação das habilidades cognitivas e linguísticas relacionadas, têm sido demonstradas como efetivas para a remediação de leitura em escolares com Dislexia (Torgesen, 2013). Estudos que discutem programas de remediação voltados à ortografia relatam melhora na leitura, na escrita e no conhecimento ortográfico dos sujeitos (Ise e Schulte-Körne, 2010; Moojen, 2011; O'Brien et al., 2011). Estudos realizados com a técnica de Cloze indicam-na como um método eficaz na mensuração da compreensão em leitura e como instrumento de remediação da compreensão leitora (Taylor, 1953; Cárnio, 1987; Cárnio, 1995; Santos, 2004; Joly, 2007; Santos e Oliveira, 2010; Joly e Piovesan, 2012; Alcará e Santos, 2015; Machado e Capellini, 2016).

Embora a leitura e a escrita sejam atividades interdependentes (Moojen, 2011; Santos e Navas, 2016), são escassas as pesquisas que relacionam estes dois aspectos na remediação da língua escrita em sujeitos com DD. Para a elaboração da presente pesquisa, não foram encontrados estudos que utilizassem a técnica de Cloze para a avaliação e a remediação da compreensão leitora em escolares com DD, tampouco trabalhos que relatassem a estimulação conjunta da compreensão de leitura e da ortografia nesta população.

A necessidade de estabelecimento de evidências científicas sobre técnicas que possam auxiliar os indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento a entender textos escritos e escrever de acordo com as normas da língua estimulou o desenvolvimento da presente pesquisa, que se justifica pela escassez de estudos, no Português Brasileiro, com este enfoque.

O **objetivo geral** desta pesquisa é elaborar um Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia (PFCLO) e verificar seus efeitos na compreensão de leitura e na ortografia de escolares com Dislexia do Desenvolvimento.

Os **objetivos específicos** são:

- Elaborar um Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia para escolares com o diagnóstico de Dislexia do Desenvolvimento.

- Caracterizar a compreensão leitora de textos com a técnica de Cloze em escolares de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, com o diagnóstico de DD, antes e após o PFCLO.
- Caracterizar o desempenho em ortografia destes escolares, antes e após o PFCLO.
- Caracterizar o desempenho dos escolares durante o PFCLO, considerando os diferentes níveis de complexidade do Programa.
- Analisar se algumas características das lacunas dos textos com a técnica de Cloze (extensão silábica e dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos) influenciam o desempenho dos escolares, durante as sessões do PFCLO.

As hipóteses da pesquisa são:

- O Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia propiciará melhora no desempenho dos sujeitos em compreensão de leitura e ortografia.
- A técnica de Cloze é útil para a avaliação e o desenvolvimento da compreensão de leitura dos sujeitos, havendo melhora no desempenho dos escolares após o PFCLO.
- O contato extensivo com textos escritos, por meio do PFCLO, estimulará a ortografia dos sujeitos, ocorrendo melhora no desempenho dos escolares após o Programa.
- Os diferentes níveis do PFCLO apresentam complexidade crescente, havendo maior dificuldade para os sujeitos com o decorrer do programa;
- As características das lacunas nos textos adaptados à técnica de Cloze (extensão silábica e dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos) influenciam o desempenho dos escolares, ocorrendo maior número de acertos nas palavras mais simples e maior dificuldade naquelas com maior complexidade.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Considerações sobre leitura

A língua escrita é o sistema de meios gráficos utilizados com o objetivo de produzir enunciados e textos escritos aceitáveis em uma comunidade linguística (Scliar-Cabral, 2003). É uma forma de mediação linguística, inserida em um contexto social específico (Santos e Navas, 2016).

A leitura é o processo mediante o qual se compreende a linguagem escrita. Da mesma forma que ouvir e falar, ler e escrever são atividades de comunicação, inseridas na modalidade escrita (Salles, 2005). O ato de ler consiste em processar informações, isto é, transformar escrita em fala ou em significado (Coltheart, 2013).

O modelo de dupla rota de leitura considera que a leitura de palavras pode ocorrer por duas rotas. Na primeira delas (via ortográfica, indireta ou não lexical), a pronúncia é computada pela aplicação de regras de correspondência entre grafemas e fonemas, independentemente de qualquer consideração sobre o significado ou familiaridade do leitor com a sequência de letras. Na segunda (lexical ou direta), a pronúncia é determinada pela procura, na memória, de informações armazenadas sobre sequências de letras familiares, obtendo a informação diretamente, sem a necessidade de aplicação de regras. Na rota ortográfica, as unidades de acesso são letras ou grupo de letras; na lexical, as unidades são palavras ou morfemas. A rota lexical é necessária quando o leitor está diante de uma palavra, e principalmente quando esta é uma palavra irregular. A rota não lexical, por outro lado, é utilizada diante de uma não palavra ou uma palavra regular (Forster e Chambers, 1973; Baron e Strawson, 1976; Coltheart et al., 1993; Coltheart et al., 2001; Salles e Parente, 2002; Ziegler et al.; 2014).

O modelo conexionista considera que há um procedimento único e uniforme, aplicável tanto a palavras irregulares, quanto a palavras regulares e não palavras. A decodificação ocorre por interações cooperativas e competitivas entre um grande número de unidades simples de processamento. Não há dicotomia entre os itens que obedecem às regras de correspondência entre grafemas e fonemas e os que não. Todos os itens coexistem em um único sistema, cujas representações refletem o grau relativo de consistência nos mapeamentos, obtidos por meio da experiência com as correspondências letra-som. As informações ortográficas, fonológicas e semânticas interagem em uma construção gradual de melhores representações para um dado estímulo, formando uma rede geral e única de processamento lexical (Seidenberg e McClelland, 1989; Plaut et al., 1996; Harm e Seidenberg, 2004).

O modelo da visão simples de leitura (*simple view*) considera que a leitura consiste em duas partes, decodificação e compreensão linguística, ambas necessárias para o sucesso, e nenhuma suficiente por si só. A decodificação é o reconhecimento eficiente de palavras, ou seja, a capacidade de derivar rapidamente, de um estímulo impresso, a entrada apropriada no léxico mental. A compreensão linguística é a habilidade de evocar informações lexicais e derivar a interpretação da sentença e do discurso. O modelo pressupõe que, uma vez que o material impresso é decodificado, o leitor aplica ao texto exatamente o mesmo mecanismo que utiliza na língua oral, existindo uma relação entre sintaxe, vocabulário, compreensão oral, consciência fonológica e leitura (Gough e Tunmer, 1986; Hoover e Gough, 1990; Gough, 1996; Foorman et al., 2015; Braze et al., 2016).

O modelo de compreensão apresentado por Kintsch e van Dijk (1978, também apresentado por Kintsch e Rawson, 2013) considera que a compreensão textual envolve um processamento em diferentes níveis: nível linguístico, base textual e modelo situacional. O nível linguístico consiste no processamento das palavras e frases contidas no texto. A base textual contém a micro e a macroestrutura do texto e representa seu significado explícito. A microestrutura é uma rede constituída de unidades proposicionais formadas pelas palavras do texto e suas relações sintáticas, bem como pelas relações de coesão entre essas proposições. A macroestrutura é uma estrutura global de um texto, composta de unidades de ordem superior, relacionadas semanticamente de maneiras específicas. O modelo situacional, necessário para um entendimento profundo do texto, consiste no modelo mental da situação descrita pelo texto, exigindo a integração de informações fornecidas pelo material escrito com o conhecimento prévio e os objetivos do indivíduo.

2.2. Considerações sobre ortografia

Nos sistemas ortográficos, a relação entre os sinais gráficos e o significado é arbitrária. A ortografia é um saber resultante de uma convenção social e tem caráter normativo e histórico. Apesar de sua natureza arbitrária, possui também o objetivo de unificar os falantes de uma mesma língua (Morais, 2007a; Frost, 2013).

Existem dois tipos de sistemas de escrita: o logográfico, baseado na hierarquia morfossintática, e o alfabético, que se baseia na hierarquia fonológica. Entretanto, são raras as situações em que um sistema de escrita representa apenas uma hierarquia da língua. Geralmente, os sistemas representam múltiplos tipos de unidades. Línguas alfabéticas inserem quebras com caráter morfossintático às palavras. Assim, as correspondências entre sons e

símbolos escritos são ajustadas de maneira a tornar a morfologia saliente na escrita (Treiman e Kessler, 2013).

As ortografias alfabéticas podem ser classificadas conforme a transparência da relação entre grafemas e fonemas, fator chamado de “profundidade ortográfica”. Uma ortografia que representa sua fonologia de maneira inequívoca, isto é, com correspondências simples entre grafemas e fonemas, é considerada rasa, ou transparente. Por outro lado, uma ortografia na qual a relação entre fonologia e ortografia é menos simples, ou mais irregular, é chamada de profunda, ou opaca. A profundidade ortográfica é distribuída em um *continuum* (Frost et al., 1987; Moojen, 2011; Treiman e Kessler, 2013).

A ortografia de uma língua interfere tanto na leitura quanto na escrita. Com relação à leitura, considera-se que o conhecimento ortográfico está conectado a outros componentes criticamente necessários para uma leitura fluente e com compreensão. O aprendizado da ortografia cumpre um papel decisivo no desenvolvimento do reconhecimento automático de palavras, apoiando a fluência da leitura e fornecendo pistas para outros sistemas, como a fonologia, morfologia, sintaxe e semântica (O’Brien et al., 2011).

Considerando a escrita de palavras, as pesquisas apontam para a existência de um modelo de dupla rota. Na rota lexical, o estímulo fonológico da palavra que deve ser escrita acessa as representações presentes no léxico fonológico, que armazena as formas sonoras das palavras, em seguida no sistema semântico, que armazena o significado das palavras, e, por fim, no léxico ortográfico, que armazena as grafias das palavras. Na rota não lexical, o estímulo fonológico acessa o conhecimento de correspondências grafo-fonêmicas sublexicais. Assim, no caso da rota lexical, são acessadas representações de palavras inteiras, de modo que a palavra será escrita corretamente caso sua representação ortográfica seja bem especificada. No caso da rota não lexical, os fonemas de uma palavra serão convertidos em grafemas, de forma gradual. Desse modo, a rota fonológica permite a escrita de palavras regulares; e a rota lexical é usada nas palavras que envolvem irregularidades da língua. As duas vias atuam simultaneamente, unificando-se no acesso ao léxico (Moojen, 2011; Romani et al., 2013).

Em relação ao aprendizado do sistema ortográfico, a literatura indica que existe uma diferenciação entre o aprendizado do sistema de notação alfabética e o aprendizado da norma ortográfica. Antes mesmo de dominar o princípio alfabético, as crianças têm algum nível de conhecimento ortográfico (Cantiani et al., 2013; Conrad et al., 2013). No entanto, somente após a aquisição da escrita alfabética o sujeito passa a se apropriar de modo sistemático da norma ortográfica. A ortografia impõe restrições que atuam sobre os conhecimentos já estabelecidos no sistema alfabético (Morais, 2007b).

A norma ortográfica é objeto de difícil domínio, e não pode ser apropriada espontaneamente pelos aprendizes. As convenções da ortografia devem ser ensinadas explicitamente, em momento oportuno e de acordo com as estratégias adequadas (Moojen, 2011). O aprendizado da ortografia é uma atividade construtiva, que exige o processamento cognitivo, a elaboração de conhecimentos linguísticos variados – fonológicos, morfológicos, sintáticos, semânticos e pragmáticos – e o uso da língua como objeto de conhecimento (Morais, 2007b).

Desse modo, o aprendizado da ortografia não é passivo, mas possui um caráter criativo e gerativo. Os erros ortográficos são uma demonstração da exploração cognitiva que as crianças vivenciam ao adquirir a norma ortográfica. Sugerem um processamento ativo das propriedades da ortografia, a construção de representações internas sobre os modelos de escrita correta. São a expressão de um momento na busca da compreensão das relativizações impostas pela norma ortográfica (Leal e Roazzi, 2007; Moraes, 2007b; Moojen, 2011).

Em estudo com o objetivo de chegar a uma estimativa das profundidades relativas das ortografias europeias, a língua portuguesa (Portugal) foi considerada uma ortografia profunda com sílabas simples (Seymour, Aro e Erskine, com a colaboração da rede COST Action A8, 2003).

Autores brasileiros, no entanto, descrevem o Português Brasileiro como transparente, ou quase transparente, porque há correspondências unívocas, mas também algumas irregularidades. Destacam, contudo, uma ortografia mais transparente no sentido da leitura (grafema para o fonema) do que da escrita (fonema para o grafema). Deste modo, a leitura torna-se mais fácil que a escrita (Moojen, 2011; Santos e Navas, 2016).

Existem, na literatura, diversas classificações sobre a ortografia do Português Brasileiro que possuem caráter evolutivo, isto é, apresentam uma preocupação com a ordem de aquisição (Lemle, 1991; Moraes, 1998; Pinheiro e Rothe-Neves, 2001; Scliar-Cabral, 2003; Moojen, 2011).

Capellini e Batista (2011) defendem a existência de quatro categorias de relação entre letras e sons no Português Brasileiro: “correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular”, nas quais as relações entre fonema e grafema são unívocas; “correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras”, que ocorrem quando as relações entre fonema e grafema são dependentes do contexto fonético ocupado pelos sons, ou seja, há uma relação de inconstância, mas também de previsibilidade; “correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico”, nas quais há uma situação de concorrência, com uma letra podendo representar diversos fonemas e um fonema

com possibilidade de ser representado por diferentes letras, em uma relação de regras complexas, portanto menos previsíveis; e “correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico”, onde há uma relação de total arbitrariedade entre o sistema ortográfico e o fonológico.

Alguns destes autores elaboraram classificações também para os erros ortográficos no Português Brasileiro (Lemle, 1991; Moojen, 2011).

Batista et al. (2014), em adaptação da classificação de Cervera-Mérida e Ygual-Fernández (2006), dividem os erros ortográficos em ortografia natural e ortografia arbitrária.

Os erros de ortografia natural contêm: erros na correspondência fonema-grafema (“correspondência biunívoca grafema-fonema” – CF/G), erros na sequência dos grafemas (“omissão e adição de segmentos” – OAS e “alteração na ordem dos segmentos” – AOS) e erros na segmentação da cadeia falada (“segmentações e junções indevidas de palavras” – SJIP). Os erros de ortografia natural possuem relação com o processamento da linguagem, em especial com as competências fonológicas e semânticas e a descoberta do princípio alfabético. Caracterizam, assim, a primeira fase da aquisição da escrita.

Os erros de ortografia arbitrária são: dependente de regras (“correspondência fonema-grafema dependente do contexto” – CF/GDC) e independente de regras (“correspondência fonema-grafema independente de regras” – CF/GIR). Estes erros relacionam-se à memória de *input* visual, formação do léxico mental ortográfico, competências morfológica e sintática e conhecimento explícito das regras ortográficas. Caracterizam, deste modo, uma fase posterior da aquisição da escrita, a escrita ortográfica.

2.3. Dislexia do desenvolvimento

A Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10, Organização Mundial da Saúde) descreve os “transtornos específicos do desenvolvimento das habilidades escolares” como transtornos nos quais as modalidades habituais de aprendizado estão alteradas desde as primeiras etapas do desenvolvimento. O comprometimento não é consequência da falta de oportunidade de aprendizagem, de retardos mentais, traumatismos ou doenças cerebrais. Incluem o “transtorno específico de leitura”, o “transtorno específico da soletração” e o “transtorno específico da habilidade em aritmética”.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, American Psychiatric Association, 2014) define o “transtorno específico da aprendizagem” como um transtorno do neurodesenvolvimento, de origem biológica e cuja característica essencial são as

dificuldades persistentes para aprender habilidades acadêmicas fundamentais, incluindo a leitura exata e fluente de palavras isoladas, a compreensão da leitura, a expressão escrita e a ortografia, além de cálculos aritméticos e raciocínio matemático. O transtorno tem prevalência de 5 a 15% entre crianças em idade escolar, em diferentes idiomas e culturas.

As dificuldades de aprendizagem, que têm início nos primeiros anos de escolarização formal, são específicas, isto é, não podem ser atribuíveis a deficiências intelectuais, atraso global do desenvolvimento, deficiências auditivas ou visuais, problemas neurológicos ou motores, tampouco a fatores externos como desvantagem econômica ou ambiental, absenteísmo crônico ou falta de acesso à educação.

Além disso, a dificuldade de aprendizagem pode se limitar a uma ou mais habilidades ou domínios acadêmicos, de acordo com as especificações: transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na leitura (onde a precisão na leitura de palavras, a velocidade e a compreensão da leitura estão prejudicadas, isto é, Dislexia); com prejuízo na expressão escrita (no qual a precisão na ortografia, na gramática, pontuação e a clareza ou organização da expressão escrita são prejudicadas, ou Disortografia); e com prejuízo na matemática (prejuízo no senso numérico, na memorização de fatos aritméticos, na precisão ou fluência de cálculo e no raciocínio matemático, ou seja, Discalculia).

Dentre os distúrbios de aprendizagem, o mais estudado e conhecido é o distúrbio de leitura, ou Dislexia do Desenvolvimento, que afeta de 80 a 90% das crianças atendidas por programas de educação especial (Büttner e Hasselhorn, 2011).

A Dislexia do Desenvolvimento caracteriza-se por dificuldades na precisão e fluência na leitura de palavras e pelo prejuízo nas habilidades de escrita e ortografia. Tais dificuldades geralmente decorrem de um déficit no componente fonológico da linguagem e são inesperadas em relação às outras habilidades cognitivas e ao acesso ao ensino escolar efetivo. Consequências secundárias da DD podem incluir problemas na compreensão de leitura e experiência reduzida com a leitura, o que pode impedir o aumento do vocabulário e o conhecimento geral (International Dyslexia Association, 2012).

Segundo a hipótese do déficit fonológico, a habilidade de relacionar grafemas e fonemas é afetada nos indivíduos com DD. Esta hipótese baseia-se em uma ampla gama de sintomas comportamentais associados ao transtorno, e vem sendo reforçada com evidências de estudos de genética e neuroimagem. Os indivíduos com DD apresentam um déficit subjacente ao processamento e representação dos sons da fala, com prejuízo em tarefas que exijam ativação consciente das habilidades fonológicas. Embora o grau de transparência ortográfica influencie a aquisição da leitura em leitores típicos e em leitores com DD, estes parecem ter, em todas as

línguas, dificuldades para aprender as inconsistências e irregularidades dos sistemas escritos. Alguns dos déficits cognitivos subjacentes à Dislexia são universais (Snowling, 2001; Lyon et al., 2003; Shaywitz e Shaywitz, 2005; Snowling e Hulme, 2012; Cantiani et al., 2013; Caravolas, 2013).

Apesar da consistência dos dados relacionando a DD ao déficit fonológico, estudos apontam trata-se de um distúrbio heterogêneo, com diversas manifestações cognitivas e linguísticas, possuindo subtipos (Wolf e Bowers, 1999; Galaburda e Cestnick, 2003; Ramus, 2003; Bosse et al., 2007; Fawcett e Nicolson, 2007; Heim et al., 2008; Valdois et al., 2011; Peterson e Pennington, 2012; Peyrin et al., 2012; Cantiani et al., 2013; Germano et al., 2014).

A Disortografia, ou transtorno específico da aprendizagem com prejuízo na expressão escrita, consiste em uma especificação do transtorno específico da aprendizagem, caracterizando-se pelas dificuldades para escrever ortograficamente e para se expressar de forma escrita, com erros de gramática, pontuação e clareza nas ideias escritas (American Psychiatric Association, 2014).

Na Disortografia, ocorre uma dificuldade persistente em utilizar de maneira constante as formas ortográficas das palavras, resultando em erros como substituição, omissão, inversão de grafemas, alterações na segmentação das palavras, persistência do apoio da oralidade na escrita e dificuldade na produção de textos (Galaburda e Cestnick, 2003; Dias e Ávila, 2008; Zorzi e Ciasca, 2008; Ygual-Fernández et al., 2010). É incomum a ocorrência da Disortografia isolada do quadro de DD ou distúrbio de aprendizagem. As dificuldades no desenvolvimento da escrita estão frequentemente associadas aos problemas de leitura.

A Dislexia do Desenvolvimento é, assim, um termo que engloba tanto os problemas de escrita quanto os de leitura. Embora seja possível ocorrer a Disortografia sem a DD, sempre que existe o diagnóstico de Dislexia, pressupõe-se a presença de Disortografia (Ygual-Fernández et al., 2010; O'Brien et al., 2011; Romani et al., 2013).

Nos sujeitos com DD, ao menos dois comprometimentos contribuem às dificuldades no aprendizado da escrita: o déficit no processamento fonológico, com efeitos sobre as regras de conversão fonema-grafema, e o armazenamento de representações lexicais ortográficas inadequadas, com efeito na escrita de palavras irregulares (Romani et al., 2013).

Nestes indivíduos, as dificuldades ortográficas não desaparecem com o avanço da escolaridade. São persistentes e acompanham o sujeito com DD durante toda a sua vida, uma vez que seu léxico mental tende a ser reduzido, fato que sobrecarrega a via fonológica, já comprometida (Ygual-Fernández et al., 2010; Moojen, 2011; O'Brien et al., 2011).

Diversos estudos discutem as dificuldades ortográficas, sugerindo déficits no processamento ortográfico, em indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento (Manis et al., 1993; Caravolas e Volín, 2001; Cao et al., 2006; Berninger et al., 2008; Dias e Ávila, 2008; Zorzi e Ciasca, 2008; Affonso et al., 2011; Jong e Messbauer, 2011; Moojen, 2011; Chung et al., 2012).

2.4. Programas de remediação para indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento

Intervenções de caráter intensivo, com ensino explícito da leitura e remediação das habilidades cognitivas e linguísticas relacionadas, têm sido demonstradas como efetivas para a remediação de leitura em escolares com DD na literatura científica (Torgesen, 2013).

Os programas voltados à estimulação da consciência fonológica são os mais amplamente respaldados (Ehri et al., 2001; Torgesen et al., 2001; Temple et al., 2003; Magnan e Ecalte, 2006; Germano e Capellini, 2008; Salgado e Capellini, 2008; Capellini et al., 2010; Duff e Clarke, 2011; Snowling e Hulme, 2011, 2012; Fukuda e Capellini, 2012; Torgesen, 2013; Bogdanowicz et al., 2016; Kershner, 2016; Salceda e Alonso, 2016). O trabalho com a consciência fonológica deve, no entanto, estar associado à prática da leitura e ao ensino da relação fonema-grafema e da ortografia (Snowling e Hulme, 2012; Bogdanowicz et al., 2016).

Outras abordagens, buscando responder aos diferentes aspectos cognitivos e neurobiológicos da Dislexia do Desenvolvimento, têm sido descritas: programas de remediação dos déficits de linguagem oral e escrita, vocabulário, gramática e compreensão do discurso (Lovett et al., 1988); remediação com enfoque no aspecto morfológico da linguagem (Godwin e Anh, 2010); terapia narrativa, com abordagem multissensorial, combinando o aprendizado visual, auditivo e cinestésico (Rahmani, 2011); treinamento de aprendizado perceptual, voltado ao processamento visual e sem envolver treino fonológico ou ortográfico (Gori e Facoetti, 2014).

Além disso, estudos utilizando neuroimagem para a verificação da efetividade dos programas remediativos têm sido descritos (Temple et al., 2003; Pammer, 2014; Heim et al., 2015), apontando novas necessidades para o desenvolvimento de programas de remediação mais amplos e consistentes (Kershner, 2016; Moreau e Waldie, 2016).

Embora existam programas terapêuticos efetivos para os distúrbios da leitura, autores discutem que parte dos indivíduos permanecerá com dificuldades severas na vida adulta (Torgesen et al., 2001; Moojen, 2011; Torgesen, 2013; Bogdanowicz et al., 2016).

Alguns estudos discutem programas de remediação voltados à ortografia em indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento e outros distúrbios de aprendizado, relatando melhora na leitura (O'Brien et al., 2011), escrita e conhecimento ortográfico (Ise e Schulte-Körne, 2010) e neuroimagem (Richards et al., 2006).

Autores brasileiros descrevem programas de intervenção voltados para as dificuldades ortográficas, apontando tarefas para o ensino e a remediação da ortografia (Guimarães e Roazzi, 2007; Morais, 2007b; Rego e Buarque, 2007; Moojen, 2011; Capellini e Sampaio, 2012; Sampaio et al, 2013; Sampaio e Capellini, 2014).

Estudos realizados com diversas populações, com o objetivo de avaliar e estimular a compreensão de leitura, utilizaram a técnica de Cloze. Esta técnica consiste em organizar um texto de aproximadamente 200 vocábulos, deixando intactas a primeira e a última frase e, no restante do texto, omitir os vocábulos de determinada categoria gramatical e/ou localizados em posições estratégicas (quinto, sétimo ou décimo vocábulo em sequência). No local do vocábulo omitido é colocada uma lacuna de tamanho proporcional, ou não, à palavra correspondente. Tal lacuna deve ser preenchida pelo leitor com o objetivo de restituir o sentido completo da oração e do texto como um todo (Taylor, 1953; Taylor, 1957; Witter, 1978; Cárnio, 1987; Santos, 2004; Capellini e Germano, 2012).

Há dois padrões para a apresentação da técnica de Cloze: estrutural, no qual a omissão é realizada de acordo com o número de vocábulos, apagando-se o quinto, sétimo ou décimo vocábulo, e lexical, onde palavras de uma mesma classe gramatical são omitidas. A técnica de Cloze estrutural é predominantemente sintática, já a lexical é predominantemente semântica (Cárnio, 1987).

A técnica de Cloze tem sido caracterizada como um método eficaz na mensuração da compreensão em leitura (Witter, 1978; Santos, 2004; Williams et. al., 2011; Oliveira et al., 2012; Carvalho et al., 2013; Carlson et al., 2014; Mota e Santos, 2014). Além disso, é também uma técnica adequada enquanto instrumento de remediação da compreensão leitora (Cárnio, 1987; Cárnio, 1995; Santos, 2004; Joly, 2007; Santos e Oliveira, 2010; Joly e Piovesan, 2012; Alcará e Santos, 2015; Machado e Capellini, 2016).

A técnica pressupõe que a compreensão de leitura é resultante de processos cognitivos que incluem não só a decodificação dos grafemas e a percepção de pistas sintáticas do próprio texto, mas também a recuperação de conhecimentos prévios (Hanzeli, 1977; Santos, 2004; Mota e Santos, 2009; Santos e Oliveira, 2010; Machado e Capellini, 2016). É um instrumento para o emprego de estratégias metacognitivas de monitoramento da própria compreensão, permite enriquecer o vocabulário e, além disso, possibilita a avaliação da escrita (Santos, 2004). As

habilidades metalinguísticas (consciência fonológica e consciência morfológica) têm correlação com o desempenho na técnica (Mota et al., 2012; Suehiro e Santos, 2015).

A técnica de Cloze tem se mostrado bastante eficaz, tanto do ponto de vista prático, sendo um instrumento de fácil elaboração, aplicação e correção, como do ponto de vista empírico, ocorrendo altos índices de correlação positiva de seus resultados com o desempenho acadêmico (Oliveira et al., 2012; Carvalho et al., 2013; Carlson et al., 2014).

A proporção de acertos de um indivíduo na técnica não depende apenas da habilidade dos sujeitos, mas também da dificuldade das lacunas. A familiaridade com o assunto do texto, por exemplo, aumenta a probabilidade de acerto das respostas na técnica de Cloze. Além disso, a complexidade das lacunas pode estar associada a diversos parâmetros, como sua quantidade e distribuição, a frequência em que a palavra omitida ocorre no texto, o tipo de palavra omitida e o tipo de resposta necessária (se escolhida entre as alternativas disponíveis ou construída). Até mesmo o critério de pontuação influencia o desempenho na técnica (Witter, 1978; Lange e Clausen, 1981; Kobayashi, 2002; Oliveira et al., 2012; Carvalho et al., 2013).

Estudos internacionais dão destaque à técnica de Cloze para avaliação e o ensino de segunda língua (Hanzeli, 1977; Caulfield e Smith, 1981; Lange e Clausen, 1981; Markham, 1987; Kobayashi, 2002; Lee, 2008).

Há também estudos sobre a compreensão leitora em universitários e estudantes do ensino básico (Witter, 1978; Santos et al., 2002; Santos, 2004; Cunha e Santos, 2006; Joly, 2007; Mota e Santos, 2009; Mota et al., 2009; Santos e Oliveira, 2010; Gomes e Boruchovitch, 2011; Joly e Piovezan, 2012; Gellert e Elbro, 2013; Carlson, et al., 2014; Mota e Santos, 2014; Alcará e Santos, 2015; Machado e Capellini, 2016).

3. MÉTODOS

3.1. Aspectos Éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CEP/FMUSP) sob o protocolo nº 190/14 (Anexo I).

Todos os pais e/ou responsáveis foram devidamente esclarecidos sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo II). Além disso, as crianças participantes foram informadas, de forma simplificada, sobre os procedimentos que realizariam e assinaram o Termo de Assentimento (Anexo III).

A assinatura do Termo de Autorização do Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Leitura e Escrita (LIFLE/FMUSP) para a coleta e armazenamento dos dados da pesquisa (Anexo IV) também foi obtida.

3.2. Procedimentos e materiais para a seleção dos participantes

As atividades realizadas estão ilustradas na Figura 1 e descritas nos tópicos a seguir.

Figura 1 Fluxograma das atividades realizadas pela pesquisadora para a seleção dos participantes e condução da pesquisa.

3.2.1. Convocação

Os sujeitos desta pesquisa foram convocados por meio da lista de espera do LIFLE, do contato com instituições parceiras (Associação Brasileira de Dislexia – ABD, Instituto ABCD e Hospital das Clínicas da FMUSP – HCFMUSP), da divulgação nos meios de imprensa da USP (Jornal do Campus e site da Agência Universitária de Notícias – AUN) e da divulgação em escolas das Zonas Leste e Oeste da cidade de São Paulo.

De um total de 55 indivíduos convocados para esse estudo, apenas onze atenderam aos critérios de inclusão e aceitaram compor a amostra de participantes. A distribuição dos indivíduos convocados está descrita na Figura 2.

Figura 2. Fluxograma do processo de seleção dos sujeitos.

Os motivos pelos quais indivíduos convocados não foram incluídos na amostra do estudo foram:

- 34 indivíduos não atenderam aos critérios de inclusão;
- Dois indivíduos não atenderam às convocações;
- Três indivíduos não puderam comparecer ao local de atendimento, devido à distância ou horários;
- Três indivíduos já realizavam acompanhamento fonoaudiológico próximo à sua residência;
- Dois indivíduos desistiram após a avaliação inicial (provas de seleção).

3.2.2. Critérios para a seleção dos participantes

Os critérios de inclusão no estudo foram:

- Possuir autorização dos pais e/ou responsáveis para a participação no estudo, confirmada pela assinatura do TCLE;
- Possuir diagnóstico multidisciplinar de Dislexia do Desenvolvimento, obtido pela equipe interna (LIFLE) ou por equipe externa (ABD ou HCFMUSP);
- Estar matriculado no 3º, 4º ou 5º ano do Ensino Fundamental nas escolas das redes pública ou particular;
- Ter entre 8 e 12 anos de idade;
- Possuir nível alfabético de escrita e nível de decodificação de leitura básica, verificados por meio das provas para seleção dos sujeitos.

Os critérios de exclusão na pesquisa foram:

- Possuir indicadores de distúrbios neurológicos ou cognitivos, relatados pelos pais no preenchimento do questionário informativo;
- Apresentar limiares auditivos tonais superiores a 25dBNA em ambas as orelhas;
- Possuir alterações relacionadas à visão não passíveis de correção, relatadas pelos pais no preenchimento do questionário informativo;
- Estar inserido em tratamento fonoaudiológico no momento;
- Frequentar tratamento psicopedagógico no momento.

Os pais e/ou responsáveis pelos participantes compareceram ao serviço para esclarecimentos sobre os objetivos e cronograma da pesquisa. Em seguida, todos assinaram o TCLE e responderam a um questionário informativo (Rosal, 2002) sobre o desenvolvimento geral e escolar do participante (Anexo V). Após isso, os participantes foram convocados para a leitura e assinatura do Termo de Assentimento e realização das provas de seleção.

3.2.3. Provas para a seleção dos participantes

Todos os indivíduos convocados foram submetidos à avaliação fonoaudiológica. Aqueles que já possuíam diagnóstico multidisciplinar de DD realizaram apenas esta avaliação. Por outro lado, os escolares que foram convocados a partir da lista de espera do LIFLE ou por encaminhamento de escolas parceiras e que não possuíam diagnóstico, mas apresentavam sinais clínicos sugestivos de DD, foram submetidos a avaliação multidisciplinar pela equipe do LIFLE, para a confirmação ou refutação da hipótese diagnóstica.

As provas utilizadas foram:

- a. **Teste de Desempenho Escolar – TDE** (Stein, 2011). O teste busca avaliar de forma objetiva as capacidades fundamentais para o desempenho escolar (leitura, escrita e aritmética) em crianças de 1ª a 6ª séries do Ensino Fundamental. É composto por três subtestes:

- Escrita do nome próprio e de 34 estímulos, apresentados sob a forma de ditado;
- Aritmética, com a solução oral de três problemas e de 35 cálculos de operações aritméticas por escrito;
- Leitura, com o reconhecimento (leitura em voz alta) de 70 palavras isoladas do contexto.

O avaliador computou os pontos e classificou o desempenho dos sujeitos de acordo com seu nível de escolaridade e idade, nas classificações: “Superior”, “Médio” e “Inferior”. Indivíduos com DD apresentam, geralmente, desempenho inferior nos subtestes de Leitura e Escrita. Esse teste propiciou, na presente pesquisa, a identificação do nível de decodificação de leitura e de escrita dos participantes.

- b. **Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Sequencial – CONFIAS** (Moojen, 2003). Essa prova possibilita avaliar a consciência fonológica em nível silábico e fonêmico por meio de diversas atividades, com grau de dificuldade crescente:

- Nível silábico: síntese (4 atividades), segmentação (4 atividades), identificação de sílaba inicial (4 atividades), identificação de rima (4 atividades), produção de palavra com a sílaba dada (4 atividades), identificação de sílaba medial (4 atividades), produção de rima (4 atividades), exclusão (8 atividades) e transposição (4 atividades);
- Nível fonêmico: produção de palavra que inicia com o som dado (4 atividades), identificação de fonema inicial (4 atividades), identificação de fonema final (4 atividades), exclusão (6 atividades), síntese (4 atividades), segmentação (4 atividades) e transposição (4 atividades).

O examinador apresentou as perguntas verbalmente e, em momentos pré-estabelecidos, utilizou o apoio visual de pranchas com figuras específicas. As respostas foram fornecidas verbalmente pelo indivíduo. A pontuação máxima do sujeito é de 40 pontos no nível silábico e de 30 pontos no nível fonêmico. O desempenho foi marcado em protocolo específico e analisado de acordo com o seu nível de escrita (pré-silábico, silábico, silábico-alfabético ou alfabético). Indivíduos com DD geralmente apresentam resultados abaixo do esperado para o nível de escrita nessa prova.

c. **Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – PROLEC versão reduzida** (Capellini et al., 2012). A prova avalia quatro processos de leitura: identificação de letras, processos léxicos, processos sintáticos e processos semânticos. A versão reduzida é formada pelas seguintes provas:

- **Igual-Diferente:** permite avaliar se o escolar é capaz de segmentar as palavras em letras e diferenciá-las. O escolar recebe uma prancha com 20 pares de palavras e pseudopalavras que têm apresentação igual ou diferenciam-se por apenas uma letra e deve informar ao avaliador, verbalmente, se os pares são iguais ou diferentes.
- **Leitura de Pseudopalavras:** avalia o funcionamento da rota fonológica de leitura. A criança recebe uma prancha com 30 pseudopalavras, com diferentes complexidades silábicas, e é solicitada a lê-las em voz alta.
- **Estruturas Gramaticais:** possibilita avaliar a capacidade do escolar em identificar corretamente o sentido da frase baseado na estrutura sintática com diferentes focos (voz ativa, passiva e complemento focado). Apresenta-se ao escolar 15 figuras. Cada uma delas é seguida de três frases, sendo que apenas uma das frases corresponde corretamente à figura. O escolar é orientado a ler, em voz alta, apenas a frase correta.
- **Compreensão de Textos:** propicia investigar se o escolar é capaz de extrair o significado dos textos e integrá-lo aos seus conhecimentos. O escolar é apresentado a quatro textos curtos e é orientado a lê-los em voz baixa, prestando muita atenção. Ao final, são realizadas quatro perguntas sobre o texto, às quais o escolar deve responder oralmente.

A pontuação do indivíduo foi marcada em protocolo específico. O desempenho do escolar foi classificado de acordo com a escolaridade, nos níveis: “Muita Dificuldade”, “Dificuldade” e “Normal”, em cada prova. Indivíduos com DD geralmente apresentam resultados abaixo do esperado nessas provas.

d. **Teste de Repetição de Pseudopalavras** (Santos e Bueno, 2003). Avalia a memória verbal de curto prazo dos sujeitos. O examinador instruiu o sujeito informando-o que ele ouviria palavras que não existem e, em seguida, deveria repeti-las. Cada palavra foi emitida apenas uma vez pelo aplicador. Caso o escolar não tenha conseguido repeti-la, considerou-se erro. A pontuação do sujeito foi marcada em protocolo específico e avaliada de acordo com a faixa etária. A pontuação máxima é de 40 pontos e cada indivíduo foi classificado em: “Adequado” ou “Inadequado” para a idade. Indivíduos com DD geralmente apresentam resultados inadequado para a idade nessa prova.

- e. **Teste de Nomeação Automática Rápida – RAN** (Dencka e Rudel, 1974). É um teste de codificação fonológica, no qual o indivíduo deve nomear uma série de estímulos visuais. É composto por quatro pranchas, cada uma com um conjunto de estímulos (letras, números, cores e objetos). Em cada prancha existem apenas cinco itens, sendo que cada item aparece dez vezes em disposição randômica em cinco fileiras, com dez estímulos em cada uma delas. O sujeito foi orientado a nomear os estímulos, fileira por fileira, o mais rápido possível. O tempo foi cronometrado e computado, junto com o número de erros, em um protocolo específico. Ao final o desempenho do indivíduo foi avaliado de acordo com o nível de escolaridade, sendo classificado em: "Adequado" ou "Inadequado" para a escolaridade. Indivíduos com DD geralmente apresentam resultados abaixo do esperado nessa prova.
- f. **MTA-SNAP-IV** (Mattos et al., 2006): É um instrumento de rastreio específico para crianças e adolescentes, composto por 26 perguntas correspondentes aos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e do Transtorno Desafiador e de Oposição (TDO), apresentados no Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais-IV (DSM-IV). Para cada uma das 26 perguntas existem quatro possibilidades de respostas, que indicam a gravidade para cada um dos sintomas apresentados: "nem um pouco", "só um pouco", "bastante" e "demais". O presente estudo utilizou as medidas do MTA-SNAP-IV fornecidas pelos pais e professores, com o objetivo de verificar se os sujeitos avaliados apresentavam algum transtorno comportamental associado.
- g. **Triagem auditiva:** Os limiares auditivos foram mensurados pela fonoaudióloga executante por meio do audiômetro pediátrico *Interacoustics* nas frequências de 500Hz, 1000Hz e 2000Hz. Essa triagem teve por objetivo afastar a existência de comprometimento auditivo.

Após a realização das provas de seleção, as crianças que atendiam aos critérios de inclusão realizaram o pré-teste, o Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia e o pós-teste.

3.2.4. Casuística

Fizeram parte dessa pesquisa onze indivíduos, distribuídos conforme descrito na Tabela 1. Os sujeitos tinham idades entre 09 e 11 anos (média=10, desvio padrão = 0,6). Três (27,3%) cursavam o 4º ano e 8 (72,7%), o 5º ano. Seis (54,5%) estudavam em escola particular e cinco

(45,5%) em escola pública. Duas mães (18,2%) tinham ensino fundamental completo, 4 (36,4%) ensino médio completo e 5 (45,4%) ensino superior completo.

Tabela 1. Caracterização dos sujeitos da pesquisa.

Sujeito	Idade	Gênero	Escolaridade	Tipo de escola	Escolaridade da mãe
1	10	Masculino	5º	Pública	Ensino Médio
2	11	Masculino	5º	Pública	Ensino Médio
3	11	Masculino	4º	Pública	Ensino Fundamental
4	10	Masculino	4º	Particular	Ensino Médio
5	10	Masculino	5º	Pública	Ensino Fundamental
6	10	Feminino	5º	Particular	Ensino Superior
7	10	Feminino	5º	Particular	Ensino Superior
8	10	Masculino	4º	Particular	Ensino Superior
9	10	Masculino	5º	Particular	Ensino Superior
10	9	Feminino	5º	Pública	Ensino Médio
11	9	Masculino	5º	Particular	Ensino Superior

3.3. Procedimentos e materiais para a avaliação inicial de Compreensão de Leitura e Ortografia – Pré-teste

A avaliação inicial (pré-teste), aplicada antes do PFCLO, foi realizada em uma sessão de sessenta minutos e teve por objetivo avaliar o desempenho dos sujeitos em Compreensão de leitura e Ortografia por meio dos seguintes testes:

- a. **Teste de Compreensão Leitora de Textos Expositivos** (Saraiva et al., 2009). Foi utilizado um texto de quarto ano (As lhamas), adaptado para a aplicação da técnica de Cloze Estrutural sem apoio. Os sujeitos receberam o texto, com 140 vocábulos, no qual, a cada cinco vocábulos, foi realizado um apagamento (lacuna). A primeira e a última oração permaneceram intactas. No total, foram omitidos 21 vocábulos do texto. Os sujeitos foram orientados a ler o texto até o final, de forma silenciosa, procurando compreender a mensagem, mesmo na presença de lacunas. Em seguida, foram solicitados a preencher cada uma das lacunas com as palavras que julgassem adequadas para a manutenção do conteúdo.

Ao final da leitura e preenchimento do texto, foi solicitado que os participantes respondessem oralmente a sete perguntas de compreensão textual abertas (sem apoio), explícitas e implícitas, referentes ao texto utilizado.

- b. **Avaliação dos Níveis de Compreensão de Leitura** (Cárnio et al., 2012). Esse protocolo permite classificar o nível de decodificação e de compreensão de leitura do escolar. O protocolo é preenchido pelo avaliador, e consta de duas partes. A primeira parte refere-se

à decodificação e contém sete perguntas. O sujeito pode atingir até 14 pontos e sua classificação é determinada em: “nível de decodificação inicial”, “intermediário” ou “automático”. A segunda parte trata dos níveis de compreensão e contém 10 perguntas. O sujeito pode atingir até 20 pontos, tendo seu desempenho classificado em: “não compreende”, “compreensão inicial”, “compreensão literal”, “compreensão independente” e “compreensão crítica”. Nesta pesquisa, o protocolo foi preenchido com base no desempenho dos sujeitos no Teste de Compreensão Leitora de Textos Expositivos, citado acima.

c. **Protocolo de Avaliação da Ortografia para Escolares do Segundo ao Quinto Ano do Ensino Fundamental – Pró-Ortografia – Ditado de palavras** (Batista et al., 2014).

Essa prova permite verificar o nível de conhecimento que os escolares possuem sobre as regras de notação, dentro de situação controlada e com apoio da memória lexical ortográfica/léxico grafêmico. A prova é composta por 86 palavras, sendo três monossilábicas, trinta e três dissilábicas, trinta e cinco trissilábicas e quinze polissilábicas. As palavras foram apresentadas oralmente para a criança, que as escreveu em protocolo específico. Posteriormente, o aplicador computou os acertos e classificou os erros ortográficos de cada palavra de acordo com a classificação de erros proposta: “correspondência fonema-grafema unívoca”; “omissão e adição de segmentos”; “alteração na ordem dos segmentos”; “separação ou junção indevida de palavras”; “correspondência fonema-grafema dependente do contexto fonético/posição”; “correspondência fonema-grafema independente de regras”; “ausência ou presença inadequada de acentuação”; “outros achados”. Os erros ortográficos cometidos pelos sujeitos da pesquisa foram analisados e classificados de acordo com a semiologia dos erros.

Todos os dados obtidos foram tabulados, e em reunião com um profissional específico, foram decididos quais dados poderiam passar por tratamento estatístico.

Após a avaliação inicial, os participantes foram submetidos ao PFCLO.

3.4. Programa Fonoaudiológico de Compreensão Leitora e Ortografia em Indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento

O PFCLO foi elaborado para a presente pesquisa com base no “Plano Terapêutico Fonoaudiológico (PTF) para Intervenção com Compreensão de Leitura a Partir do Uso da Técnica de Cloze”, de autoria de Capellini e Germano (2012), e no Programa de Intervenção

sobre as Dificuldades Ortográficas, elaborado por Sampaio et al. (2013). A classificação dos erros ortográficos seguiu a orientação de Batista et al. (2014), e a classificação da ortografia do Português Brasileiro baseou-se em Capellini e Batista (2011).

O PFCLO foi elaborado pela pesquisadora, em trabalho conjunto com outra mestranda, sob a supervisão da orientadora em comum. Foi aplicado em dois trabalhos de mestrado, em sua totalidade. Nesta pesquisa, o foco de análise foi a Ortografia, enquanto que a outra pesquisa teve como foco a análise da Compreensão de Leitura.

O PFCLO é um programa fonoaudiológico fechado, composto por 16 sessões semanais de 60 minutos cada, realizadas individualmente. As sessões foram divididas em quatro níveis de complexidade, com quatro sessões em cada nível. O critério de passagem de um nível ao outro foi de 50% de acertos ou mais no preenchimento do texto com a técnica de Cloze na sessão quatro de cada nível.

Os participantes que alcançaram ou ultrapassaram essa porcentagem de acertos na quarta sessão de cada nível fizeram um programa total de 16 sessões, concluindo os quatro níveis propostos.

Nos casos em que o participante reprovou em algum nível, realizou-o novamente (com quatro novos textos e novas atividades de ortografia, no mesmo nível de complexidade), cumprindo as 16 sessões propostas, porém sem concluir os quatro níveis. Dessa forma, todos os participantes realizaram as 16 sessões, contudo nem todos alcançaram os quatro níveis de complexidade.

Deste modo, na elaboração do PFCLO, foram construídas 16 sessões para o nível um, 12 sessões para o nível dois, oito para o nível três e quatro sessões para o nível quatro.

O fluxograma apresentado na Figura 3 ilustra a hierarquia das sessões do PFCLO.

Figura 3. Fluxograma do Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia

Todas as sessões foram compostas por um texto com a técnica de Cloze estrutural (omissões a cada cinco vocábulos), quatro tarefas de compreensão leitora e tarefas de ortografia com a dificuldade ortográfica referente àquela sessão (três tarefas nos níveis um, dois e três; e quatro tarefas no nível quatro).

Os textos foram elaborados em ordem crescente de dificuldade ortográfica, fonológica, morfosintática e de preenchimento das lacunas, de acordo com os quatro níveis de complexidade do PFCLO, especificados posteriormente. Vale destacar que, para atender aos critérios acima mencionados, não foi possível controlar a extensão dos textos ao longo do programa e, além disso, em muitos textos foi necessário manter intactas mais de uma oração no início e/ou término dos mesmos.

As tarefas de compreensão leitora foram elaboradas em ordem crescente de dificuldade, de acordo com o nível de compreensão de leitura (literal, independente e crítica), considerando a complexidade de cada nível do PFCLO.

As tarefas de ortografia foram elaboradas para explorar dificuldades ortográficas de acordo com a classificação da ortografia do Português Brasileiro, aumentando a complexidade a cada nível do Programa. Deste modo, no nível 1 foram trabalhadas as dificuldades ortográficas correspondentes à classificação “correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular” (doravante chamada [A]); no nível 2, “correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras” (doravante [B]); no nível 3, “correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico” (doravante denominada [C]); e, no nível 4, “correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico” ([D]).

Os textos dos níveis um e dois, em sua maioria, foram retirados das coleções Estrelinha (Junqueira, 2007) e Mico Maneco (Machado, 2013), indicados para a etapa inicial de alfabetização, com o objetivo de facilitar a decodificação e memorização, devido ao alto índice de repetição de vocábulos, e por serem construídos com ortografia simples.

A maioria dos textos dos níveis três e quatro foi retirada de fábulas e livros didáticos, por serem mais complexos e exigirem maior compreensão leitora e ortográfica por parte dos sujeitos.

Assim, a cada nível, os textos e as atividades propostas no programa tornaram-se mais complexos.

3.4.1. Nível 1

As sessões do nível 1 foram preparadas conforme materiais e tarefas descritos na Tabela 2.

Tabela 2. Materiais e tarefas elaborados para as sessões do Nível 1.

Sessão	Textos	Extensão dos textos (vocábulos)	Número de Lacunas	Tipos de Tarefas de Compreensão de Leitura	Dificuldade ortográfica
1	O pato e o sapo	137	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	P / B
2	A raposa e o corvo	148	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	T / D
3	Boladas e amigos	210	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	F / V
4	Mico Maneco	133	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	M / N
5	O gato e o sapo	180	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	P / B
6	O sonho da vaca	188	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	NH / LH
7	O vento e o sol	165	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	F / V
8	Fome danada	206	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	M / N
9	O macaco e a mola	124	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	P / B
10	Um bicho bem porcalhão	205	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	T / D
11	A onça e a anta	147	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	F / V
12	Regina e o mágico	162	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	M / N
13	As sapatilhas mágicas	153	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	NH / LH
14	O peixe e o peixinho	125	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	P / B
15	A arara cantora	190	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	NH / LH
16	O Tubo de Cola	201	20	4 tarefas de compreensão literal com apoio	P / B

Cada sessão foi composta pelas seguintes atividades:

- **Compreensão de leitura por meio da técnica de Cloze.** Os textos foram elaborados com a técnica de Cloze, sendo omitida uma palavra a cada cinco vocábulos, com um total de 20 lacunas em cada texto. Abaixo de cada lacuna foram escritos, entre parênteses, dois vocábulos de classes semânticas diferentes.

Exemplo:

<p>Ela viu um _____ bonito.</p> <p>(eu / sapato)</p>
--

- **Compreensão de leitura por meio de tarefas referentes ao texto.** Cada sessão possui quatro tarefas de compreensão literal com apoio. Perguntas de compreensão literal são questões relacionadas ao conteúdo explícito do texto, como informações principais (personagem, lugar, ação) e fatos específicos do texto. Questões com apoio contêm a resposta correta dentro da atividade proposta, a qual deve ser identificada pelo participante. As tarefas foram organizadas de forma diversificada ao longo das sessões, sob a forma de perguntas de múltipla escolha, atividades de verdadeiro ou falso, caça palavras e técnica de Cloze com frases.

Exemplos:

- Sessão 4:

<p>1- O QUE OS PERSONAGENS DA HISTÓRIA COMERAM?</p> <p>A- BANANADA DANADA DE MOLE.</p> <p>B- GOIABADA DANADA DE MOLE.</p> <p>C- GELATINA DANADA DE MOLE.</p>
--

- Sessão 3:

<p>2- POR QUE CHAMARAM A FOCA PARA JOGAR?</p> <p>A- POR QUE ELA TINHA MUITOS BRINQUEDOS.</p> <p>B- POR QUE ELA ERA AMIGA E JOGARIA BOLA COM ELES.</p> <p>C- POR QUE ELA ERA BONITA.</p>

- **Atividades de ortografia.** A categoria ortográfica trabalhada foi, segundo a classificação de Capellini e Batista (2011), “correspondências fonografêmicas a partir do princípio

fonográfico regular” ([A]). Cada sessão contou com três tarefas de ortografia, que tinham por objetivo promover o conhecimento com relação às letras e suas representações sonoras, aumentar o léxico ortográfico e auxiliar na correspondência fonema/grafema e na sequencialização das letras de uma palavra. As atividades tiveram apresentações variadas, como caça-palavras, cruzadinhas e ditados.

Exemplos:

- Sessão 4:

Instrução ao sujeito para aplicação: Vamos retomar um trecho do texto que estamos estudando hoje. Leia em voz alta o pedaço abaixo.

Eu quero que você risque, usando lápis de cor vermelha, embaixo de todas as palavras que tenham a letra N. Agora, quero que você copie essas palavras no local indicado.

Em seguida, quero que você risque, usando lápis de cor verde, embaixo de todas as palavras que tenham a letra M. Agora, copie essas palavras no local indicado.

1. SIGA AS INSTRUÇÕES DA FONOAUDIÓLOGA PARA REALIZAR A ATIVIDADE ABAIXO (ver manual):

MANECO É NOME DE MENINO.
OU É NOME DE BONECO.
MAS ESTE MANECO É MICO.
E TODO MICO É MACACO LEVADO.
MICO MANECO É MACACO LEVADO.

PALAVRAS COM N	PALAVRAS COM M

Tabela 3. Materiais e tarefas elaborados para as sessões do Nível 2.

Sessão	Textos	Extensão dos textos (vocábulo)	Número de Lacunas	Tipos de Perguntas de Compreensão	Dificuldade Ortográfica
1	O menino e o muro	163	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	M antes de P e B e no fim dos vocábulos / N
2	O barulho fantasma	153	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	C / QU
3	O mistério da lua	255	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	G / GU
4	A festa no céu	297	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	R / RR
5	A raposa e a cegonha	193	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	M antes de P e B e no fim dos vocábulos / N
6	A princesa e o sapo	228	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	C / QU
7	O peixe Pixote	294	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	G / GU
8	O rato roeu a roupa	197	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	R / RR
9	O macaco medroso	215	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	M antes de P e B e no fim dos vocábulos / N
10	TV? Eu vejo mesmo!	288	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	C / QU
11	No barraco do carrapato	232	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	R / RR
12	A festa encencada	285	25	1 tarefa de compreensão literal com apoio; 1 de compreensão literal sem apoio; 2 de compreensão independente com apoio	R / RR

Cada sessão foi composta pelas seguintes atividades:

- **Compreensão de leitura por meio da técnica de Cloze.** Os textos foram elaborados com a técnica de Cloze, sendo omitida uma palavra a cada cinco vocábulos, com um total de 25 lacunas em cada texto. Abaixo de cada lacuna foram escritos, entre parênteses, dois vocábulos de classes semânticas aproximadas.

Exemplo:

O	_____	miou a noite toda.
	(cachorro / gato)	

Os textos desse nível, embora sejam ligeiramente mais extensos, têm mais lacunas do que os textos apresentados no nível anterior, o que dificulta a compreensão e exige maior atenção ao preenchimento.

- **Compreensão de leitura por meio de tarefas referentes ao texto.** Cada sessão possui quatro tarefas de compreensão leitora, sendo duas de compreensão literal com e sem apoio e duas de compreensão independente com apoio. Perguntas de compreensão independente estão relacionadas ao conteúdo implícito do texto, exigindo que o leitor extraia conclusões, estabeleça relações entre as ideias principais e secundárias e relações de causa-efeito. Questões sem apoio são aquelas em que o leitor tem que fornecer a resposta oralmente, sem receber o auxílio de respostas direcionadoras. As atividades foram organizadas de forma diversificada ao longo das sessões sob a forma de perguntas abertas e de múltipla escolha e atividades de verdadeiro ou falso.

Exemplos:

- Sessão 1:

<p>4- POR QUE O MENINO PINTOU O PORTÃO?</p> <p>A- PORQUE ELE GOSTAVA DE COISAS BEM COLORIDAS.</p> <p>B- PORQUE SOBROU TINTA DEPOIS QUE ELE PINTOU O MURO.</p> <p>C- PORQUE SUA MÃE PEDIU.</p>

- Sessão 9:

<p>1- DO QUE PETELECO NÃO TINHA MEDO?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
--

- **Atividades de ortografia.** A categoria ortográfica trabalhada foi, segundo a classificação de Capellini e Batista (2011), “correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras” ([B]). Cada sessão contou com três tarefas de ortografia, com os objetivos de auxiliar na identificação das regras ortográficas, auxiliar no reconhecimento da regra contextual, com o apoio visual e memória lexical ortográfica, e verificar a automatização da regra ortográfica trabalhada. As atividades tiveram apresentações variadas, como frases com transgressão ortográfica proposital, ditados, técnica de Cloze com frases e com letras e escrita do nome de figuras.

Exemplos:

• Sessão 1:

Instrução ao sujeito para aplicação: Aqui nós temos um quadro com palavras retiradas do texto que estamos estudando hoje. Eu quero que você pinte de vermelho as letras M que estiverem dentro das palavras. Depois, que você pinte de verde as letras N que estiverem dentro das palavras. Agora, quero que você escreva no quadro abaixo as palavras com M, que você pintou de vermelho, e as com N, que você pintou de verde, nos locais indicados. Em seguida, escreva as letras que vêm depois do M, e as que vêm depois do N, no quadro. O que podemos observar? Qual você acha que é a regra para usar M ou N?

Agora, quero que você escreva, do seu jeito, a explicação dessa regra ortográfica no local indicado.

1. SIGA AS INSTRUÇÕES DA FONOAUDIÓLOGA PARA REALIZAR A ATIVIDADE ABAIXO (ver manual):

PINTAR	PINCÉIS	ANTES	EMBORA
BEM	TINTAS	PINTOU	MONSTROS
COM	UM	CONTAS	BANDEIRINHAS
CANTO	INTEIRO	GRANDE	LINDO
BRILHANTE	CONTENTE	PINTADO	ENCANTADO
ENSOLARADO	PRONTO	SEMPRE	TREZINHAS
MONTE	PINTAVA	REDONDO	

PALAVRAS COM M	QUAIS LETRAS VEM DEPOIS DO M?	PALAVRAS COM N	QUAIS LETRAS VEM DEPOIS DO N?

REGRAS ORTOGRÁFICAS – M/N

- Sessão 9:

Instrução ao sujeito para aplicação: Agora, você verá algumas frases com palavras escritas de maneira errada. Preste bastante atenção na regra que acabamos de identificar. Eu quero que você encontre os erros e, em seguida, faça a correção deles. Vamos fazer um exemplo juntos.

2. SIGA AS INSTRUÇÕES DA FONOAUDIÓLOGA PARA REALIZAR A ATIVIDADE ABAIXO (ver manual):

EXEMPLO:

O FRAMGO ASSADO ESTAVA MUITO BON.

A- MAMÃE FEZ UMA SOPA BEN QUEMTE PARA O JAMTAR.

B- O PIMTOR PRECISOU DE MUITA TIMTA PARA PIMTAR AS PAREDES DA CASA.

C- NO FIN DE SEMANA, AMDEI DE TREN CON MEU PAI.

3.4.3. Nível 3

As sessões do nível 3 foram elaboradas conforme descrição na Tabela 4.

Tabela 4. Materiais e tarefas elaborados para as sessões do Nível 3.

Sessão	Textos	Extensão dos textos (vocábulos)	Número de Lacunas	Tipos de Perguntas de Compreensão	Dificuldade ortográfica
1	Dá pra confiar na gente?	215	30	1 atividade de compreensão literal sem apoio; 1 de compreensão independente com apoio; 2 de compreensão independente sem apoio	-OSO e -OSA em adjetivos
2	A lebre e a tartaruga	208	30	1 atividade de compreensão literal sem apoio; 1 de compreensão independente com apoio; 2 de compreensão independente sem apoio	-R em verbos no infinitivo
3	O ratinho da cidade e o ratinho do campo	225	30	1 atividade de compreensão literal sem apoio; 1 de compreensão independente com apoio; 2 de compreensão independente sem apoio	-ÃO e -AM
4	O homem, seu filho e o burro	233	30	1 atividade de compreensão literal sem apoio; 1 de compreensão independente com apoio; 2 de compreensão independente sem apoio	-OSO e -OSA em adjetivos
5	A tampa do céu	214	30	1 atividade de compreensão literal sem apoio; 1 de compreensão independente com apoio; 2 de compreensão independente sem apoio	-R em verbos no infinitivo
6	Um macaco muito guloso	256	30	1 atividade de compreensão literal sem apoio; 1 de compreensão independente com apoio; 2 de compreensão independente sem apoio	-ÃO e -AM
7	Uma tia nuclear	269	30	1 atividade de compreensão literal sem apoio; 1 de compreensão independente com apoio; 2 de compreensão independente sem apoio	-OSO e -OSA em adjetivos
8	O burro e o cachorrinho	244	30	1 atividade de compreensão literal sem apoio; 1 de compreensão independente com apoio; 2 de compreensão independente sem apoio	-R em verbos no infinitivo

Cada sessão foi composta pelas seguintes atividades:

- **Compreensão de leitura por meio da técnica de Cloze.** Os textos foram elaborados com a Técnica de Cloze, sendo omitida uma palavra a cada cinco vocábulos, com um total de 30 lacunas em cada texto. No nível 3, os vocábulos omitidos dos textos não foram

colocados entre parênteses embaixo das lacunas. Ao término de cada texto desse nível, foi colocada uma caixa de texto contendo todos os vocábulos retirados, dispostos de maneira aleatória, para que os sujeitos pudessem selecionar o vocábulo adequado para cada lacuna.

Os textos desse nível, embora sejam ligeiramente mais extensos, têm mais lacunas e o apoio da Técnica de Cloze é considerado mais difícil, pois está distante das lacunas, o que dificulta a compreensão de leitura e exige maior atenção ao preenchimento.

- **Compreensão de leitura por meio tarefas referentes ao texto.** Cada sessão possui quatro tarefas de compreensão leitora, sendo uma de compreensão literal sem apoio, uma de compreensão independente com apoio e duas de compreensão independente sem apoio, que foram organizadas sob a forma de perguntas abertas e de múltipla escolha.

Exemplos:

- Sessão 3:

<p>1- PORQUE O RATINHO DO CAMPO FICOU DE QUEIXO CAÍDO?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2- POR QUE O RATINHO DA CIDADE NÃO GOSTOU DO JANTAR NA CASA DO AMIGO?</p> <p>A- PORQUE A COMIDA ERA SABOROSA DEMAIS.</p> <p>B- PORQUE TINHA POUCA COMIDA PARA OS DOIS.</p> <p>C- PORQUE A COMIDA ERA MUITO SIMPLES.</p> <p>3- POR QUE O RATINHO DA CIDADE CHAMOU O AMIGO PARA MORAR COM ELE?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>4- O QUE FEZ O RATINHO DO CAMPO VOLTAR PARA CASA?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

- **Atividades de ortografia.** A categoria ortográfica trabalhada foi, segundo a classificação de Capellini e Batista (2011), “correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico” ([C]). Cada sessão contou com três tarefas de ortografia, com os objetivos de auxiliar na identificação das regras ortográficas, auxiliar no reconhecimento da regra contextual, com o apoio visual e memória lexical ortográfica, e verificar a automatização da regra ortográfica trabalhada. As atividades tiveram apresentações variadas, como

cruzadinha, ditado, frases com transgressão ortográfica proposital, caça palavras e técnica de Cloze com frases.

Exemplos:

- Sessão 3:

*Instrução ao sujeito para aplicação: Eu vou te mostrar um quadro algumas frases. Repare bem nas palavras que estão destacadas nestas frases. Você deve pintar de lápis de cor vermelha todas as terminações **ÃO** nessas palavras. Agora, de lápis de cor verde, você deve pintar as terminações **AM**.*

Em seguida, quero que você identifique as sílabas tônicas, isto é, as sílabas fortes de cada palavra. Circule essas sílabas de azul.

*O que você consegue identificar? Quando usamos **ÃO** e quando usamos **AM**?*

Agora, escreva a regra ortográfica no espaço indicado.

1. SIGA AS INSTRUÇÕES DA FONOAUDIÓLOGA PARA REALIZAR A ATIVIDADE ABAIXO (ver manual):

FRASES
AS CRIANÇAS COMERAO SOPA NO JANTAR.
OS DOIS RATOS RESOLVERAM COMEÇAR O BANQUETE.
OS DOIS RATOS FUGIRAM APAVORADOS.
OS RATOS SE ESCONDERAM NO BURACO.
A SITUAÇÃO SE ACALMOU.
EU GOSTO DO CALOR DO VERAO .
ELES CANTAM MUITO BEM.
MEUS PAIS VIAJARAO JUNTOS NAS FERIAS.
EU ADORO SUCO DE LIMAO .
OS JOGADORES DO BRASIL JO GAM MUITO BEM.
OS BRASILEIROS AGRADARAM A TORCIDA NA COPA.

REGRAS ORTOGRÁFICAS: ão e am.

- Sessão 8:

***Instrução ao sujeito para aplicação:** Agora, você verá algumas frases com palavras escritas de maneira errada. Preste bastante atenção na regra que acabamos de identificar. Eu quero que você encontre os erros e, em seguida, faça a correção deles. Vamos fazer um exemplo juntos.*

2. SIGA AS INSTRUÇÕES DA FONOAUDIÓLOGA PARA REALIZAR A ATIVIDADE ABAIXO (ver manual):

EXEMPLO:

O TRABALHO DO MOTORISTA É DIRIGI O ÔNIBUS.

A- O TRABALHO DO PINTOR É PINTA AS PAREDES.

B- O TRABALHO DO DESENHISTA É DESENHA.

C- O TRABALHO DO PROFESSOR É ENSINA.

3.4.4. Nível 4

As sessões do nível 4 foram elaboradas conforme descrição na Tabela 5.

Tabela 5. Materiais e tarefas elaborados para as sessões do Nível 4.

Sessão	Textos	Extensão dos textos (vocábulo)	Número de Lacunas	Tipos de Perguntas de Compreensão	Dificuldade ortográfica
1	Lino	290	35	2 de compreensão independente sem apoio; 1 de compreensão crítica com apoio; 1 de compreensão crítica sem apoio	/s/ - S, SS, SC, C, Ç, X, XC
2	O galo e a raposa	247	35	2 de compreensão independente sem apoio; 1 de compreensão crítica com apoio; 1 de compreensão crítica sem apoio	/z/ - Z, S, X
3	O rei dos cacos	230	35	2 de compreensão independente sem apoio; 2 de compreensão crítica sem apoio	/ʒ/ - J, G
4	As moedas furtadas	288	35	2 de compreensão independente sem apoio; 2 de compreensão crítica sem apoio	/ʃ/ - X, CH

Cada sessão foi composta pelas seguintes atividades:

- **Compreensão de leitura por meio da técnica de Cloze.** Os textos foram elaborados com a Técnica de Cloze, sendo omitida uma palavra a cada cinco vocábulos, com um total de 35 lacunas em cada texto. No nível 4, os vocábulos omitidos dos textos não foram oferecidos aos sujeitos. Dessa forma, a compreensão de leitura com a Técnica de Cloze não teve nenhum tipo de apoio, exigindo um nível de compreensão mais elevado dos sujeitos.

Os textos desse nível, embora sejam ligeiramente mais extensos, têm mais lacunas e não possuem apoio para o preenchimento da técnica de Cloze, o que dificulta ainda mais a compreensão leitora e exige maior atenção ao preenchimento.

- **Compreensão de leitura por meio tarefas referentes ao texto.** Cada sessão possui quatro tarefas de compreensão leitora. As duas primeiras sessões possuem duas tarefas de compreensão independente sem apoio, uma de compreensão crítica com apoio e uma de compreensão crítica sem apoio, e as duas últimas sessões possuem duas tarefas de compreensão independente sem apoio e duas tarefas de compreensão crítica sem apoio. As perguntas de compreensão crítica estão relacionadas à manipulação e correlação do texto com os conhecimentos de mundo do leitor, exigindo, portanto, que o leitor formule hipóteses, faça previsões e inferências, perceba a intertextualidade, reconheça ambiguidades e argumente sobre o conteúdo lido. As atividades foram organizadas sob a forma de perguntas abertas e de múltipla escolha.

Exemplo:

- Sessão 1:

4- O QUE TERIA ACONTECIDO SE LINO NÃO TIVESSE SIDO LEVADO
PARA A CASA DE ESTRELA?

- **Atividades de ortografia.** A categoria ortográfica trabalhada foi, segundo a classificação de Capellini e Batista (2011), “correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico” ([D]). Cada sessão contou com quatro tarefas de ortografia, que têm como objetivos aumentar o léxico ortográfico, auxiliar na identificação e memorização das palavras mais frequentes com notação ortográfica irregular, auxiliar na identificação e memorização das palavras com notação ortográfica

- Sessão 2:

***Instrução ao sujeito para aplicação:** Eu quero que você leia, quantas vezes precisar, as palavras abaixo. Preste atenção na escrita do som /z/ em todas elas. Tente memorizar como se escreve corretamente cada uma dessas palavras. Quando estiver pronto, quero que você reescreva as palavras no local indicado.*

SIGA AS INSTRUÇÕES DA FONOAUDIÓLOGA PARA REALIZAR A ATIVIDADE ABAIXO (ver manual):

Z	AZAR	COZINHA	FAZENDEIRO
S	CASA	VASO	PISAR
X	EXEMPLO	EXAME	EXISTIR

PALAVRAS MEMORIZADAS

Z	
S	
X	

3.5. Procedimentos e materiais para avaliação final da Compreensão de Leitura e Ortografia – Pós-teste

Ao final das 16 sessões do PFCLO, todos os sujeitos foram submetidos ao pós-teste, com as mesmas provas realizadas no pré-teste. O objetivo foi avaliar o desempenho dos sujeitos em compreensão de leitura de um texto expositivo e em ortografia após a realização do PFCLO.

3.6. Procedimentos para análise estatística dos resultados da pesquisa

Os resultados desse estudo foram discutidos com uma profissional da área, que realizou o tratamento estatístico dos dados.

Na comparação entre médias nos períodos pré e pós-teste foi aplicado o teste t-pareado. A suposição de normalidade da diferença nos dois períodos foi avaliada por meio da construção do gráfico de probabilidade normal.

O coeficiente de correlação linear de Pearson foi adotado como medida da correlação entre a porcentagem de acertos na técnica de Cloze e a porcentagem de acertos nas perguntas de compreensão leitora.

Para comparar as porcentagens de acertos na técnica Cloze em diferentes extensões (número de sílabas) dos vocábulos omitidos, foi aplicada a técnica de Análise de Variância com medidas repetidas (ANOVA com medidas repetidas). A análise foi feita por nível. A suposição de esfericidade da matriz de covariâncias foi verificada por meio do teste de Mauchly (Winer et al., 1991). Para localizar diferenças entre as médias apontada na análise de variância, a análise teve prosseguimento e as médias da porcentagem de acertos em palavras com diferentes extensões foram comparadas duas a duas, adotando-se nessas comparações a correção de Bonferroni.

Os mesmos procedimentos foram adotados na comparação das porcentagens de acertos em palavras com diferentes graus de dificuldade ortográfica em cada um dos níveis e na comparação entre as porcentagens de acertos em palavras de diferentes classes gramaticais.

Nos testes de hipótese, foi fixado nível de significância de 0,05.

A análise foi realizada com o auxílio dos aplicativos SPSS (versão 18) e Minitab (versão 17).

4. RESULTADOS

4.1. Elaboração do PFCLO

As Tabelas 6 a 8 apresentam as características de cada sessão do PFCLO, quanto à dificuldade ortográfica trabalhada na sessão e à caracterização das lacunas do texto com a Técnica de Cloze, considerando a extensão silábica e a dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos.

Tabela 6. Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à dificuldade ortográfica trabalhada.

Nível	Sessão	Dificuldade ortográfica trabalhada	Vocábulos com a dificuldade ortográfica	Extensão do texto	% de aparição da dificuldade ortográfica
1	1	P e B	48	130	36,92%
	2	T e D	39	146	26,71%
	3	F e V	43	210	20,48%
	4	M e N	81	133	60,90%
	5	P e B	25	175	14,29%
	6	NH e LH	32	196	16,33%
	7	F e V	28	162	17,28%
	8	M e N	72	202	35,64%
	9	P e B	22	122	18,03%
	10	T e D	65	203	32,02%
	11	F e V	18	147	12,24%
	12	M e N	39	161	24,22%
	13	NH e LH	11	152	7,24%
	14	P e B	38	123	30,89%
	15	NH e LH	5	180	2,78%
	16	P e B	42	197	21,32%

Tabela 6 [cont.]. Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à dificuldade ortográfica trabalhada.

Nível	Sessão	Dificuldade ortográfica trabalhada	Vocábulos com a dificuldade ortográfica	Extensão do texto	% de aparição da dificuldade ortográfica
2	1	M antes de P e B e no fim dos vocábulos / N	39	161	24,22%
	2	C / QU	29	149	19,46%
	3	G / GU	18	243	7,41%
	4	R / RR	47	291	16,15%
	5	M antes de P e B e no fim dos vocábulos / N	31	193	16,06%
	6	C / QU	45	225	20,00%
	7	G / GU	17	291	5,84%
	8	R / RR	58	197	29,44%
	9	M antes de P e B e no fim dos vocábulos / N	28	215	13,02%
	10	C / QU	45	248	18,15%
	11	R / RR	32	230	13,91%
	12	R / RR	28	281	9,96%
3	1	OSO / OSA em adjetivos	1	215	0,47%
	2	R em verbos no infinitivo	11	208	5,29%
	3	ÃO / AM	5	223	2,24%
	4	OSO / OSA em adjetivos	1	228	0,44%
	5	R em verbos no infinitivo	10	213	4,69%
	6	ÃO / AM	4	256	1,56%
	7	OSO / OSA em adjetivos	2	267	0,75%
	8	R em verbos no infinitivo	10	239	4,18%
4	1	S, SS, SC, C, Ç, X, XC	22	289	7,61%
	2	Z, S, X	16	239	6,69%
	3	JE, JI / GE, GI	3	230	1,30%
	4	X, CH	2	288	0,69%

Tabela 7. Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à extensão silábica dos vocábulos omitidos no texto com a Técnica de Cloze.

Nível	Sessão	Lacunas	Monossílabos	Dissílabos	Trissílabos	Polissílabos (4 sílabas)	Polissílabos (5 ou mais sílabas)
1	1	20	3	12	5	0	0
	2	20	11	5	4	0	0
	3	20	11	3	6	0	0
	4	20	4	5	6	5	0
	5	20	6	14	0	0	0
	6	20	4	8	5	3	0
	7	20	9	7	3	1	0
	8	20	8	7	5	0	0
	9	20	6	10	4	0	0
	10	20	8	9	3	0	0
	11	20	9	11	0	0	0
	12	20	9	7	4	0	0
	13	20	7	6	5	2	0
	14	20	9	6	3	2	0
	15	20	8	4	8	0	0
	16	20	7	9	3	1	0
2	1	25	9	7	6	3	0
	2	25	11	8	4	2	0
	3	25	11	11	2	1	0
	4	25	11	7	6	1	0
	5	25	8	10	6	1	0
	6	25	9	7	8	0	1
	7	25	14	10	1	0	0
	8	25	15	7	3	0	0
	9	25	8	13	3	1	0
	10	25	12	10	3	0	0
	11	25	10	12	2	1	0
	12	25	10	12	2	1	0
3	1	30	15	12	2	1	0
	2	30	17	8	4	1	0
	3	30	11	9	8	0	2
	4	30	13	9	6	2	0
	5	30	15	12	3	0	0
	6	30	13	9	7	1	0
	7	30	15	9	3	2	1
	8	30	14	9	5	2	0

Tabela 7 [cont.]. Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à extensão silábica dos vocábulos omitidos no texto com a Técnica de Cloze.

Nível	Sessão	Lacunas	Monossílabos	Dissílabos	Trissílabos	Polissílabos (4 sílabas)	Polissílabos (5 ou mais sílabas)
4	1	35	12	14	7	0	2
	2	35	20	5	9	1	0
	3	35	21	10	4	0	0
	4	35	18	9	6	2	0

Tabela 8. Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos no texto com a Técnica de Cloze.

Nível	Sessão	Lacunas	[A]	[B]	[C]	[D]
1	1	20	12	6	2	0
	2	20	7	12	1	0
	3	20	11	9	0	0
	4	20	16	4	0	0
	5	20	4	10	0	6
	6	20	5	14	0	1
	7	20	5	14	0	1
	8	20	10	9	0	1
	9	20	10	9	0	1
	10	20	5	10	3	2
	11	20	8	10	1	1
	12	20	11	4	1	4
	13	20	7	9	2	2
	14	20	4	11	2	3
	15	20	8	10	1	1
	16	20	11	8	0	1
2	1	25	8	15	1	1
	2	25	9	12	2	2
	3	25	10	13	0	2
	4	25	10	10	3	2
	5	25	6	9	2	8
	6	25	8	13	0	4
	7	25	10	14	0	1
	8	25	14	11	0	0
	9	25	9	12	0	4
	10	25	6	14	1	4
	11	25	15	9	1	0
	12	25	13	10	1	1
3	1	30	9	15	2	4
	2	30	15	12	2	1
	3	30	11	15	0	4
	4	30	8	18	0	4
	5	30	10	15	0	5
	6	30	4	17	1	8
	7	30	8	19	2	1
	8	30	7	17	3	3

Tabela 8 [cont.] Caracterização das sessões do PFCLO, quanto à dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos no texto com a Técnica de Cloze.

Nível	Sessão	Lacunas	[A]	[B]	[C]	[D]
4	1	35	10	19	5	1
	2	35	11	14	3	7
	3	35	11	20	0	4
	4	35	13	17	0	5

Legenda: [A] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular; [B] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras; [C] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico; [D] – Correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico.

4.2. Desempenho dos sujeitos em Compreensão Leitora, por meio da Técnica de Cloze, no pré e pós-teste

Na Tabela 9, são encontrados os resumos descritivos da porcentagem de acertos na Técnica de Cloze no pré e no pós-teste, bem como a diferença entre pós e pré-teste. A média da porcentagem de acertos observada no pós-teste é maior do que no pré-teste. Nos perfis individuais, representados na Figura 4 e no Apêndice 1, observa-se que a maioria dos indivíduos tem maior porcentagem de acertos no pós-teste.

Tabela 9. Porcentagem e diferença de acertos na Técnica de Cloze no pré e no pós-teste.

Período	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Pré-teste	11	17,7	17,3	0,0	9,5	47,6
Pós-teste	11	41,1	25,0	9,5	38,1	85,7
Diferença	11	23,4	16,0	-9,5	23,8	47,6

Figura 4. Perfis individuais da porcentagem de acertos na Técnica de Cloze no pré e no pós-teste.

Foi encontrada diferença significativa entre as médias da porcentagem de acertos no pré e no pós-teste ($p=0,001$), sendo a média no pós-teste maior que no pré-teste. A diferença média estimada é de 23,4% (intervalo de confiança de 95%: [12,6% ; 34,1%]).

4.3. Desempenho dos sujeitos em Ortografia no pré e pós-teste

4.3.1. Número de acertos no pré e no pós-teste

O resumo descritivo do número de acertos na prova de Ditado de Palavras do Pró-Ortografia, no pré e no pós-teste, e da diferença entre o número de acertos nos dois períodos (pós-pré) é apresentado na Tabela 10. A média observada no pós é maior que no pré-teste. Pode ser observado, na Figura 5 e Apêndice 2, que a maioria dos sujeitos tem maior número de acertos no pós-teste.

Tabela 10. Número e diferença de acertos no Ditado de Palavras (Pró-Ortografia) no pré e no pós-teste.

Período	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Pré-teste	11	16,9	15,4	1	11	51
Pós-teste	11	22,7	16,2	4	18	58
Diferença	11	5,8	5,2	-5	8	11

Figura 5. Perfis individuais do número de acertos no Ditado de Palavras (Pró-Ortografia) no pré e no pós-teste.

Observou-se diferença significativa entre as médias do número de acertos nos dois períodos ($p=0,004$), sendo a média no pós-teste maior do que no pré-teste. A diferença média estimada é de 5,8 acertos (intervalo de confiança de 95%: [2,3 ; 9,3]).

4.3.2. Tipos de erros no pré e no pós-teste

Na Tabela 11, é encontrado o resumo descritivo do número de erros em cada categoria de erro nos dois períodos, assim como das diferenças entre os números de erros no pré e no pós-teste (pré – pós). Nota-se que ocorreu uma diminuição na média do número de erros do pré para o pós-teste.

Os perfis individuais estão representados no Apêndice 2. Nota-se que apenas um sujeito cometeu o erro SJIP no pré-teste, e este erro não ocorreu nenhuma vez no pós-teste.

Tabela 11. Número e diferença de erros no Ditado de Palavras (Pró-Ortografia) no pré e pós-teste, em cada categoria de erros.

Tipo de erro	Período	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
CF/G	Pré	11	23,8	14,7	4	24	45
	Pós	11	19,5	11,0	0	17	34
	Diferença	11	4,4	11,4	-23	4	18
OAS	Pré	11	31,6	28,3	1	30	78
	Pós	11	26,6	21,6	1	24	65
	Diferença	11	4,9	18,4	-32	6	32
AOS	Pré	11	3,7	4,3	0	2	12
	Pós	11	3,1	3,9	0	1	10
	Diferença	11	0,6	2,4	-3	0	6
SJIP	Pré	11	0,1	0,3	0	0	1
	Pós	11	0,0	0,0	0	0	0
	Diferença	11	0,1	0,3	0	0	1
CF/GDC	Pré	11	17,6	6,4	7	20	26
	Pós	11	15,2	6,4	5	14	27
	Diferença	11	2,4	6,2	-6	1	16
CF/GIR	Pré	11	31,7	14,7	17	28	69
	Pós	11	28,7	11,0	12	29	44
	Diferença	11	3,0	16,8	-9	-1	51
APIA	Pré	11	15,6	2,6	12	15	20
	Pós	11	15,0	3,1	11	14	21
	Diferença	11	0,6	2,5	-3	1	5
OA	Pré	11	1,3	1,3	0	1	3
	Pós	11	0,7	2,1	0	0	7
	Diferença	11	0,6	1,9	-4	1	3

Legenda: CF/G – Correspondência Fonema-Grafema Univoca; OAS – Omissão ou Adição de Segmentos; AOS – Alteração na Ordem dos Segmentos; SJIP – Segmentação ou Junção Indevida de Palavras; CF/GDC – Correspondência Fonema-Grafema Dependente do Contexto Fonético/Posição; CF/GIR – Correspondência Fonema-Grafema Independente de Regras; APIA – Ausência ou Presença Inadequada da Acentuação; OA – Outros Achados.

Não foram obtidas diferenças significativas entre as médias do número de erros nos dois períodos: CF/G ($p=0,233$), OAS ($p=0,397$), AOS ($p=0,396$), CF/GDC ($p=0,235$), CF/GIR ($p=0,568$), APIA ($p=0,426$) e OA ($p=0,355$). Não há diferença significativa entre as distribuições de SJIP nos dois períodos ($p>0,999$).

Observam-se, na Figura 6, os números médios de erros em cada categoria e nos dois períodos.

Figura 6. Números médios de erros em cada categoria no Ditado de Palavras (Pró-Ortografia) no pré e pós-teste.

Legenda: CF/G – Correspondência Fonema-Grafema Unívoca; OAS – Omissão ou Adição de Segmentos; AOS – Alteração na Ordem dos Segmentos; SJIP – Segmentação ou Junção Indevida de Palavras; CF/GDC – Correspondência Fonema-Grafema Dependente do Contexto Fonético/Posição; CF/GIR – Correspondência Fonema-Grafema Independente de Regras; APIA – Ausência ou Presença Inadequada da Acentuação; OA – Outros Achados.

4.4. Desempenho dos sujeitos durante o PFCLO, nos diferentes níveis de complexidade do Programa

Na Tabela 12 são apresentados os números de sessões realizadas em cada nível por indivíduo. Todos os indivíduos realizaram quatro sessões nos níveis 1 e 2. Cinco sujeitos (45%) realizaram quatro sessões do nível 3 e 6 (55%) realizaram oito sessões. Cinco sujeitos (45%) atingiram o nível 4 e realizaram quatro sessões neste nível.

Tabela 12. Número de sessões do PFCLO realizadas em cada nível, por indivíduo.

Sujeito	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4
1	4	4	8	0
2	4	4	8	0
3	4	4	8	0
4	4	4	8	0
5	4	4	8	0
6	4	4	4	4
7	4	4	8	0
8	4	4	4	4
9	4	4	4	4
10	4	4	4	4
11	4	4	4	4

As porcentagens de acertos de cada sujeito nas sessões do PFCLO estão representadas na Figura 7 e Apêndice 3. As porcentagens de acertos observadas nos dois primeiros níveis, de forma geral, são maiores do que nos outros níveis. O sujeito 9 obteve melhor desempenho que os demais.

Figura 7. Porcentagens de acertos de cada sujeito nas sessões do PFCLO.

O resumo descritivo da porcentagem média de acertos por sessão é encontrado na Tabela 13. As maiores médias da porcentagem de acertos foram observadas nas sessões dos níveis 1 e

2, e as menores, nas sessões do nível 3. As médias das porcentagens de acertos por nível e sessão estão representadas na Figura 8.

Tabela 13. Porcentagem média de acertos por nível e sessão do PFCLO.

Nível	Sessão	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
1	1	11	84,5	11,7	60	85	100
	2	11	82,7	12,9	70	85	100
	3	11	96,8	4,0	90	100	100
	4	11	88,6	8,1	75	90	100
	Total	44	88,2	10,9	60	90	100
2	1	11	84,7	10,4	68	84	100
	2	11	78,9	16,9	48	88	96
	3	11	81,8	8,3	68	84	96
	4	11	81,5	12,9	56	80	96
	Total	44	81,7	12,3	48	84	100
3	1	11	33,6	21,0	13	27	67
	2	11	47,6	22,3	13	47	87
	3	11	46,7	24,5	20	50	93
	4	11	44,5	24,8	17	43	80
	5	6	42,2	19,9	23	40	77
	6	6	40,6	16,1	20	37	67
	7	6	26,1	22,5	3	22	60
	8	6	40,0	19,6	23	35	77
	Total	68	41,0	21,9	3	40	93
4	1	5	61,7	10,2	54	54	74
	2	5	52,6	11,0	43	49	66
	3	5	52,0	15,2	34	51	69
	4	5	52,0	23,3	26	46	89
	Total	20	54,6	15,1	26	54	89

Figura 8. Médias das porcentagens de acertos por sessão do PFCLO.

4.5. Influência das características das lacunas dos textos com a técnica de Cloze no desempenho dos sujeitos durante o PFCLO

4.5.1. Extensão silábica dos vocábulos omitidos

Com o objetivo de verificar se as porcentagens de acertos na técnica Cloze estão associadas à extensão (número de sílabas) dos vocábulos omitidos, foi construída a Tabela 14, na qual são apresentados os resumos descritivos da porcentagem de acertos em cada nível.

Na construção dessa tabela, foi considerada a média das porcentagens de acertos nas sessões de um mesmo nível, em palavras com a mesma extensão silábica. Por exemplo, no nível 1, foram calculadas as médias das porcentagens de acertos nas sessões de 1 a 4 nos monossílabos, dissílabos, trissílabos e polissílabos.

Tabela 14. Porcentagem média de acertos na técnica de Cloze, segundo a extensão silábica dos vocábulos omitidos, por nível do PFCLO.

Nível	Número de sílabas	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
1	Monossílaba	11	85,4	10,1	70,1	89,4	97,7
	Dissílaba	11	86,4	12,4	60,4	87,9	100
	Trissílaba	11	90,9	7,7	78,8	93,8	100
	Polissílaba (4)	11	80,0	20,0	40	80,0	100
	Total	44	85,7	13,5	40	89,5	100
2	Monossílaba	11	76,8	12,2	60,4	78,0	94,9
	Dissílaba	11	85,1	9,1	63,2	87,0	97,7
	Trissílaba	11	86,0	12,8	64,6	89,6	100
	Polissílaba (4)	11	80,3	30,3	8,3	100,0	100
	Total	44	82,1	17,9	8,3	86,3	100
3	Monossílaba	11	45,4	19,8	19,7	46,2	78,6
	Dissílaba	11	45,6	17,4	25,7	36,5	79,2
	Trissílaba	11	40,1	17,4	14,9	36,3	77,1
	Polissílaba (4)	11	46,2	34,4	0	50,0	100
	Polissílaba (5 ou +)	11	20,5	40,0	0	0,0	100
	Total	55	39,5	28,3	0	36,3	100
4	Monossílaba	5	60,3	11,1	49	58,2	75,8
	Dissílaba	5	49,0	15,0	32,1	51,0	71,4
	Trissílaba	5	47,9	15,0	28,9	44,6	68,4
	Polissílaba (4)	5	25,0	43,3	0	0,0	100
	Polissílaba (5 ou +)	5	20,0	44,7	0	0,0	100
	Total	25	40,4	31,4	0	44,6	100

As menores porcentagens médias de acertos foram observadas nas palavras polissílabas com cinco ou mais sílabas no nível 3, e nas polissílabas com quatro sílabas no nível 4.

Este resultado pode também ser visualizado na Figura 9, em que estão representadas as médias das porcentagens de acertos, segundo o número de sílabas, em cada nível.

Figura 9. Porcentagens médias de acertos dos vocábulos omitidos, segundo o número de sílabas, por nível e sessão do PFCLO.

A análise de variância com medidas repetidas apontou os seguintes resultados:

- Nível 1: não há diferença significativa entre as médias da porcentagem de acertos nas palavras monossílabas, dissílabas, trissílabas e polissílabas ($p=0,264$);
- Nível 2: não há diferença significativa entre as médias da porcentagem de acertos nas palavras monossílabas, dissílabas, trissílabas e polissílabas ($p=0,380$);
- Nível 3: as médias das porcentagens de acertos não são todas iguais em palavras com diferentes extensões ($p=0,020$). A análise prosseguiu com o objetivo de localizar as diferenças, e as médias da porcentagem de acertos foram comparadas em palavras com diferentes extensões duas a duas. Os valores de p obtidos nessas comparações são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15. Valores de p obtidos na comparação das médias da porcentagem de acertos em palavras com diferentes extensões, duas a duas, com correção de Bonferroni, no Nível 3.

Comparação	p
Monossílaba x Dissílaba	0,973
Monossílaba x Trissílaba	0,066
Monossílaba x Polissílaba (4)	0,903
Monossílaba x Polissílaba (5 ou +)	0,017
Dissílaba x Trissílaba	0,014
Dissílaba x Polissílaba (4)	0,939
Dissílaba x Polissílaba (5 ou +)	0,014
Trissílaba x Polissílaba (4)	0,390
Trissílaba x Polissílaba (5 ou +)	0,050
Polissílaba (4) x Polissílaba (5 ou +)	0,054

Nota-se que há diferença significativa entre as médias de:

- Monossílabos e polissílabos com cinco ou mais sílabas, sendo que o número médio de acertos nos monossílabos é maior do que nos polissílabos com cinco ou mais sílabas;
- Dissílabos e polissílabos com cinco ou mais sílabas, sendo o número médio de acertos maior nos primeiros;
- Dissílabos e trissílabos, sendo o número médio de acertos maior nos dissílabos do que nos trissílabos.

Nas comparações entre monossílabos e trissílabos, entre os trissílabos e polissílabos com cinco ou mais sílabas, e entre polissílabos com quatro sílabas e polissílabos com cinco ou mais sílabas foram obtidos valores de p marginais.

- Nível 4: não há diferença significativa entre as médias da porcentagem de acertos nas palavras monossílabas, dissílabas, trissílabas, polissílabas com quatro sílabas e polissílabas com cinco ou mais sílabas ($p=0,227$). Como apenas cinco sujeitos atingiram o nível 4, a falta de poder estatístico pode ser atribuída ao pequeno tamanho da amostra.

4.5.2. Dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos

O resumo descritivo da porcentagem de acertos na técnica Cloze, segundo a dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos em cada nível, é apresentado na Tabela 16. Foram computadas as médias da porcentagem de acertos nas sessões de um mesmo nível, em palavras com a mesma dificuldade ortográfica.

Tabela 16. Porcentagem média de acertos na Técnica de Cloze, segundo a dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos, por nível do PFCLO.

Nível	Dificuldade	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
1	[A]	11	88,5	6,8	77,8	89,2	100,0
	[B]	11	88,3	8,3	74,3	91,7	100,0
	[C]	11	88,6	20,5	50,0	100,0	100,0
	Total	33	88,5	12,9	50,0	91,7	100,0
2	[A]	11	79,9	9,5	67,4	78,2	94,1
	[B]	11	80,9	11,6	61,3	83,5	93,7
	[C]	11	86,4	14,6	66,7	88,9	100,0
	[D]	11	81,8	15,2	62,5	87,5	100,0
	Total	44	82,2	12,7	61,3	83,9	100,0
3	[A]	11	50,5	20,3	23,4	47,9	87,7
	[B]	11	39,2	17,2	19,1	37,5	76,1
	[C]	11	32,1	36,5	0,0	20,0	100,0
	[D]	11	53,8	19,5	26,0	50,0	87,5
	Total	44	43,9	25,3	0,0	41,1	100,0
4	[A]	5	67,6	9,1	60,5	62,7	82,6
	[B]	5	49,9	14,8	30,1	48,7	71,7
	[C]	5	27,3	17,5	0,0	36,7	43,3
	[D]	5	64,5	14,1	49,6	64,5	83,0
	Total	20	52,3	20,9	0,0	51,9	83,0

Legenda: [A] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular; [B] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras; [C] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico; [D] – Correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico.

As menores médias da porcentagem de acertos foram observadas na categoria de dificuldade [C] nos níveis 3 e 4.

Este resultado pode também ser visualizado nos gráficos de médias na Figura 10.

Figura 10. Porcentagens médias de acertos dos vocábulos omitidos, segundo a dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos, por nível e sessão do PFCLO

Legenda: [A] – Correspondências fonográfêmicas a partir do princípio fonográfico regular; [B] – Correspondências fonográfêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras; [C] – Correspondências fonográfêmicas a partir do princípio semiográfico; [D] – Correspondências fonográfêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico.

A análise de variância com medidas repetidas apontou os seguintes resultados:

- Nível 1: não há diferença significativa entre as médias da porcentagem de acertos nas palavras com dificuldades [A], [B] e [C] ($p=0,987$);
- Nível 2: não há diferença significativa entre as médias da porcentagem de acertos nas palavras com dificuldades [A], [B], [C] e [D] ($p=0,287$);
- Nível 3: as médias da porcentagem de acertos não são todas iguais nas quatro categorias de dificuldade ($p<0,001$). No prosseguimento da análise, as médias da porcentagem de acertos nas categorias [A], [B], [C] e [D] foram comparadas duas a duas (método de Bonferroni) obtendo-se os valores de p apresentados na Tabela 17.

Tabela 17. Valores de p obtidos na comparação das médias da porcentagem de acertos em palavras com diferentes categorias de dificuldade ortográfica, duas a duas, com correção de Bonferroni, no Nível 3.

Comparação	p
[A] x [B]	<0,001
[A] x [C]	0,043
[A] x [D]	0,207
[B] x [C]	0,387
[B] x [D]	<0,001
[C] x [D]	0,010

Legenda: [A] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular; [B] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras; [C] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico; [D] – Correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico.

Nota-se que há diferença significativa entre as médias das porcentagens de acertos nas categorias:

- [A] e [B], sendo a média de acertos maior na categoria [A]
- [A] e [C], com a média de acertos maior na categoria [A]
- [B] e [D], sendo a média de acertos maior na categoria [D]
- [C] e [D], com a média de acertos maior na categoria [D]
- Nível 4: as médias da porcentagem de acertos não são todas iguais nas quatro categorias de dificuldade ($p < 0,001$). No prosseguimento da análise, os resultados obtidos foram similares aos do Nível 3. Os valores de p estão apresentados na Tabela 18.

Tabela 18. Valores de p obtidos na comparação das médias da porcentagem de acertos em palavras com diferentes categorias de dificuldade ortográfica duas a duas com correção de Bonferroni no Nível 4

Comparação	P
[A] x [B]	0,010
[A] x [C]	0,003
[A] x [D]	0,534
[B] x [C]	0,051
[B] x [D]	0,013
[C] x [D]	0,024

Legenda: [A] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular; [B] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras; [C] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico; [D] – Correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico.

Há diferença significativa entre as médias das porcentagens de acertos nas categorias:

- [A] e [B], sendo a média de acertos maior na categoria [A]
- [A] e [C], com a média de acertos maior na categoria [A]
- [B] e [D], sendo a média de acertos maior na categoria [D]
- [C] e [D], com a média de acertos maior na categoria [D]

No entanto, na comparação entre as médias em [B] e [C], foi obtido um valor de p próximo a 0,05, sendo a média de acertos maior na categoria [B]. A falta de poder estatístico pode ser atribuída ao pequeno tamanho da amostra neste nível.

5. DISCUSSÃO

O objetivo geral da presente pesquisa foi elaborar o Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia e verificar seus efeitos na compreensão de leitura e na ortografia de escolares com Dislexia do Desenvolvimento. A hipótese de que o PFCLO ocasionaria efeito positivo na remediação da leitura e da escrita destes escolares foi confirmada. Houve melhora no desempenho dos sujeitos nas habilidades trabalhadas, embora as dificuldades tenham persistido.

Abaixo, são destacados os tópicos relacionados a cada um dos objetivos específicos da pesquisa.

5.1. Elaboração do PFCLO

O objetivo de elaborar o PFCLO foi atingido. O PFCLO apresentou, nesta pesquisa, resultados positivos sobre a amostra do estudo. Além disso, o programa permitiu a estimulação conjunta da leitura e da escrita, sendo um instrumento de fácil aplicabilidade e análise, com possíveis aplicações no contexto clínico e educacional. Encontra-se em processo de publicação, com o objetivo de ser disponibilizado a pesquisadores e fonoaudiólogos clínicos.

A principal dificuldade encontrada foi a seleção de textos adequados aos critérios e objetivos da pesquisa.

Para a elaboração do PFCLO, foram pesquisados textos, de preferência narrativos, em coleções de livros infantis e escolares. Foi feita uma análise dos textos, pelas pesquisadoras responsáveis e por fonoaudiólogos colaboradores do LIFLE, considerando sua extensão e dificuldade ortográfica, fonológica, morfossintática e semântica. Assim, a análise não foi hierarquizada pelo nível de escolaridade designado para cada texto, mas pelos critérios de dificuldade acima listados.

Durante a seleção dos textos, foi notável a dificuldade em encontrar textos que apresentassem o mesmo nível de dificuldade em cada um destes aspectos. Destacadamente, a dificuldade ortográfica dos textos parece ser muito pouco controlada pelos autores e organizadores dos livros didáticos, ocorrendo, em textos indicados para o primeiro e segundo anos do Ensino Fundamental, por exemplo, alta frequência de aparição de vocábulos com ortografia irregular. Dificuldade similar foi encontrada em

pesquisa anterior (Cárnio, 1987). Diversos textos foram excluídos da pesquisa por este motivo.

Os textos foram selecionados de modo a garantir que a dificuldade ortográfica trabalhada em cada sessão ocorresse com a maior frequência possível durante a leitura (Tabela 6). Os vocábulos com a dificuldade ortográfica trabalhada em cada sessão são mais frequentes nos níveis 1 e 2. A seleção de textos com este critério para os níveis 3 e 4 foi mais difícil, devido à escassez de textos semelhantes, em extensão e nas dificuldades trabalhadas, contendo as características necessárias para tais níveis.

Todos os textos selecionados foram adaptados à Técnica de Cloze estrutural, com uma omissão a cada cinco vocábulos. Todas as lacunas de cada texto foram classificadas quanto à sua extensão silábica (Tabela 7) e dificuldade ortográfica (Tabela 8). Nota-se que, em diferentes proporções, tais características foram contempladas nas lacunas dos textos. Vale destacar, no entanto, que os vocábulos polissílabos (quatro e cinco ou mais sílabas) foram menos frequentes, devido à opção por escolher textos mais simples de modo a facilitar a decodificação e compreensão dos sujeitos. O mesmo é válido para as dificuldades ortográficas das categorias [C] (correspondências fonográfêmicas a partir do princípio semiográfico) e [D] (correspondências fonográfêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico).

O PFCLO foi desafiador aos sujeitos com DD. A tarefa de ler textos inteiros, responder às questões de compreensão leitora e realizar tarefas sobre a ortografia da língua portuguesa foi árdua e os sujeitos encontraram uma série de dificuldades durante as sessões. Observou-se, em conformidade com dados da literatura, que muitas vezes os sujeitos com DD não têm motivação para ler, particularmente depois de fracassarem na aquisição da leitura por três ou quatro anos (Torgesen, 2013).

No entanto, cabe destacar que o Programa também foi motivador aos indivíduos. As crianças sentiam-se felizes ao notar que conseguiam ler páginas inteiras de textos, escrever palavras corretamente e recontar as histórias que liam. Por diversas vezes, os familiares relatavam maior confiança dos escolares, maior concentração e melhor desempenho escolar. O aumento da motivação dos sujeitos para a leitura está em conformidade com descrições da literatura sobre a técnica de Cloze (Cárnio, 1985; Joly, 2007; Machado e Capellini, 2016).

Esta percepção dos sujeitos e familiares foi corroborada pela análise estatística do desempenho dos escolares nas provas do pré e do pós-teste (Tabelas 9 e 10). A média da

porcentagem de acertos, tanto na técnica de Cloze quanto no ditado de palavras do Pró-Ortografia, foi significativamente superior no pós-teste com relação ao pré-teste.

No entanto, apesar da melhora no desempenho no pós-teste, as dificuldades persistiram na maioria dos escolares. Este fato parece estar relacionado, em primeiro lugar, com as dificuldades persistentes na leitura e na escrita dos sujeitos com DD, mesmo após intervenção (Lovett et al., 2000; Torgesen et al., 2001; Moojen, 2011). Por outro lado, pode ter relação com limitações deste estudo, discutidas abaixo.

5.2. Caracterização da compreensão leitora dos sujeitos, por meio da técnica de Cloze, no pré e pós-teste

Com relação à técnica de Cloze, a diferença média estimada entre o desempenho dos sujeitos no pré e no pós-teste foi de 23,4% (Tabela 9). A maioria dos sujeitos obteve desempenho superior no pós-teste (Figura 4 e Apêndice 1). A única exceção foi o Sujeito 1, que no pré-teste acertou seis lacunas (28,57%) e, no pós-teste, quatro (19,05%). Vale destacar que este sujeito vivenciou problemas familiares graves no decorrer da pesquisa, levando a diversas faltas durante o Programa, o que dificultou a aprendizagem.

A hipótese de que os sujeitos apresentam dificuldade em preencher corretamente e compreender os textos adaptados à técnica de Cloze, sendo esta útil para a avaliação e o desenvolvimento da compreensão de leitura, com melhora no desempenho dos escolares após o PFCLO, foi confirmada.

Estes dados corroboram pesquisas anteriores, que apresentam a técnica de Cloze como adequada para o desenvolvimento da compreensão de leitura (Santos, 2004; Joly, 2007; Santos e Oliveira, 2010; Joly e Piovesan, 2012; Alcará e Santos, 2015; Machado e Capellini, 2016). Confirmam, também, pesquisas que relatam a melhora na atitude de leitura dos sujeitos (Joly, 2007), na conscientização sobre a importância da compreensão de leitura (Alcará e Santos, 2015) e na motivação dos escolares (Cárnio, 1987; Machado e Capellini, 2016).

Destaca-se, no entanto, que nenhuma das pesquisas encontradas realizou a intervenção para remediação da compreensão de leitura com a técnica de Cloze em sujeitos com Dislexia do Desenvolvimento, sendo este um achado inédito da presente pesquisa. Os dados encontrados indicam que a compreensão leitora pode ser estimulada nos sujeitos com DD, que programas com este enfoque remediativo podem desempenhar

efeito positivo sobre os escolares e que, portanto, este tema merece atenção nas intervenções sobre esta população.

5.3. Caracterização do desempenho em ortografia destes escolares, no pré e pós-teste

Na avaliação de ortografia, a diferença média estimada foi de 5,8 acertos no Ditado de Palavras (Tabela 10). A maioria dos sujeitos obteve desempenho superior no pós-teste, com exceção dos sujeitos 3 e 7, como pode ser observado na Figura 5 e no Apêndice 2. O Sujeito 3 apresentou 9 acertos no pré e 4 no pós-teste. Vale destacar que este escolar apresenta um grau superior de dificuldade em todas as provas realizadas no pré e pós- teste, com relação aos seus pares, sugerindo uma maior gravidade do quadro. O sujeito 7 obteve 29 acertos no pré e 27 no pós-teste. Este sujeito apresentou importante dificuldade atencional durante a pesquisa, fato que pode ajudar a explicar este dado.

A hipótese de que os escolares com Dislexia do Desenvolvimento apresentam desempenho inferior à sua idade e escolaridade na avaliação da ortografia e que a ortografia pode ser estimulada com o PFCLO, ocorrendo melhora no desempenho dos escolares após o Programa, foi confirmada.

Ou seja, houve melhora no desempenho dos escolares, demonstrando os efeitos positivos de um programa de remediação na ortografia de escolares com DD. Este achado está de acordo com pesquisas anteriores, que relataram melhora no desempenho de escolares com dificuldades ortográficas após programa de intervenção (Sampaio e Capellini, 2014) e de sujeitos com diagnóstico de distúrbio de leitura e Dislexia após trabalho de estimulação do aprendizado das regras ortográficas (Ise e Schulte-Körne, 2010).

No entanto, a maioria dos sujeitos obteve, tanto no pré quanto no pós-teste, desempenho inferior com relação à sua escolaridade. Apenas o sujeito 11 apresentou, em ambos os períodos, desempenho médio. Este dado confirma pesquisas anteriores que discutem a existência de um prejuízo persistente na ortografia de sujeitos com DD (Ygual-Fernández et al., 2010; O'Brien et al., 2011) e a continuidade das dificuldades, mesmo após intervenção (Lovett et al., 2000; Torgesen et al., 2001; Moojen, 2011).

A análise dos tipos de erros demonstra o mesmo perfil no pré e no pós-teste (Tabela 11 e figura 6). Isto é, apesar da diminuição do número de erros, os sujeitos continuaram com o mesmo padrão de dificuldades após o PFCLO. Os tipos de erro com

maior quantidade média, em ordem decrescente, foi: CF/GIR (Correspondência Fonema-Grafema Independente de Regras), OAS (Omissão ou Adição de Segmentos), CF/G (Correspondência Fonema-Grafema Unívoca), CF/GDC (Correspondência Fonema-Grafema Dependente do Contexto Fonético/Posição) e APIA (Ausência ou Presença Inadequada da Acentuação), conforme descrito pela Tabela 11.

Ou seja, nesta pesquisa, a maior dificuldade encontrada pelos escolares com DD foram as irregularidades da Língua Portuguesa Brasileira (CF/GIR). Pesquisas anteriores encontraram, em maior ou menor grau, dificuldades dos sujeitos com Dislexia na grafia de palavras irregulares. Estas dificuldades tendem a ser persistentes, uma vez que os indivíduos, por consequência da dificuldade de leitura, falham em consolidar os padrões ortográficos de palavras irregulares, possuindo um reduzido léxico mental e um menor armazenamento de padrões ortográficos (Manis et al., 1993; Affonso et al., 2011; Moojen, 2011).

Em segundo lugar, os erros dos sujeitos na avaliação da ortografia na presente pesquisa indicam a existência de um prejuízo na correspondência entre sons e letras (OAS e CF/G). Estes erros, de natureza predominantemente fonológica, são apresentados, na literatura, como uma importante característica da DD, pois os sujeitos apresentam falha no processamento fonológico (Caravolas e Volín, 2001; Dias e Ávila, 2008; Affonso et al., 2011).

Em terceiro lugar, os sujeitos apresentaram erros nas regras ortográficas (CF/GDC e APIA). Estes erros refletem um conhecimento não consolidado sobre as características da ortografia da Língua Portuguesa Brasileira, sobre as quais influenciam uma ampla e complexa rede de conhecimentos, como as regras contextuais e morfossintáticas (Zorzi e Ciasca, 2008).

Os dados encontrados demonstram, portanto, que a ortografia de sujeitos com DD pode ser estimulada com programas remediativos voltados para o tema, sendo um tema importante para o desenvolvimento destes sujeitos tanto na leitura (O'Brien et al., 2011) quanto na escrita (Moojen, 2011; Romani et al., 2013).

5.4. Caracterização do desempenho dos escolares durante o PFCLO, considerando os diferentes níveis de complexidade do Programa

Todos os sujeitos da pesquisa realizaram as sessões dos níveis 1 e 2 sem necessidade de repetição (Tabela 12). Nestes níveis, os textos são mais simples e

redundantes, havendo uma grande frequência de aparição das dificuldades ortográficas trabalhadas ([A] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular e [B] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras) e menor frequência de regras ortográficas complexas e irregularidades da língua ([C] – Correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico e [D] – Correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico). Além disso, a técnica de Cloze foi construída de modo a apresentar apoios (duas alternativas) sob cada lacuna. Desse modo, os sujeitos conseguiram realizar as sessões satisfatoriamente, sendo possível notar que este fato auxiliou em sua motivação, participação e desempenho.

O nível 3 foi mais difícil que os demais para os sujeitos. Neste nível, os textos foram mais complexos e a dificuldade ortográfica trabalhada ([C]) exige uma integração de diferentes análises linguísticas, como fatores semânticos e morfossintáticos. Além disso, a técnica de Cloze neste nível foi construída sem apoio sob as lacunas, sendo apresentado um bloco com todos os vocábulos omitidos ao final dos textos. Assim, o preenchimento das lacunas exigiu maior atenção e memória e um processamento mais complexo das informações visuais, com muitas opções apresentadas conjuntamente. As sessões deste nível foram as mais demoradas e cansativas. Seis sujeitos (54,54%) não conseguiram avançar para o próximo nível.

O nível 4 contou com poucos sujeitos, de modo que a análise de suas características foi prejudicada. Ainda assim, pode ser observado que, com relação ao nível 3, os sujeitos estiveram mais livres, com menor exigência de procura do vocábulo correto e da memória. No entanto, foi exigido mais de seu conhecimento linguístico e enciclopédico para o preenchimento das lacunas, sendo também um nível com maior dificuldade do que os iniciais.

Desse modo, a hipótese de que os diferentes níveis do PFCLO apresentariam complexidade crescente, havendo maior dificuldade para os sujeitos com o decorrer do Programa, foi parcialmente confirmada. De fato, os níveis iniciais foram menos complexos (Tabela 13 e Figura 8). No entanto, o grau de complexidade do nível 3 parece ser superior ao do nível 4, sendo que a maioria dos sujeitos não conseguiu avançar até o último nível do programa. Vale destacar que os sujeitos que alcançaram o nível 4 tiveram desempenho superior neste do que no nível anterior.

Não foram encontrados, na literatura, estudos similares, com níveis de complexidade para a remediação da leitura e da ortografia de sujeitos com dificuldades de aprendizagem.

5.5. Influência de características das lacunas dos textos com a técnica de Cloze (extensão silábica e dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos) no desempenho dos escolares durante o PFCLO

Nos níveis 1 e 2, nenhuma das características analisadas (extensão dos vocábulos [$p= 0,264$ e $p=0,380$, respectivamente] e dificuldade ortográfica [$p=0,987$ e $p=0,287$, nessa ordem]) apresentou diferença significativa no desempenho dos escolares.

Isso pode estar relacionado à presença de apoio sob as lacunas e à menor dificuldade dos textos. Ou seja, com as opções visíveis, os sujeitos tiveram menor demanda cognitiva de leitura e de memória e puderam fazer a escolha pelo vocábulo que lhes pareceu semântica e sintaticamente mais adequado, havendo maior porcentagem de acertos, independente das características dos vocábulos.

Por este motivo, o desempenho dos escolares nos níveis 1 e 2 não serão discutidos nos tópicos subsequentes.

5.5.1. Extensão dos vocábulos omitidos (níveis 3 e 4)

No nível 3, os sujeitos apresentaram maior dificuldade em preencher as lacunas correspondentes aos vocábulos polissílabos com cinco ou mais sílabas, seguidos pelos trissílabos. Monossílabos, dissílabos e polissílabos com quatro sílabas tiveram acerto similar (Tabela 15). No nível 4, não foram encontradas diferenças significativas ($p= 0,227$).

O desempenho superior no preenchimento dos vocábulos monossílabos e dissílabos pode ser justificado pela maior frequência de aparecimento destes vocábulos nos textos do nível 3 (Tabela 7), fator que auxilia a aprendizagem, e pela maior facilidade na decodificação destas palavras.

Os polissílabos (quatro e cinco ou mais sílabas) aparecem com muito menor frequência. A maior extensão dos vocábulos com cinco ou mais sílabas dificulta a decodificação, exigindo maior processamento das regras de conversão grafema-fonema,

maior utilização da memória operacional fonológica e, possivelmente, da utilização do conhecimento lexical pelos sujeitos, o que justificaria o pior desempenho nestes vocábulos.

O pior desempenho nos vocábulos trissílabos foi inesperado, uma vez que estes vocábulos aparecem frequentemente no nível 3 e não representam maior dificuldade de decodificação do que os polissílabos com quatro sílabas, por exemplo.

Não foram encontradas referências similares na literatura sobre a influência da extensão vocabular no desempenho na técnica de Cloze, seja no Brasil ou internacionalmente. Pesquisa anterior destacou a influência da extensão das palavras sobre a fluência de leitura em escolares sem transtornos de aprendizagem, encontrando que, no desenvolvimento da leitura, a extensão das palavras é um fator mais importante do que a estrutura silábica para a consolidação da acurácia de leitura (Soares, 2013).

5.5.2. Dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos (níveis 3 e 4)

Nos níveis 3 e 4, os sujeitos tiveram média de acertos significativamente superior nas categorias [A] (Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico regular) e [D] (Correspondências fonografêmicas a partir de irregularidades do sistema ortográfico) do que nas categorias [B] (Correspondências fonografêmicas a partir do princípio fonográfico depende de regras) e [C] (Correspondências fonografêmicas a partir do princípio semiográfico). Ou seja, os sujeitos tiveram, nestes níveis, maior facilidade com as palavras cuja relação fonema-grafema é regular e com aquelas cuja ortografia apresenta as irregularidades do sistema ortográfico. As palavras cuja ortografia correta exige a utilização de regras (contextuais ou semiográficas) foram mais difíceis.

A média superior de acertos nos vocábulos com a dificuldade ortográfica [A] é esperada. Os sujeitos dessa pesquisa possuem nível alfabético de leitura, de modo que já têm estabelecido, até certo grau, a compreensão das relações fonema-grafema do português brasileiro. Além disso, o trabalho com as regras de conversão grafema-fonema foi reforçado com as atividades de ortografia do PFCLO. Embora o processamento fonológico seja uma dificuldade dos sujeitos com Dislexia, as palavras que não possuem irregularidades são as mais simples para decodificação, considerando que a decodificação pela via fonológica é prioritária e fundamental para os sujeitos que estão aprendendo a ler (Share, 1995).

A menor quantidade de acertos nas categorias [B] e [C], nas quais é necessária a aplicação de regras para a correta decodificação do vocábulo, também é esperada, ao exigir uma análise complexa, envolvendo a avaliação do contexto e da morfosintaxe do vocábulo (Zorzi e Ciasca, 2008; Moojen, 2011).

Por outro lado, o melhor desempenho na categoria [D] foi inesperado. As dificuldades com as irregularidades da língua são persistentes na Dislexia (Ygual-Fernández et al, 2010; Moojen, 2011; O'Brien, Wolf, Miller, Lovett e Morris, 2011). Possivelmente, esses acertos se explicam pela maior frequência das palavras omitidas (Dias e Ávila, 2008), ao apoio semântico, já que a tarefa de leitura e escrita, na técnica de Cloze, está contida em um texto, ou a uma maior utilização de estratégias mnemônicas durante a leitura dos sujeitos com DD.

Desse modo, a hipótese de que as características das lacunas nos textos adaptados à técnica de Cloze (extensão silábica e dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos) influenciam o desempenho dos escolares, com maior número de acertos nas palavras mais simples e maior dificuldade naquelas com maior complexidade, foi parcialmente confirmada. Ou seja, embora as características analisadas tenham influenciado o desempenho dos escolares durante o PFCLO, este desempenho não seguiu um padrão de evolução hierárquico, de acordo com as características evolutivas da língua. Outros fatores, como a frequência das palavras ou o nível de dificuldade global dos textos, parecem influenciar neste processo.

5.6. Limitações e aplicações posteriores

O presente estudo contou com um número restrito de sujeitos, apesar da busca extensa, com ampla divulgação em instituições e escolas parceiras e na imprensa, e do desenvolvimento de materiais informativos para a divulgação da Dislexia do Desenvolvimento.

Destacam-se as dificuldades relacionadas ao comparecimento dos sujeitos semanalmente, considerando a realidade de deslocamento na cidade de São Paulo e eventuais dificuldades de tempo e financeiras dos familiares para o transporte dos escolares. Além disso, houveram restrições quanto ao espaço físico disponível para a pesquisa, com horários restritos, de acordo com a disponibilidade de salas no Centro de Docência e Pesquisa do Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Ocorreram, também, feriados e faltas dos sujeitos. O desconhecimento das

escolas quanto à Dislexia do Desenvolvimento levou à realização de inúmeras triagens em sujeitos sem o distúrbio. Em alguns casos, a avaliação multidisciplinar descartou a presença de DD.

Esta limitação no número de sujeitos trouxe dificuldades para o aprofundamento da análise estatística e impediu a aplicação de alguns desenhos alternativos, para a exploração de novas hipóteses. Além disso, sendo uma pesquisa longitudinal, longa, e restrita ao período do desenvolvimento de um trabalho de Mestrado, houve uma limitação de tempo para a exploração de novas possibilidades de estudo.

Uma possibilidade seria aplicar cada parte do programa (compreensão leitora e ortografia) separadamente, ou conjuntamente, porém em ordens distintas, de modo a analisar a influência de um aspecto sobre o outro. Uma demonstração desta limitação é o fato de alguns sujeitos, no nível 3, não terem realizado todas as atividades de ortografia, porque precisaram da sessão inteira para preencher os textos com a técnica de Cloze.

Outra possibilidade seria analisar os efeitos de outras combinações entre os níveis. Por exemplo, realizar uma sessão de cada nível, independentemente do desempenho dos sujeitos nas sessões, de modo que todos os sujeitos teriam experimentado diferentes sessões de todos os níveis; ou trabalhar cada nível até que os sujeitos atingissem uma porcentagem maior de acertos; aplicar quantas sessões fossem necessárias de cada nível até que o sujeito atingisse os 50% de acertos; ou realizar todas as sessões elaboradas para o PFCLO; ou, até mesmo, aplicar cada parte conforme a maior dificuldade do sujeito.

Além disso, este estudo teve a limitação de não verificar e relacionar os efeitos do PFCLO sobre outros aspectos da linguagem, da leitura e da escrita dos sujeitos, como a consciência fonológica, a fluência de leitura e a nomeação automática rápida. Isso ocorreu pela opção em manter o foco nos objetivos desta pesquisa.

Também não foi considerado, nessa pesquisa, o estudo sobre os subtipos e a heterogeneidade da Dislexia, devido à limitação no número de sujeitos e também ao fato de este estudo ter se voltado não apenas ao processamento fonológico, ou a alguma dificuldade específica, mas realizar um trabalho de estímulo mais global sobre as habilidades de leitura e escrita.

Essas possibilidades podem ser exploradas em pesquisas posteriores. Outra sugestão de estudo seria a aplicação em outras populações, inclusive em escolares com desenvolvimento típico. Na realidade escolar brasileira, a ortografia e a compreensão leitora são pouco trabalhadas da forma como foram apresentadas neste programa. Os efeitos do PFCLO nesta realidade podem trazer dados interessantes.

6. CONCLUSÃO

Os indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento, participantes deste estudo, apresentam dificuldade na compreensão de textos escritos. A técnica de Cloze é um instrumento útil para a avaliação e a remediação da compreensão de leitura, havendo melhora no desempenho dos sujeitos após o Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia (PFCLO), com maior número de acertos no preenchimento de lacunas, melhor compreensão dos textos e aumento na motivação para a leitura.

O PFCLO propicia melhora no desempenho dos sujeitos em ortografia, uma vez que, no pós-teste, o número de acertos foi maior do que no pré-teste. No entanto, segue inferior ao esperado para sua idade e escolaridade. Destaca-se que o mesmo perfil de erros ocorre em ambos os períodos. Os erros encontrados foram, em ordem decrescente: correspondência fonema-grafema independente de regras, omissão e adição de segmentos, correspondência fonema-grafema biunívoca, correspondência fonema-grafema dependente do contexto e ausência ou presença inadequada da acentuação. Ou seja, ocorrem tanto erros de ortografia arbitrária quanto de ortografia natural.

Apesar de o PFCLO ter sido construído com quatro níveis de complexidade crescente, verifica-se que o pior desempenho dos sujeitos ocorre no nível 3, sendo que a maioria dos sujeitos não conseguiu superar este nível.

A extensão silábica e a dificuldade ortográfica dos vocábulos omitidos nos textos com a técnica de Cloze durante o PFCLO influenciam o desempenho dos sujeitos apenas nos níveis 3 e 4, quando os textos e a ausência de apoios tornam a tarefa da leitura e preenchimento das lacunas mais complexa.

O PFCLO é um instrumento preciso para a avaliação e remediação da compreensão de leitura de textos e ortografia na DD, com efeitos positivos no desempenho e motivação dos sujeitos para a leitura e a escrita.

Este estudo apresenta uma contribuição inédita sobre a remediação da compreensão de leitura e da ortografia em sujeitos com DD, ao propor a estimulação conjunta da leitura e da escrita, em um instrumento de fácil aplicabilidade e análise, com possíveis aplicações no contexto clínico, educacional e de pesquisa.

7. REFERÊNCIAS

- Affonso MJCO, Piza CMJT, Barbosa ACC, Macedo EC. Avaliação de escrita na dislexia do desenvolvimento: tipos de erros ortográficos em prova de nomeação de figuras por escrita. *Rev. CEFAC*. 2011; 13(4): 628-35.
- Alcará AR, Santos AAA. Avaliação e desenvolvimento da compreensão de leitura em universitários. *Estud. psicol. (Campinas)*. 2015; 32(1): 63-73.
- American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- Baron J, Strawson C. Use of orthographic and word-specific knowledge in reading words aloud. *J Exp Psychol Hum Percept Perform*. 1976; 2(3): 386-93.
- Batista AO, Cervera-Mérida JF, Ygual-Fernández A, Capellini SA. Pró-Ortografia: protocolo de avaliação da ortografia para escolares do segundo ao quinto ano do ensino fundamental. Barueri: Pró-Fono; 2014.
- Berninger VW, Nielsen KH, Abbott RD, Wijsman E, Raskind W. Writing problems in developmental dyslexia: Under-recognized and under-treated. *J Sch Psychol*. 2008; 46(1): 1-21.
- Bogdanowicz KM, Krasowicz-Kupis G, Wiejak K. In search of effective remediation for students with developmental dyslexia – a review of contemporary English literature. *Pol Psychol Bull*. 2016; 47(3): 270-80.
- Bosse M, Tainturier MJ, Valdois S. Developmental dyslexia: The visual attention span deficit hypothesis. *Cognition*. 2007; 104(2): 198-230.
- Braze D; Katz L; Magnuson JS; Mencl WE; Tabor; Van Dyke JA; Gong T; Johns CL; Shankweiler DP. Vocabulary does not complicate the simple view of reading. *Read Writ*. 2016, 29: 435-51.
- Büttner G, Hasselhorn M. Learning disabilities: debates on definition, causes, subtypes, and responses. *Intl J Disabil Dev Educ*. 2011; 58(1):75-87.
- Cantiani C, Lorusso ML, Guasti MT, Sabisch B, Männel C. Characterizing the morphosyntactic processing deficit and its relationship to phonology in developmental dyslexia. *Neuropsychologia*. 2013; 51(8):1597-607.
- Cao F, Bitan T, Chou T, Burman DD, Booth JR. Deficient orthographic and phonological representations in children with dyslexia revealed by brain activation patterns. *J Child Psychol Psychiatry*. 2006; 47(10): 1041–1050.

Capellini SA, Batista AO. Subsídios da fonologia e ortografia para a compreensão da disortografia. *Apud* Batista AO. Desempenho ortográfico de escolares do 2º ao 5º ano: proposta de elaboração de um protocolo de avaliação da ortografia [dissertação]. Marília: Universidade Estadual de Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Filosofia e Ciências; 2011. p. 182-186.

Capellini SA, Germano GD. Intervenção com Compreensão de Leitura a Partir do uso da Técnica de Cloze. In: Pró-Fono (Org.). Planos Terapêuticos Fonoaudiológicos (PTFs). Ed. Pro-Fono. 2012; p: 149-158.

Capellini SA, Oliveira AM, Cuetos F. PROLEC – Provas de avaliação dos Processos de Leitura. 2a. ed. revista e ampliada. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2012.

Capellini SA, Sampaio MN, Kawata KHS, Padula NAMR, Santos LCA, Lorencetti MD, Smythe Y. Eficácia terapêutica do programa de remediação fonológica em escolares com dislexia do desenvolvimento. *Rev. CEFAC*. 2010; 12(1):27-39.

Capellini SA, Sampaio MN. Plano Terapêutico Fonoaudiológico (PTF) para Intervenção com a Disortografia. In: Pró-Fono (Org.). Planos Terapêuticos Fonoaudiológicos (PTFs). Ed. Pro-Fono. 2012; p: 137-142.

Caravolas M. Natureza e causas da dislexia em línguas diferentes. In: Snowling MJ, Hulme C (org). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso; 2013. p. 354-74.

Caravolas, M; Volín, J. Phonological spelling errors among dyslexic children learning a transparent orthography: the case of Czech. *Dyslexia*. 2001; 7(4): 229-245.

Carlson SE, Seipel B, McMaster K. Development of a new reading comprehension assessment: Identifying comprehension differences among readers. *Learn Individ Differ*. 2014; 32: 40-53.

Cárnio MS, Soares, AJC, Alves DC. Protocolo de avaliação dos níveis de compreensão de leitura. 2012. (Material didático).

Cárnio MS. Conceitos e compreensão de leitura do surdo no contexto de educação especial [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas; 1995.

Cárnio MS. Leitura e desenvolvimento da estrutura frasal a nível da escrita em deficientes auditivos: estudos com a técnica de Cloze [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1987.

Carvalho LF, Monteiro RM, Alcará AR, Santos AAA. Aplicação da TRI em uma medida de avaliação da compreensão de leitura. *Psicol. Refl. Crít*. 2013; 26(1); 47-57.

Caulfield J, Smith WC. The reduced redundancy test and the cloze procedure as measures of global language proficiency. *Mod Lang J*. 1981; 65: 54-8.

Cervera-Mérida JF, Ygual-Fernández A. Una propuesta de intervención en trastornos disortográficos atendiendo a la semiología de los errores. *Rev Neurol*. 2006; 42(Supl 2): S117-126.

Chung KKH, Tong X, McBride-Chang C. Evidence for a deficit in orthographic structure processing in Chinese developmental dyslexia: An event-related potential study. *Brain Res*. 2012; 1472: 20-31.

Coltheart M, Curtis B, Atkins P, Haller M. Models of Reading Aloud: Dual-Route and Parallel-Distributed-Processing Approaches. *Psychol Rev*. 1993; 100(4): 589-608.

Coltheart M, Rastle K, Perry C, Langdon R, Ziegler J. DRC: A Dual Route Cascaded Model of Visual Word Recognition and Reading Aloud. *Psychol Rev*. 2001; 108(1): 204-56.

Coltheart M. Modelando a leitura: a abordagem da dupla rota. In: Snowling MJ, Hulme C (org). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso; 2013. p. 24-41.

Conrad NJ, Harris N, Williams J. Individual differences in children's literacy development: the contribution of orthographic knowledge. *Read Writ*. 2013; 26:1223-1239.

Cunha NB, Santos AAA. Relação entre a compreensão da leitura e a produção escrita em universitários. *Psicol. Refl. Crít*. 2006; 19(2): 237-245.

Denckla MB, Rudel R. Rapid "automatized" naming of pictured objects, colors and numbers by normal children. *Cortex*. 1974; 10 (2): 186-202.

Dias RS, Ávila CRB. Uso e conhecimento ortográfico no transtorno específico da leitura. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008; 13(4): 381-390.

Duff FJ, Clarke PJ. Practitioner Review: Reading disorders: what are the effective interventions and how should they be implemented and evaluated?. *J Child Psychol Psyc*. 2011; 52(1): 3-12.

Ehri LC, Nunes SR, Stahl SA, Willows DM. Systematic phonics instruction helps students learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. 2001; 71(3): 393-447.

Fawcett AJ, Nicolson R. Dyslexia, learning, and pedagogical neuroscience. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2007; 49: 306-11.

Foorman BR; Herrera S; Petscher Y; Mitchell A; Truckenmiller A. The structure of oral language and reading and their relation to comprehension in kindergarten through grade 2. *Read Writ*. 2015, 28: 655-81.

Forster e Chambers, 1973. Lexical access and naming time. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1973; 12: 627-35.

Frost R, Katz L, Bentin S. Strategies for visual word recognition and orthographical depth: A multilingual comparison. *J Exp Psychol Hum Percept Perform*. 1987; 13(1): 104-15.

Frost R. Sistemas ortográficos e processos de reconhecimento de palavras na leitura. In: Snowling MJ, Hulme C (org). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso; 2013. p. 290-313.

Fukuda MTM, Capellini SA. Programa de Intervenção Fonológica Associado à Correspondência Grafema-Fonema em Escolares de Risco para a Dislexia. *Psicol. Refl. Crít.* 2011; 25(4):783-790.

Galaburda AM, Cestnick L. Dislexia del desarrollo. *Rev Neurol*. 2003; 36 (Supl 1): S3-9.

Gellert AS, Elbro C. Cloze tests may be quick, but are they dirty? Development and preliminary validation of a Cloze test of reading comprehension. *J Psychoeduc Assess*. 2013; 31 (1):16 -28.

Germano GD, Capellini SA. Eficácia do programa de remediação auditivo-visual computadorizado em escolares com dislexia. *Pro Fono*. 2008; 20(4):237-242.

Germano GD, Reilhac C, Capellini SA, Valdois S. The phonological and visual basis of developmental dyslexia in Brazilian Portuguese reading children. *Front Psychol*. 2014; 5:1169.

Gomes MAM, Boruchovitch E. Aprendizagem Autorregulada da Leitura: Resultados Positivos de uma Intervenção Psicopedagógica. *Psic.: Teor. e Pesq*. 2011; 27(3): 291-9.

Goodwin AP, Anh S. A meta-analysis of morphological interventions: effects on literacy achievement of children with literacy difficulties. *Ann Dyslexia*. 2010; 60(2): 183-208.

Gori S, Facoetti A. Perceptual learning as a possible new approach for remediation and prevention of developmental dyslexia. *Vision Res*. 2014; 99:78-87.

Gough PB. How children learn to read and why they fail. *Ann Dyslex*. 1996; 46: 3-20.

Gough PB, Tunmer WE. Decoding, Reading, and Reading disability. *Rem Spec Educ*. 1986; 7(1): 6-10.

Guimarães G, Roazzi A. A importância do significado na aquisição da escrita ortográfica. In: Moraes AG (org). *O aprendizado da ortografia*. Belo Horizonte: Autêntica; 2007. p. 61-75.

Hanzeli VA. The effectiveness of Cloze Tests in measuring the competence of students of French in an academic setting. *The French Review*. 1977; 50(6): 865-74.

Harm MW, Seidenberg MS. Computing the meanings of words in reading: Cooperative division of labor between visual and phonological processes. *Psychol Rev*. 2004; 111(3): 662-720.

Heim F, Pape-Neumann J, Ermingen-Marbach M, Brinkhaus M, Grande M. Shared vs. specific brain activation changes in dyslexia after training of phonology, attention, or reading. *Brain Struct Funct*. 2015; 220:2191-207.

Heim S, Tschierse J, Amunts K, Wilms M, Vossel S, Willmes K, Grabowska A, Huber W. Cognitive subtypes of dyslexia. *Acta Neurobiol Exp*. 2008; 68: 73-82.

Hoover WA, Gough PB. The simple view of reading. *Read Writ*. 1990; 2: 127-60.

International Dyslexia Association. Definition of Dyslexia. 2012. Disponível em: <<https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>>. Acesso em 04/02/2017.

Ise E, Schulte-Körne G. Spelling deficits in dyslexia: evaluation of an orthographic spelling training. *Ann Dyslexia*. 2010; 60:18-39.

Joly MCRA, Piovesan NM. Avaliação do Programa Informatizado de Leitura Estratégica para Estudantes do Ensino Fundamental. *Paidéia*. 2012; 22(51): 83-90.

Joly MCRA. The validity of Cloze Oriented System (COS): a correlation study with an electronic comprehension test and a reading attitude survey. *Psicol. Esc. Educ. (Impr.)*. 2007; 11: 49-57.

Jong PF, Messbauer VCS. Orthographic Context and the Acquisition of Orthographic Knowledge in Normal and Dyslexic Readers. *Dyslexia*. 2011; 17:107-122.

Kershner JR. Network dynamics in dyslexia: Review and implications for remediation. *Res Dev Disabil*. 2016; 59:24-34.

Kintsch W, Rawson KA. Compreensão. In: Snowling MJ, Hulme C (org). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso; 2013. p. 227-44.

Kintsch W, van Dijk TA. Toward a model of text comprehension and production. *Psychol Rev*. 1978; 85(5):363-94.

Kobayashi M. Cloze Tests revisited: Exploring item characteristics with special attention to scoring methods. *Mod Lang J*. 2002; 86(4): 571-86.

Lange DL, Clausen G. An examination of two methods of generating and scoring Cloze tests with students of German on three levels. *Mod Lang J*. 1981; 65(3): 254-61.

Leal TF, Roazzi A. A criança pensa... e aprende ortografia. In: Morais AG (org). O aprendizado da ortografia. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 99-120.

Lee SH. Beyond reading and proficiency assessment: The rational cloze procedure as stimulus for integrated reading, writing, and vocabulary instruction and teacher–student interaction in ESL. *System*. 2008; 36: 642-60.

Lemle M. A alfabetização. In: Lemle M. Guia teórico do alfabetizador. São Paulo: Ed. Ática, 1991.

letter perception: Part 1. An account of basic findings. *Psychol Rev*. 1981; 88(5): 375-407.

Lovett MW, Lacerenza L, Borden SL, Frijters JC, Steinbach KA, Palma MD. Components of effective remediation for developmental reading disabilities: Combining phonological and strategy-based instruction to improve outcomes. *J Educ Psychol*. 2000; 92(2): 263-83.

Lovett MW, Ransby MJ, Barron RW. Treatment, subtype, and word type effects in dyslexic children's response to remediation. *Brain Lang*. 1988; 34: 328-49.

Lyon GR, Shaywitz SE, Shaywitz BA. Defining Dyslexia, comorbidity, teachers' knowledge of language and reading. *Ann Dyslexia*. 2003; 53: 1-14.

Machado AC, Capellini SA. Dados preliminares de um programa de intervenção para compreensão leitora por meio da técnica de Cloze. *Rev. Psicopedagogia*. 2016; 33(101): 144-53.

Magnan A, Ecalle J. Audio-visual training in children with reading disabilities. *Comput Educ*. 2006; 46: 407-25.

Manis, FR; Custodio, R; Szeszulski, PA. Development of phonological and orthographic skill: a 2-year longitudinal study of dyslexic children. *J Exp Child Psychol*. 1993; 56:64-86.

Markham PL. Rational deletion Cloze processing strategies: ESL and native English. *System*. 1987; 15(3): 303-11.

Mattos P, Serra-Pinheiro MA, Rohde LA, Pinto D. Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção / hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. *Rev Psiquiatr*. 2006; 28(3): 290-297.

McClelland JL, Rumelhart DE. An Interactive Activation Model of Context effects in

Minitab 17 Statistical Software (2010). [Computer software]. State College, PA: Minitab, Inc. (www.minitab.com)

Moojen SMP (coord.). CONFIAS: Consciência Fonológica: Instrumento de avaliação Sequencial. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.

Moojen SMP. A escrita ortográfica na escola e na clínica: teoria, avaliação e tratamento. 2 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2011.

Morais AG. “Por que gozado não se escreve com U no final?” – Os conhecimentos explícitos verbais da criança sobre a ortografia; In: Moraes (org). O aprendizado da ortografia. Belo Horizonte: Autêntica; 2007b. p. 77-98.

Morais AG. Ortografia: este peculiar objeto de conhecimento In: Moraes (org). O aprendizado da ortografia. Belo Horizonte: Autêntica; 2007a. p. 7-19.

Morais, AG. Ortografia: ensinar e aprender. São Paulo: Ed. Ática, 1998.

Moreau D, Waldie KE. Developmental learning disorders: From generic interventions to individualized remediation. *Front Psychol.* 2016; 6:2053.

Mota MMPE, Lisboa R, Dias J, Gontijo R, Paiva N, Mansur-Lisboa S, Silva DA, Santos AAA. Relação entre consciência morfológica e leitura contextual medida pelo teste de Cloze. *Psicol. Refl. Crít.* 2009; 22(2):223-229.

Mota MMPE, Santos AAA. O papel da consciência fonológica na leitura contextual medida pelo teste de Cloze. *Estud. psicol. (Natal).* 2009; 14(3):207-212.

Mota MMPE, Vieira MT, Bastos RR, Dias J, Paiva N, Mansur-Lisboa S, Andrade-Silva D. Leitura contextual e processamento metalinguístico no Português do Brasil: um estudo longitudinal. *Psicol. Refl. Crít.* 2012; 25(1): 114-120.

Mota, MMPE; Santos, AAA. O Cloze como instrumento de avaliação de leitura nas séries iniciais. *Psicol. Esc. Educ. (Impr.).* 2014; 18(1) 135-142.

O’Brien BA, Wolf M, Miller LT, Lovett MW, Morris R. Orthographic processing efficiency in developmental dyslexia: an investigation of age and treatment factors at the sublexical level. *Ann Dyslexia.* 2011; 61:111-35.

Oliveira KL, Santos AAAA, Boruchovitch E, Rueda FJM. Compreensão de leitura: análise do funcionamento diferencial dos itens de um teste de Cloze. *Psicol. Refl. Crít.* 2012; 25(2): 221-229.

Organização Mundial da Saúde. CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>>. Acesso em 06/11/2015.

Pammer K. Brain Mechanisms and reading remediation: More questions than answers. *Scientifica*. 2014; 802741.

Peterson RL, Pennington BF. Developmental dyslexia. *Lancet*. 2012; 379:1997-2007.

Peyrin C, Lallier M, Démonet JF, Pernet C, Baciú M, Le Bas JF, Valdois S. Neural dissociation of phonological and visual attention span disorders in developmental dyslexia: fMRI evidence from two case reports. *Brain Lang*. 2012; 120(3):381-94.

Pinheiro AMV, Rothe-Neves R. Avaliação cognitiva de leitura e escrita: As tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicol. Refl. Crít*. 2001; 14(2): 399-408.

Plaut DC, McClelland JL, Seidenberg MS, Patterson K. Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi-regular domains. *Psychol Rev*. 1996; 103(1): 56-115.

Rahmani, P. The efficacy of narrative therapy and storytelling in reducing reading errors of dyslexic children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2011; 29: 780-5.

Ramus F. Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction?. *Curr Opin Neurobiol*. 2003; 13:212-8.

Rego LLB, Buarque LL. Algumas fontes de dificuldade na aprendizagem de regras ortográficas. In: Moraes AG (org). *O aprendizado da ortografia*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 21-60.

Richards TL, Aylward EH, Berninger VW, Field KM, Grimme AC, Richards AL, Nagy W. Individual fMRI activation in orthographic mapping and morpheme mapping after orthographic or morphological spelling treatment in child dyslexics. *J Neurolinguis*. 2006; 19: 56-86.

Romani C, Olson A, Betta AMD. Transtornos da escrita. In: Snowling MJ, Hulme C (org). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso; 2013. p. 449-465.

Rosal CA. Habilidades de segmentação fonêmica em crianças normais de primeira, segunda e terceira séries do ensino fundamental [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas; 2002.

Salceda JCR, Alonso GA. Eficacia de las intervenciones para el tratamiento de la dislexia: una revisión. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*. 2016; 36: 85-100.

Salgado CA, Capellini SA. Programa de remediação fonológica em escolares com dislexia do desenvolvimento. *Pro Fono*. 2008. 20(1):31-36.

Salles JF. Habilidades e dificuldades de leitura e escrita em crianças de 2ª série: Abordagem neuropsicológica cognitiva [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Psicologia; 2005.

Salles JF; Parente MAMP. Processos cognitivos na leitura de palavras em crianças: Relações com compreensão e tempo de leitura. *Psicol Reflex Crít.* 2002; 15(2): 321-31.

Sampaio MN, Capellini SA. Eficácia do programa de intervenção para dificuldades ortográficas. *CoDAS* 2014; 26(3): 183-92.

Sampaio MN, Ygual-Fernández A, Cervera-Mérida JF, Capellini SA. Programa de intervenção com as dificuldades ortográficas: proposta de um modelo clínico e educacional. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2013.

Santos AAA, Oliveira EZ. Avaliação e desenvolvimento da compreensão em leitura no ensino fundamental. *Psico-USF.* 2010; 15(1): 81-91.

Santos AAA, Primi R, Taxa FOS, Vendramini CMM. O teste de Cloze na avaliação da compreensão em leitura. *Psicol. Refl. Crít.* 2002; 15(3): 549-560.

Santos AAA. O Cloze como técnica de diagnóstico e remediação da compreensão em leitura. *Interação.* 2004. 8 (2): 217 – 226.

Santos FH, Bueno OFA. Validation of the brazilian children's test of pseudoword repetition in portuguese speakers aged 4 to 10 years. *Rev Bras Pesqui Med Biol.* 2003; 36: 1533 -1547.

Santos MTM, Navas ALGP. Transtornos de linguagem escrita: teoria e prática. Barueri: Manole; 2016.

Saraiva RA, Moojen SMP, Munarski R. Avaliação da compreensão leitora de textos expositivos: para fonoaudiólogos e psicopedagogos. 2ª. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

Scliar-Cabral L. Princípios do sistema alfabético do Português do Brasil. São Paulo: Contexto; 2003.

Seidenberg MS, McClelland JL. A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychol Rev.* 1989; 96(4): 523-68.

Seymour PHK, Aro M, Erskine JM, com a colaboração da rede COST Action A8. Foundation literacy acquisition in European orthographies. *Brit J Psychol.* 2003; 94: 143-74.

Share DL. Phonological recoding and self-teaching: sine qua non of reading acquisition. *Cognition.* 1995; 55: 151-218.

Shaywitz SE, Shaywitz BA. Dyslexia (Specific Reading Disability). *Biol Psychiatry*. 2005; 57:1301-9.

Snowling MJ, Hulme C. Evidence-based interventions for reading and language difficulties: Creating a virtuous circle. *Brit J Psychol*. 2011; 81: 1-23.

Snowling MJ, Hulme C. Interventions for children's language and literacy difficulties. *Int J Lang Commun Disord*. 2012; 47(1): 27-34.

Snowling MJ. From language to reading and dyslexia. *Dyslexia*. 2001; 7: 37-46.

Soares AJC. Consciência fonêmica, nomeação automática rápida e velocidade de leitura em escolares do ensino fundamental [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina; 2013.

SPSS Inc. Released 2009. PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago: SPSS Inc

Stein LM. TDE - Teste de Desempenho Escolar: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

Suehiro ACB, Santos AAA. Compreensão de leitura e consciência fonológica: evidências de validade de suas medidas. *Estud. psicol. (Campinas)*. 2015; 32(2): 201-211.

Taylor WL. "Cloze" readability scores as indices of individual differences in comprehension and aptitude. *J Appl Psychol*. 1957; 41 (1): 19 -26.

Taylor WL. Cloze procedure: A new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*. 1953; 30: 415-33.

Temple E, Deutsch GK, Poldrack RA, Miller SL, Tallal P, Merzenich MM, Gabrieli JDE. Neural deficits in children with dyslexia ameliorated by behavioral remediation: Evidence from functional MRI. *PNAS*. 2003; 100(5): 2860-5.

Torgesen JK, Alexander AW, Wagner RK, Rashotte CA, Voeller KKS, Conway T. Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: Immediate and long-term outcomes from two instructional approaches. *J Learn Disabil*. 2001; 34(1): 33-58.

Torgesen JK. Descobertas recentes em intervenções remediativas para crianças com dislexia. In: Snowling MJ, Hulme C (org). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 539-55.

Treiman R, Kessler B. Sistemas de escrita e desenvolvimento da ortografia. In: Snowling MJ, Hulme C (org). *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 138- 152.

Valdois S, Bidet-Ildei C, Lassus-Sangosse D, Reilhac C, N'guyen-Morel M, Guinet E, Orliaguet J. A visual processing but no phonological disorder in a child with mixed dyslexia. *Cortex*. 2011; 47: 1197-218.

Williams RS, Ari O, Santamaria CN. Measuring college student's reading comprehension ability using cloze tests. *J Res Read*. 2011. 34 (2): 215 -231.

Winer BJ, Brown DR, Michels KM. *Statistical Principles in Experimental Design*. New York: McGraw-Hill, 3rd ed, 1991.

Witter GP. Efeitos de dois parâmetros do procedimento de Cloze. *Arq. Bras. Psic. Apl.* 1978; 30(4): 119-23.

Wolf M, Bowers PG. The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *J Educ Psychol*. 1999; 91(3): 415-38.

Ygual-Fernández A, Mérida JFC, Cunha VLO, Batista AO, Capellini SA. Avaliação e intervenção da disortografia baseada na semiologia dos erros: revisão da literatura. *Rev. CEFAC*. 2010; 12(3): 499-504.

Ziegler JC, Bertrand D, Lété B, Grainger J. Orthographic and phonological contributions to reading development: Tracking developmental trajectories using masked printing. *Dev Psychol*. 2014; 50(4): 1026-36.

Zorzi JL, Ciasca SM. Caracterização dos erros ortográficos em crianças com transtornos de aprendizagem. *Rev. CEFAC*. 2008; 10(3):321-331.

APÊNDICES

Apêndice 1. Desempenho dos sujeitos em compreensão leitora de textos com a técnica de Cloze no pré e no pós-teste

Sujeito		Lacunas	Acertos	Erros	Não preencheu	% de acertos
1	Pré-teste	21	6	15	0	28,57%
	Pós-teste	21	4	17	0	19,05%
2	Pré-teste	21	0	15	6	0,00%
	Pós-teste	21	2	19	0	9,52%
3	Pré-teste	21	1	20	0	4,76%
	Pós-teste	21	6	7	8	28,57%
4	Pré-teste	21	2	19	0	9,52%
	Pós-teste	21	8	10	3	38,10%
5	Pré-teste	21	0	3	18	0,00%
	Pós-teste	21	5	16	0	23,81%
6	Pré-teste	21	7	14	0	33,33%
	Pós-teste	21	12	9	0	57,14%
7	Pré-teste	21	10	11	0	47,62%
	Pós-teste	21	15	6	9	71,43%
8	Pré-teste	21	2	18	1	9,52%
	Pós-teste	21	9	12	0	42,86%
9	Pré-teste	21	9	9	3	42,86%
	Pós-teste	21	18	2	1	85,71%
10	Pré-teste	21	1	19	1	4,76%
	Pós-teste	21	3	18	0	14,29%
11	Pré-teste	21	3	18	0	14,29%
	Pós-teste	21	13	8	0	61,90%

Apêndice 2. Desempenho dos sujeitos em ortografia no pré e no pós-teste

Sujeito		Acerto	CF/G	OAS	AOS	SJIP	CF/GDC	CF/GIR	APIA	OA	Nível
1	Pré-teste	5	19	67	12	0	26	34	17	1	Desempenho inferior
	Pós-teste	13	15	43	9	0	10	40	12	0	Desempenho inferior
2	Pré-teste	2	43	78	7	0	22	42	15	3	Desempenho inferior
	Pós-teste	12	25	55	6	0	14	41	14	0	Desempenho inferior
3	Pré-teste	9	26	33	7	0	10	37	16	1	Desempenho inferior
	Pós-teste	4	30	65	10	0	11	44	13	0	Desempenho inferior
4	Pré-teste	9	24	30	8	0	21	35	20	1	Desempenho inferior
	Pós-teste	18	9	24	2	0	27	36	21	0	Desempenho inferior
5	Pré-teste	1	45	67	5	1	20	28	16	3	Desempenho inferior
	Pós-teste	6	34	35	6	0	21	35	14	7	Desempenho inferior
6	Pré-teste	33	10	9	2	0	7	22	14	0	Desempenho inferior
	Pós-teste	42	9	5	0	0	10	12	17	0	Desempenho inferior
7	Pré-teste	29	17	12	0	0	17	20	13	0	Desempenho inferior
	Pós-teste	27	17	6	0	0	19	29	16	0	Desempenho inferior
8	Pré-teste	15	40	40	0	0	23	17	15	3	Desempenho inferior
	Pós-teste	18	32	33	1	0	22	20	16	0	Desempenho inferior
9	Pré-teste	21	30	7	0	0	20	23	14	0	Desempenho inferior
	Pós-teste	32	16	6	0	0	13	22	11	0	Desempenho inferior
10	Pré-teste	11	4	1	0	0	19	69	20	2	Desempenho inferior
	Pós-teste	20	27	20	0	0	15	18	19	1	Desempenho inferior
11	Pré-teste	51	4	3	0	0	8	22	12	0	Desempenho médio
	Pós-teste	58	0	1	0	0	5	19	12	0	Desempenho médio

Apêndice 3. Desempenho dos sujeitos em compreensão leitora de textos com a técnica de Cloze durante o PFCLO

Sujeito	Nível 1			
	Sessão 1	Sessão 2	Sessão 3	Sessão 4
1	85,00%	70,00%	95,00%	100,00%
2	80,00%	70,00%	90,00%	75,00%
3	90,00%	70,00%	90,00%	75,00%
4	90,00%	90,00%	100,00%	90,00%
5	60,00%	70,00%	95,00%	90,00%
6	100,00%	95,00%	100,00%	95,00%
7	95,00%	85,00%	100,00%	90,00%
8	85,00%	90,00%	100,00%	85,00%
9	95,00%	100,00%	100,00%	95,00%
10	70,00%	70,00%	95,00%	85,00%
11	80,00%	100,00%	100,00%	95,00%

Sujeito	Nível 2			
	Sessão 1	Sessão 2	Sessão 3	Sessão 4
1	72,00%	64,00%	84,00%	76,00%
2	68,00%	64,00%	76,00%	56,00%
3	84,00%	92,00%	84,00%	84,00%
4	88,00%	96,00%	84,00%	76,00%
5	76,00%	48,00%	76,00%	96,00%
6	88,00%	96,00%	96,00%	92,00%
7	92,00%	88,00%	84,00%	96,00%
8	100,00%	92,00%	84,00%	80,00%
9	100,00%	88,00%	92,00%	96,00%
10	80,00%	60,00%	68,00%	68,00%
11	84,00%	80,00%	72,00%	76,00%

Sujeito	Nível 3							
	Sessão 1	Sessão 2	Sessão 3	Sessão 4	Sessão 5	Sessão 6	Sessão 7	Sessão 8
1	13,33%	40,00%	23,33%	23,33%	40,00%	20,00%	3,33%	23,33%
2	20,00%	23,33%	23,33%	16,67%	40,00%	33,33%	13,33%	26,67%
3	26,67%	30,00%	63,33%	26,67%	23,33%	40,00%	30,00%	40,00%
4	40,00%	46,67%	30,00%	20,00%	50,00%	50,00%	43,33%	43,33%
5	13,33%	13,33%	20,00%	20,00%	23,33%	33,33%	6,67%	30,00%
6	60,00%	73,33%	60,00%	60,00%	NR	NR	NR	NR
7	56,67%	70,00%	73,33%	43,33%	76,67%	66,67%	60,00%	76,67%
8	46,67%	50,00%	53,33%	50,00%	NR	NR	NR	NR
9	66,67%	86,67%	93,33%	76,67%	NR	NR	NR	NR
10	13,33%	36,67%	50,00%	73,33%	NR	NR	NR	NR
11	13,33%	53,33%	23,33%	80,00%	NR	NR	NR	NR

Sujeito	Nível 4			
	Sessão 1	Sessão 2	Sessão 3	Sessão 4
1	NR	NR	NR	NR
2	NR	NR	NR	NR
3	NR	NR	NR	NR
4	NR	NR	NR	NR
5	NR	NR	NR	NR
6	54,29%	62,86%	65,71%	42,86%
7	NR	NR	NR	NR
8	54,29%	42,86%	51,43%	57,14%
9	71,43%	65,71%	68,57%	88,57%
10	54,29%	42,86%	40,00%	25,71%
11	74,29%	48,57%	34,29%	45,71%

Legenda: NR – não realizou a sessão

ANEXOS

Anexo I. Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da FMUSP

APROVAÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 18/06/2014, APROVOU o Protocolo de Pesquisa nº 190/14 intitulado: "PROGRAMA FONOAUDIOLÓGICO EM COMPREENSÃO LEITORA E ORTOGRAFIA EM INDIVÍDUOS COM DISLEXIA DO DESENVOLVIMENTO" apresentado pelo Departamento de FISIOTERAPIA, FONOAUDIOLOGIA E TERAPIA OCUPACIONAL

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar ao CEP-FMUSP, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/12).

Pesquisador (a) Responsável: Profª Drª Maria Silvia Carnio

Pesquisador (a) Executante: Débora Manzano Nogueira

CEP-FMUSP, 26 de Junho de 2014.

Prof. Dr. Roger Chammas
Coordenador
Comitê de Ética em Pesquisa

Anexo II. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Responsável Legal

**FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

- 1. NOME:**.....
DOCUMENTO DE IDENTIDADE: **SEXO:** M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO: **Nº** **APTO:**
BAIRRO: **CIDADE**
CEP:..... **TELEFONE:**(.....)
- 2. RESPONSÁVEL LEGAL:**
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.):
DOCUMENTO DE IDENTIDADE:..... **SEXO:** M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO.:/...../.....
ENDEREÇO: **Nº**..... **APTO:**
BAIRRO:..... **CIDADE:**
CEP: **TELEFONE:** (.....).....

DADOS SOBRE A PESQUISA

- 1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:**
 Programa fonoaudiológico em compreensão leitora e ortografia em indivíduos com dislexia do desenvolvimento
- 2. PESQUISADORES:**
 Fonoaudióloga responsável: Maria Silvia Cárnio
CARGO/FUNÇÃO: Professora Doutora do Curso de Fonoaudiologia do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP.
INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 1450 SP
- Fonoaudióloga executante: Débora Manzano Nogueira
CARGO/FUNÇÃO: Fonoaudióloga estudante do programa de Mestrado em Ciências da Reabilitação da FMUSP.
INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 17778 SP
- 3. UNIDADE DO HCFMUSP:** Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP

4. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO	x	RISCO MÉDIO	☐
RISCO BAIXO	☐	RISCO MAIOR	☐

5.DURAÇÃO DA PESQUISA: 24 meses

Esclarecimento

Essa pesquisa visa verificar os benefícios de um programa fonoaudiológico em compreensão leitora e ortografia por meio do uso de uma técnica que apaga algumas palavras do texto para que a criança leia e procure adivinhar a palavra que foi apagada para entender a mensagem do texto, além de atividades sobre o modo correto de escrever palavras. Seu(sua) filho(a) fará um teste de ditado e leitura de palavras reais e inventadas e um teste simples de audição. Dependendo dos resultados seu (sua) filho (a) será convidado a fazer outras provas de compreensão de leitura, iniciando com textos mais fáceis e depois mais difíceis. Dessa forma não existem riscos mentais ou físicos ao participante.

A participação do seu(sua) filho(a) será voluntária por 21 sessões semanais. Ele(a) não receberá nenhum tipo de pagamento, porém, ao participar dessa avaliação e caso seja descoberta alguma alteração de leitura e escrita a criança será encaminhada para tratamento específico. Se tudo estiver bem com o seu filho ele estará contribuindo indiretamente para melhorias no atendimento dessa população.

Crianças e jovens serão convidados a participar desse programa de intervenção e a evolução de cada um será medida estatisticamente comparando os testes das avaliações inicial e final. Os participantes e responsáveis terão acesso aos dados de avaliação e evolução do participante.

Deve ficar claro que esta pesquisa não trará nenhum risco à saúde de seu(sua) filho(a), a não ser os riscos do dia a dia aos quais todos nós estamos sujeitos. Em nenhum momento será divulgado o nome de seu(sua) filho(a). Todas as avaliações serão filmadas e/ou fotografadas. Os resultados desta pesquisa serão utilizados apenas em Congressos e/ou revistas científicas para ajudar outras pessoas interessadas em melhorar a qualidade de atendimento desta população.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas com a pesquisadora executante (Débora Manzano Nogueira) ou com a pesquisadora responsável pelo estudo, Prof^ª Dr^a Maria Silvia Cárnio, que pode ser encontrada no endereço: Rua Cipotânea, nº 51 – Cidade Universitária – Telefone: 3091- 8412. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) –Av. Dr. Arnaldo, 455 – Instituto Oscar Freire – 1º andar– tel: 3061-8004, FAX: 3061-8004– E-mail: cep.fmusp@hcnet.usp.br.

É garantida a liberdade da retirada do seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo para seu(sua) filho(a). As informações obtidas serão analisadas em conjunto com as de outras crianças, não sendo divulgada a identificação de seu(sua) filho(a). Acreditamos tê-lo informado suficientemente a respeito do estudo “Programa Fonoaudiológico em Compreensão Leitora e Ortografia em Indivíduos com Dislexia do Desenvolvimento”.

Eu discuti com a fonoaudióloga responsável sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Eu compreendi os objetivos do estudo, os procedimentos a serem

Anexo III. Termo de Assentimento

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA
FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-
HCFMUSP**

Termo de Assentimento

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME:
DOCUMENTO DE IDENTIDADE: SEXO: M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO: Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE
CEP: TELEFONE: (.....)
2. RESPONSÁVEL LEGAL:
NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.):
DOCUMENTO DE IDENTIDADE: SEXO: M ☐ F ☐
DATA NASCIMENTO:/...../.....
ENDEREÇO: Nº APTO:
BAIRRO: CIDADE:
CEP: TELEFONE: (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:

Programa fonoaudiológico em compreensão leitora e ortografia em indivíduos com dislexia do desenvolvimento

2. PESQUISADORES:

Fonoaudióloga responsável: Maria Silvia Cárnio

CARGO/FUNÇÃO: Professora Doutora do Curso de Fonoaudiologia do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP.

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 1450 SP

Fonoaudióloga executante: Débora Manzano Nogueira

CARGO/FUNÇÃO: Fonoaudióloga estudante do programa de Mestrado em Ciências da Reabilitação da FMUSP.

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 17778 SP

3. UNIDADE DO HCFMUSP: Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP

4. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO	☒	RISCO MÉDIO	☐
RISCO BAIXO	☐	RISCO MAIOR	☐

5.DURAÇÃO DA PESQUISA : 24 meses

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

Eu, _____ (nome do aluno), declaro que fui informado (verbalmente) sobre o Programa Fonoaudiológico que participarei, que são atividades dadas por uma fonoaudióloga, toda semana por 21 semanas, como ler e contar histórias, completar histórias com palavras que eu escolher, fazer atividades de escrita, conversar sobre leitura e escrita. Os responsáveis por mim vão responder a perguntas sobre meu desenvolvimento (minhas notas, meu comportamento, como eu me relaciono com outras pessoas).

Declaro que fui informado que estas atividades não causam desconforto e que meus pais estão de acordo com esta pesquisa e com os benefícios que ela pode me trazer.

Concordo por espontânea vontade em colaborar com esta pesquisa, autorizando o uso dos dados encontrados.

Assinatura da criança

Data ____ / ____ / ____

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Anexo IV. Termo de autorização do LIFLE

**Laboratório de Investigação
Fonoaudiológica em Leitura e Escrita
Curso de Fonoaudiologia da Faculdade
de Medicina da USP**

Termo de Autorização

Eu Prof^a Dr^a Maria Silvia Cárnio, portadora do RG nº 7.677.690 , CPF nº 017.053.018-35 e CRFa 1.450SP, responsável pelo Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Leitura e Escrita do Curso de Fonoaudiologia da FMUSP, autorizo e disponibilizo toda infra- estrutura do referido laboratório, necessária para a realização da pesquisa intitulada “*Programa fonoaudiológico em compreensão leitora e ortografia em indivíduos com dislexia.*”.

Esta pesquisa será realizada pela candidata ao curso de mestrado em Ciências da Reabilitação da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Débora Manzano Nogueira, portadora do RG nº 44.221.434-0, CPF nº 228.392.308-52 e CRFa 17.778, sob minha orientação.

São Paulo, 24 de abril de 2014.

Orientadora e Docente Responsável pelo Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Leitura e Escrita do Curso de Fonoaudiologia da FMUSP.

Anexo V. Questionário para os pais

Questionário aos pais¹

ESCOLA: _____

Nome da Criança: _____

Idade: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

1) Seu filho (a) demorou para falar?

() sim () não

2) Seu filho (a) falava errado?

() sim () não

Você se lembra de algumas palavras que ele/ela falava errado?

3) Seu filho (a) era compreendido quando começou a falar?

() sim () não

Quem compreendia?

Pai () sim () não

Mãe () sim () não

Parentes () sim () não

Vizinhos () sim () não

Todos () sim () não

4) Seu filho (a) fala errado, troca “letras” na fala atualmente?

() sim () não

Você se lembra de algumas palavras em que ele/ela troca letras?

5) Seu filho é compreendido atualmente?

() sim () não

Quem compreende?

Pai () sim () não

Mãe () sim () não

Parentes () sim () não

Vizinhos () sim () não

Todos () sim () não

6) Seu filho (a) já fez algum tratamento com fonoaudiólogo?

() sim () não.

Qual o motivo? _____

¹ Rosal CA. Habilidades de segmentação fonêmica em crianças normais de primeira, segunda e terceira séries do ensino fundamental [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas; 2002.

Por quanto tempo? _____

Há quanto tempo? _____

7) Seu filho (a) teve ou tem dificuldades para aprender a ler e escrever?

() sim () não

Qual é a dificuldade? () ler () escrever () copiar

8) Seu filho (a) troca letras quando escreve?

() sim () não

Se a resposta for sim, quais as letras que ele troca? _____

9) Seu filho (a) enxerga bem?

() sim () não

10) Seu filho (a) usa óculos?

() sim () não

11) Seu filho (a) ouve bem?

() sim () não

12) Seu filho aumenta o som da TV ou do rádio?

() sim () não

13) Seu filho teve dores de ouvido?

() sim () não

Quantas vezes e com que idades? _____