

CÍNTIA ALVES SALGADO

**PROGRAMA DE REMEDIAÇÃO FONOLÓGICA,
DE LEITURA E ESCRITA EM CRIANÇAS COM DISLEXIA
DO DESENVOLVIMENTO**

CAMPINAS

Unicamp

2010

CÍNTIA ALVES SALGADO

**PROGRAMA DE REMEDIAÇÃO FONOLÓGICA,
DE LEITURA E ESCRITA EM CRIANÇAS COM DISLEXIA
DO DESENVOLVIMENTO**

Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Doutor em Ciências Médicas, área de concentração em Ciências Biomédicas.

ORIENTADOR: PROFA. DRA. SYLVIA MARIA CIASCA

CAMPINAS

Unicamp

2010

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP
Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

Sa32p Salgado , Cíntia Alves
Programa de remediação fonológica, de leitura e escrita em crianças
com dislexia do desenvolvimento / Cíntia Alves Salgado. Campinas,
SP : [s.n.], 2010.

Orientador : Sylvia Maria Ciasca
Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas.
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Dislexia. 2. Remediação. 3. Aprendizagem. 4. Linguagem.
5. Crianças. I. Ciasca, Sylvia Maria. II. Universidade Estadual
de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

**Título em inglês: Phonological, reading and writing remediation program in children
with developmental dyslexia**

Keywords:

- Dyslexia
- Remediation
- Learning
- Language
- Children

Titulação: Doutor em Ciências Médicas
Área de concentração: Ciências Biomédicas

Banca examinadora:

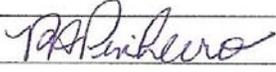
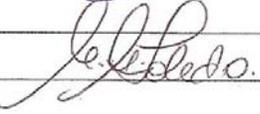
Prof^a. Dr^a. Sylvia Maria Ciasca
Prof^a. Dr^a. Patrícia Abreu Pinheiro Crenitte
Prof^a. Dr^a. Ana Luiza Gomes Pinto Navas
Prof^a. Dr^a. Márcia Maria Toledo
Prof^o. Dr^o. Benito Pereira Damasceno

Data da defesa: 26-02-2010

Banca examinadora de Tese de Doutorado

Cíntia Alves Salgado

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Sylvia Maria Ciasca

Membros:	
Professor (a) Doutor (a) Patrícia Abreu Pinheiro Crenitte	
Professor (a) Doutor (a) Ana Luiza Gomes Pinto Navas	
Professor (a) Doutor (a) Márcia Maria Toledo	
Professor (a) Doutor (a) Benito Pereira Damasceno	

Curso de pós-graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 26/02/2010

DEDICATÓRIA

*Este estudo é dedicado aos meus pais, Mirza e Iônio,
amores incondicionais da minha vida. A educação, com certeza,
é o maior patrimônio que me proporcionaram na vida...*

*Às minhas amadas irmãs, Lívia e Sílvia,
parceiras em todos os momentos!*

*À minha sobrinha Rafaela,
pela plenitude de me tornar tia*

*Ao meu noivo Giovani,
que me torna uma pessoa melhor a cada dia...*

“A melhor maneira de tornar as crianças boas é torná-las felizes”

(Oscar Wilde)

À Deus, por me dar forças para as adversidades e tranquilidade para seguir sempre em frente...

À minha orientadora, Dra. Sylvia Maria Ciasca. Difícil exprimir em palavras tantos sentimentos. Uma mistura de “mestre”, “amiga”, “mãe”, e “orientadora”. Ensinou-me o verdadeiro sentido de força, determinação e respeito. Serei eternamente grata às oportunidades que me ofereceu.

Aos meus queridos pacientes pelos sorrisos e angústias que tanto me fizeram aprender. Espero que os tenha tornado felizes ao menos um “pouquinho”...

Aos meus “velhos e “novos” familiares, sinônimo de carinho e união, obrigada por estarem sempre ao meu lado. Agradeço em especial à minha avó Vanira Novaes Alves, que me acolheu por tantos anos e à minha prima Betânia Alves Veiga Dell’Agli, que sempre me incentivou e abriu portas para a minha carreira.

Às professoras Dra. Maria Valeriana Moura-Ribeiro e Dra. Vanda Maria Gimenez Gonçalves, que me incentivaram na vida acadêmica. Agradeço também a todos os professores do Departamento de Neurologia, com os quais aprendo mais a cada dia.

À professora e coordenadora do Curso de Fonoaudiologia, Dra. Maria Francisca Colella dos Santos que, com tanto carinho, me acolheu na Clínica de Fonoaudiologia da Unicamp.

Aos colegas e amigos da Unicamp, pela amizade, compreensão e aprendizagem: Dra. Adriana Simão, Caio Abujadi, Carolina Oliveira, Dr. César de Moraes, Dra. Inês Elcione Guimarães, Iuri Capelatto, Dra. Maria Isabel Moraes, Dra. Márcia Maria Toledo, Mariana San Jorge, Marina Beloni, Dra. Sônia das Dores Rodrigues, Tais Ferreira, Ricardo de Lima Franco, Dr. Sérgio Nolasco, Wantuir Jacini. E ainda, a todas as aprimorandas que passaram pelo Ambulatório de Neuro-Dificuldades de Aprendizagem nestes anos de luta.

Às amigas e colegas, Dra. Dagma Abramides, Dra. Maria de Lourdes Tabaquim e em especial à minha eterna professora Dra. Patrícia Abreu Pinheiro-Crenitte, pelo exemplo de dedicação e carinho que sempre tiveram comigo. Nunca esquecerei o que fizeram por mim.

Em especial agradeço ao amigo Ricardo Franco de Lima, pelos momentos de angústia, alegrias e discussões, com quem tanto cresci e à amiga Dra. Sônia das Dores Rodrigues, que me acolheu e compartilhou todos os momentos difíceis, principalmente nesta etapa final.

À funcionária do Departamento de Neurologia, Solange Adriana Bonin Pereira, pelo exemplo de eficiência e dedicação, mas principalmente pelo carinho que sempre tem com as pessoas.

À amiga e colega Elaine Aparecida de Oliveira, do Instituto de Biologia/Unicamp, que compartilhou momentos de decisões na confecção do *software* e com toda paciência foi capaz de entender meus objetivos. Agradeço também ao Carlos Santoro, do Instituto de Biologia da Unicamp, pelo trabalho em equipe na confecção do *software*.

Ao estatístico Euro de Bastos Couto, pelo excelente trabalho estatístico.

Ao meu noivo Giovani Pozza Azoni, pela ajuda na formatação e demais dificuldades que encontrei no trabalho, comprovando que não basta ser noivo, tem que participar! À minha mãe pelas horas não dormidas comigo e o consolo nas horas difíceis da escrita da tese. Vocês também são quase “doutores”!

À Fapesp, pelo apoio financeiro na execução deste estudo.

Aos pais dos pacientes que confiaram e permitiram que seus filhos participassem da pesquisa.

À todas as pessoas que passaram pela minha vida e que, de alguma forma, fazem parte da minha história...

*O correr da vida é assim mesmo, embrulha tudo. A vida é assim:
esquenta e esfria, aperta e afrouxa, sossega e depois desinquieta.
O que ela quer da gente é coragem.*

(Guimarães Rosa)

O objetivo geral deste estudo foi elaborar e verificar a eficácia de um programa de remediação fonológica, de leitura e escrita em crianças com dislexia do desenvolvimento. Dentre os objetivos específicos, o estudo visou descrever o programa de remediação fonológica, de leitura e escrita a partir de procedimentos fonológicos, auditivos e visuais; comparar o desempenho da informação linguística para leitura e escrita, pré e pós-testagem, em crianças com dislexia do desenvolvimento submetidos e não submetidos ao programa e comparar o desempenho da informação linguística para leitura e escrita em crianças com dislexia do desenvolvimento pós-testagem e sem dificuldades escolares. Participaram deste estudo 62 crianças, sendo o grupo experimental (GE) subdividido em: GIE composto por 17 crianças com dislexia do desenvolvimento submetidas ao programa, e GIIE, composto por 14 crianças com dislexia do desenvolvimento não submetidas ao programa. O grupo controle (GC) constituiu-se de 31 crianças sem dificuldades de aprendizagem submetidas à avaliação fonoaudiológica. Foi realizado o programa de remediação fonológica, de leitura e escrita nas crianças do GEI em três etapas: pré-testagem, treino, pós-testagem. O programa de remediação foi realizado em 20 sessões. Os resultados deste estudo revelaram que GIE e GIIE apresentaram diferenças estatisticamente significativas no desempenho de subtestes do processamento fonológico, leitura e escrita. Embora GIE tenha desempenho melhor que GIIE, o primeiro apresentou desempenho inferior em situação de pós-testagem quando comparado ao GC.

The aim of this study was to develop and verify the effectiveness of a phonological remediation program of reading and writing in children with developmental dyslexia. Among the specific objectives, the study aimed to elaborate the phonological remediation program in reading and writing from the auditory, visual and phonological procedures. Compared the performance of linguistic information for reading and writing, pre-and post-testing in children with developmental dyslexia which part were and were not submitted to the program. Also compared the performance of linguistic information for reading and writing in children with developmental dyslexia post-testing and without learning difficulties. The study included 62 children being the experimental group (EG) subdivided into: EGI composed of 17 children with developmental dyslexia submitted to the program, and EGII, composed of 14 children with developmental dyslexia that were not submitted to the program. The control group (CG) consisted of 31 children without learning disabilities undergoing clinical assessment. The program was applied for phonological remediation in reading and writing in children of EGI in three stages: pre-testing, training and post-testing. The remediation program was given to the subjects in 20 sessions. The results of this study revealed that EGI and EGII presented statistically significant differences in the performance subtests of phonological processing, reading and writing. Although EGI has outperformed EGII, the performance of the first was lower in post-testing when compared to the GC.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABA	Associação Brasileira de Anunciantes
Abipeme	Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado
Anep	Associação Nacional de Empresas de Pesquisas de Mercado
CEPRE	Centro de Pesquisa em Reabilitação “Gabriel Porto” – Clínica de Fonoaudiologia
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CO	Coeficiente ortográfico
Confias	Instrumento de avaliação sequencial- consciência fonológica
DEL	Distúrbio específico de linguagem
DISAPRE	Laboratório de Distúrbios de Aprendizagem, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos da Atenção
DNA	Ácido desoxirribonucleico
DSM-IV-TR	Manual diagnóstico e estatístico dos transtornos mentais
EFL	Segunda língua
ELL	Língua materna
EM	Ensino médio
F	Feminino
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
GE	Grupo experimental
GIE	Grupo experimental I
GIIE	Grupo experimental II
GC	Grupo controle

GTF	Grupo com diagnóstico de Transtorno Fonológico
HE	Hemisfério esquerdo
M	Masculino
PHAST	Trienamento estratégico e fonológico
PHAST/DI	Instrução de análise fonológica e mistura direta
PMLU	Phonological Mean Length of Utterance – medida fonológica da fala
PR	Palavras reais
PREFON	Programa de remediação fonológica
QI	Coeficiente intelectual
RAN	Nomeação automática rápida
RM	Ressonância magnética
Rmf	Ressonância magnética funcional
RTI	Resposta para intervenção
SNC	Sistema nervoso central
SPECT	Tomografia por emissão de fóton único
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TDAH	Transtorno de <i>deficit</i> de atenção e hiperatividade
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas

LISTA DE TABELAS

	PÁG.
Tabela 1- Distribuição gráfica do número de participantes em relação ao gênero, média etária e escolaridade.....	108
Tabela 2- Distribuição da frequência dos grupos referente à variável idade....	121
Tabela 3- Distribuição da frequência dos grupos referente à variável gênero.....	121
Tabela 4- Distribuição de frequência dos grupos referente à variável classe social.....	122
Tabela 5- Comparação entre o desempenho pré e pós-testagem no GIE no Teste Confias.....	124
Tabela 6- Tabela da variável <i>status</i> no Confias no GIE.....	125
Tabela 7- Distribuição da média, desvio padrão e significância na RAN no GIE.....	126
Tabela 8- Variável <i>status</i> para cores na RAN no GIE.....	127
Tabela 9- Variável <i>status</i> para letras na RAN no GIE.....	127
Tabela 10- Variável <i>status</i> para dígitos na RAN no GIE.....	128
Tabela 11- Variável <i>status</i> para objetos na RAN no GIE.....	128
Tabela 12- Distribuição de média, desvio padrão e significância no nível de leitura no GIE.....	129
Tabela 13- <i>Status</i> da variável nível de leitura no GIE.....	130
Tabela 14- Distribuição da média, desvio-padrão, mínimo e máximo e significância na VLO no GIE.....	131
Tabela 15- Variável <i>status</i> para a VLO no GIE.....	132

Tabela 16-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na avaliação de leitura no GIE.....	133
Tabela 17-	<i>Status</i> da variável leitura de palavras e pseudopalavras no GIE.....	135
Tabela 18-	Distribuição da média, desvio padrão e valor de significância na prova de repetição de pseudopalavras no GIE.....	136
Tabela 19-	Variável <i>status</i> para a prova de repetição de pseudopalavras no GIE.....	137
Tabela 20-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na prova de escrita sob ditado no GIE.....	138
Tabela 21-	Variável <i>status</i> para a escrita sob ditado no GIE.....	139
Tabela 22-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no ditado do RO no GIE.....	140
Tabela 23-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na redação temática do RO no GIE.....	141
Tabela 24-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no RO no GIE.....	142
Tabela 25-	Variável <i>status</i> para o RO no GIE.....	143
Tabela 26-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na escala de atitudes diante da leitura no GIE.....	144
Tabela 27-	<i>Status</i> da variável atitudes diante da leitura no GIE.....	145
Tabela 28-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no Confias no GIIE.....	146
Tabela 29-	<i>Status</i> da variável Confias no GIIE.....	147
Tabela 30-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no RAN no GIIE.....	148
Tabela 31-	<i>Status</i> da variável cores no GIIE.....	149

Tabela 32-	<i>Status da variável letras no GIIE.....</i>	149
Tabela 33-	<i>Status da variável dígitos no GIIE.....</i>	150
Tabela 34-	<i>Status da variável objetos no GIIE.....</i>	150
Tabela 35-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no nível de leitura no GIIE.....	151
Tabela 36-	<i>Status da variável nível de leitura no GIIE.....</i>	152
Tabela 37-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na VLO no GIIE.....	153
Tabela 38-	<i>Status da variável VLO no GIIE.....</i>	153
Tabela 39-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na avaliação de leitura no GIIE.....	155
Tabela 40-	<i>Status da variável leitura de palavras e pseudopalavras no GIIE.....</i>	158
Tabela 41-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na PRP no GIIE.....	158
Tabela 42-	<i>Status da variável PRP no GIIE.....</i>	159
Tabela 43-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na escrita sob ditado no GIIE.....	160
Tabela 44-	<i>Status da variável escrita sob ditado no GIIE.....</i>	161
Tabela 45-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no ditado do RO no GIIE.....	162
Tabela 46-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na redação temática do RO no GIIE.....	163
Tabela 47-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no RO no GIIE.....	164
Tabela 48-	<i>Status da variável RO no GIIE.....</i>	165

Tabela 49-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na escala de atitudes no GIIE.....	166
Tabela 50-	<i>Status</i> da variável atitudes diante da leitura no GIIE.....	167
Tabela 51-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no Confias na pré-testagem.....	168
Tabela 52-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no Confias na pós-testagem.....	170
Tabela 53-	<i>Status</i> da variável Confias na pré-testagem.....	172
Tabela 54-	<i>Status</i> da variável Confias na pós-testagem.....	172
Tabela 55-	Variável ‘mep’ para o Confias.....	173
Tabela 56-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem do RAN.....	173
Tabela 57-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem do RAN.....	174
Tabela 58-	<i>Status</i> da variável cores na pré-testagem do RAN.....	174
Tabela 59-	<i>Status</i> da variável cores na pós-testagem do RAN.....	175
Tabela 60-	<i>Status</i> da variável letras na pré-testagem do RAN.....	175
Tabela 61-	<i>Status</i> da variável letras na pós-testagem do RAN.....	176
Tabela 62-	<i>Status</i> da variável dígitos na pré-testagem do RAN.....	176
Tabela 63-	<i>Status</i> da variável dígitos na pós-testagem do RAN.....	177
Tabela 64-	<i>Status</i> da variável objetos na pré-testagem do RAN.....	177
Tabela 65-	<i>Status</i> da variável objetos na pós-testagem do RAN.....	178
Tabela 66-	Variável ‘mep’ para cores no RAN.....	178
Tabela 67-	Variável ‘mep’ para letras no RAN.....	179

Tabela 68-	Variável ‘mep’ para dígitos no RAN.....	179
Tabela 69-	Variável ‘mep’ para objetos no RAN.....	180
Tabela 70-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré e pós-testagem na VLO.....	180
Tabela 71-	<i>Status</i> da variável VLO na pré-testagem.....	181
Tabela 72-	<i>Status</i> da variável VLO na pós-testagem.....	181
Tabela 73-	Variável ‘mep’ para VLO.....	182
Tabela 74-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem da LPPs.....	183
Tabela 75-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem da LPPs.....	187
Tabela 76-	<i>Status</i> de variável LPPs pré-testagem.....	191
Tabela 77-	<i>Status</i> de variável LPPs pós-testagem.....	191
Tabela 78-	Variável ‘mep’ para LPPs.....	192
Tabela 79-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem na PRP.....	193
Tabela 80-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem na PRP.....	194
Tabela 81-	<i>Status</i> da variável PRP pré-testagem.....	195
Tabela 82-	<i>Status</i> da variável PRP pós-testagem.....	195
Tabela 83-	Variável ‘mep’ na PRP.....	196
Tabela 84-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem na prova de escrita sob ditado.....	197
Tabela 85-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem na prova de escrita sob ditado.....	198

Tabela 86-	<i>Status</i> da variável escrita sob ditado.....	199
Tabela 87-	<i>Status</i> da variável escrita sob ditado.....	199
Tabela 88-	Variável ‘mep’ na prova de escrita sob ditado.....	200
Tabela 89-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem no ditado do RO.....	201
Tabela 90-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem no ditado do RO.....	203
Tabela 91-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem, na redação temática do RO.....	205
Tabela 92-	Distribuição de média, desvio padrão e significância, pós-testagem, na redação temática do RO.....	207
Tabela 93-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no RO.....	209
Tabela 94-	<i>Status</i> da variável RO pré-testagem.....	210
Tabela 95-	<i>Status</i> da variável RO pós-testagem.....	210
Tabela 96-	Variável ‘mep’ no RO.....	211
Tabela 97-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem da escala de atitudes.....	212
Tabela 98-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem da escala de atitudes.....	213
Tabela 99-	<i>Status</i> da variável atitudes diante da leitura, pré-testagem.....	214
Tabela 100-	<i>Status</i> da variável atitudes diante da leitura, pós-testagem.....	214
Tabela 101-	Variável ‘mep’ da escala de atitudes diante da leitura.....	215
Tabela 102-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré e pós-testagem.....	215

Tabela 103-	<i>Status da variável NL pré-testagem.....</i>	216
Tabela 104-	<i>Status da variável NL pós-testagem.....</i>	216
Tabela 105-	Variável ‘mep’ no NL.....	217
Tabela 106-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no Confias..	218
Tabela 107-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na RAN.....	220
Tabela 108-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no NL.....	220
Tabela 109-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na VLO.....	221
Tabela 110-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na LPPs.....	222
Tabela 111-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na PRP.....	226
Tabela 112-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na prova de escrita sob ditado.....	227
Tabela 113-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no ditado do RO.....	228
Tabela 114-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na redação temática do RO.....	230
Tabela 115-	Distribuição de média, desvio padrão e significância no RO.....	232
Tabela 116-	Distribuição de média, desvio padrão e significância na escala de atitudes.....	233

LISTA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1- Participação dos dois hemisférios para a linguagem.....	66
Figura 2- Áreas do cérebro relacionadas à linguagem.....	67
Figura 3- Áreas envolvidas na leitura (Shaywitz e Shaywitz, 2008).....	78
Figura 4- Imagem inferior: ativação no primeiro ano; imagem superior: ativação no terceiro ano de intervenção.....	96
Figura 5- Imagem por ressonância magnética funcional mostrando a ativação do hemisfério esquerdo em atividade de processamento fonológico: (a) Ativação do cérebro de crianças proficientes em leitura; (b) ativação do cérebro de crianças com dislexia antes da remediação; (c) ativação do cérebro de crianças disléxicas após remediação (Gabrieli, 2009).....	101

LISTA DE GRÁFICOS

	PÁG.
Gráfico 1- Níveis de leitura dos participantes do GIE. Eixo vertical: 0-logográfico, 1-pré-alfabético, 2-alfabético, 3-ortográfico.....	130
Gráfico 2- Comparação do desempenho em velocidade de leitura oral de cada participante. O eixo vertical refere-se ao tempo em segundos.....	131
Gráfico 3- Nível de leitura dos participantes do GEII. Eixo vertical: 0-logográfico, 1-pré-alfabético, 2-alfabético, 3-ortográfico.....	152
Gráfico 4- Comparação do desempenho em velocidade de leitura oral de cada participante do GIIE. O eixo vertical refere-se ao número de palavras lidas por minuto (PPM).....	154

LISTA DE QUADROS

	PÁG.
Quadro 1- Ilustração da idade de aquisição de fonemas do português brasileiro e suas principais características.....	76
Quadro 2- Sinais indicativos de dislexia do desenvolvimento (Lima et al., 2008).....	92

	PÁG.
RESUMO	<i>xvii</i>
ABSTRACT	<i>xix</i>
1- INTRODUÇÃO	53
2- OBJETIVOS	57
2.1- Objetivo geral	59
2.2- Objetivo específicos	59
3- REVISÃO DA LITERATURA	61
3.1- Neuropsicologia da linguagem	63
3.1.1- Aquisição e desenvolvimento da linguagem oral.....	69
3.1.2- Desenvolvimento da linguagem escrita.....	77
3.1.3- Processamento fonológico da linguagem.....	82
3.1.3.1- Consciência fonológica.....	82
3.1.3.2- Memória de trabalho fonológica.....	85
3.1.3.3- Acesso ao léxico mental.....	86
3.2- Dislexia do desenvolvimento	88
3.2.1- Definição, classificação e suas características.....	88
3.2.2- Etiologia e prevalência.....	93
3.2.3- Bases neurobiológicas da dislexia.....	94
3.2.4- Programas de intervenção na dislexia do desenvolvimento.....	98
4- MATERIAL E MÉTODOS	103
4.1- Casuística e métodos	105
4.1.1- Contexto.....	105

4.2- Participantes	105
4.2.1- Grupo experimental.....	105
4.2.2- Grupo controle.....	107
4.3- Método	108
4.3.1- Instrumentos da pré-testagem.....	108
4.3.2- Remediação fonológica, de leitura e escrita.....	111
4.4- Instrumentos na pós-testagem	115
4.5- Procedimentos	115
4.5.1- Critérios de não continuidade no estudo.....	117
4.6- Análise dos dados	117
5- RESULTADOS	119
5.1- Dados gerais da amostra	121
5.2- Grupo experimental I (GEI)	123
5.2.1- Instrumento de avaliação sequencial – Confias.....	123
5.2.2- Prova de nomeação automática rápida – RAN.....	126
5.2.3- Nível de leitura.....	129
5.2.4- Prova de velocidade de leitura oral – VLO.....	131
5.2.5- Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras.....	132
5.2.6- Prova de repetição de palavras sem sentido – RPS.....	136
5.2.7- Prova de escrita sob ditado.....	137
5.2.8- Roteiro de observação ortográfica – RO.....	139
5.2.9- Escala de atitudes diante da leitura.....	143
5.3- Grupo experimental II (GEII)	145
5.3.1- Instrumento de Avaliação Sequencial – Confias.....	145
5.3.2- Prova de nomeação automática rápida – RAN.....	148

5.3.3- Prova de nível de leitura.....	151
5.3.4- Velocidade de leitura oral – VLO.....	153
5.3.5- Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras.....	154
5.3.6- Prova de repetição de palavras sem sentido.....	158
5.3.7- Prova de escrita – RPS.....	159
5.3.8- Roteiro de observação ortográfica – RO.....	161
5.3.9- Escala de atitudes diante da leitura.....	165
5.4- Comparação entre os grupos GEI e GEIL.....	167
5.4.1- Instrumento de avaliação sequencial – Confias.....	167
5.4.2- Prova de nomeação automática rápida – RAN.....	173
5.4.3- Prova de velocidade de leitura oral – VLO.....	180
5.4.4- Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras.....	182
5.4.5- Prova de repetição de palavras sem sentido – RPS.....	192
5.4.6- Prova escrita sob ditado.....	196
5.4.7- Roteiro de observação ortográfica – RO.....	200
5.4.8- Escala de atitudes diante de leitura.....	211
5.4.9- Prova de nível de leitura.....	215
5.5- Comparação entre os grupos GEI e GC.....	217
5.5.1- Instrumento de avaliação sequencial – Confias.....	217
5.5.2- Prova de nomeação automática rápida – RAN.....	220
5.5.3- Prova de nível de leitura.....	220
5.5.4- Prova de velocidade de leitura oral –VLO.....	221
5.5.5- Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras.....	221
5.5.6- Prova de repetição de palavras sem sentido –RPS.....	226
5.5.7- Prova de escrita sob ditado.....	227

5.5.8- Roteiro de observação ortográfica.....	228
5.5.9- Escala de atitudes diante da leitura.....	232
6- DISCUSSÃO.....	235
6.1- Caracterização da população estudada.....	237
6.2- Descrição do Programa de Remediação Fonológica de Leitura e Escrita.....	239
6.3- Comparação do desempenho, pré e pós-testagem no GEI.....	241
6.4- Comparação do desempenho, pré e pós-testagem no GEII.....	247
6.5- Comparação do desempenho, pré e pós-testagem nos GEI e GEII.....	250
6.6- Comparação entre GEI pós-testagem e GC.....	254
6.7- Dificuldades encontradas no estudo.....	257
7- CONCLUSÃO.....	259
8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	263
9- ANEXOS.....	285
10- APÊNDICE.....	309

1- INTRODUÇÃO



Os estudos a respeito dos distúrbios de aprendizagem tem se tornado, na atualidade, foco de atenção de pesquisas nacionais e internacionais, não apenas relacionados ao diagnóstico clínico, como também aos aspectos relevantes de intervenções. Estas últimas são imprescindíveis para que indivíduos com alterações na leitura, escrita e/ou raciocínio lógico-matemático tenham a oportunidade de inserção escolar e social.

O comprometimento da aprendizagem em crianças com dislexia do desenvolvimento relaciona-se principalmente a alterações de linguagem, decorrentes de *deficits* no processamento da informação fonológica, acarretando assim atraso na aquisição e desenvolvimento das habilidades de leitura. Assim, a criança com dislexia encontrará dificuldade, principalmente na escola, onde a mesma permanece boa parte de seu tempo. A frustração dentro desse ambiente torna-se, a cada dia, mais evidente.

A busca por estratégias que facilitam a aquisição e o desenvolvimento da leitura são primordiais em programas que visam à intervenção e ao bem-estar das crianças, não somente na área clínica, como também na educacional.

Desenvolver programas que potencializem as habilidades das crianças com dislexia (e/ou outras alterações) dentro da escola é também um desafio para o nosso sistema de ensino que privilegia somente aquele que sabe ler e escrever nos parâmetros convencionais. Isso gera, na criança disléxica, sentimento de fracasso diante das adversidades e, como consequência, são discriminados como “preguiçosos”, “bagunceiros”, “apáticos” e tantas outras classificações desmerecidas, por desconhecimento da família, escola e sociedade. A relevância do tema abrange não somente aspectos linguísticos, como também sociais, educacionais, morais e éticos. Neste estudo serão enfocados os linguísticos.

2- OBJETIVOS



2.1- Objetivo geral

Verificar a eficácia de um programa de remediação fonológica, de leitura e escrita, a partir de habilidades fonológicas, auditivas e visuais, em crianças com dislexia do desenvolvimento.

2.2- Objetivos específicos

1. Elaborar o *Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita*.
2. Comparar o desempenho nos procedimentos de avaliação utilizados, pré e pós-testagem, em crianças com dislexia do desenvolvimento, submetidas ao *Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita*.
3. Comparar o desempenho nos procedimentos de avaliação utilizados, pré e pós-testagem, em crianças com dislexia do desenvolvimento, não submetidas ao *Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita*.
4. Comparar o desempenho nos procedimentos de avaliação utilizados, pré e pós-testagem, em crianças com dislexia do desenvolvimento, submetidas e não submetidas ao *Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita*.
5. Comparar o desempenho de crianças com dislexia do desenvolvimento pós-testagem com crianças sem dificuldades de aprendizagem.

3- REVISÃO DA LITERATURA



3.1- Neuropsicologia da linguagem

O cérebro humano é o órgão que rege a atividade mental. As funções psicológicas superiores têm recebido especial atenção nos últimos anos, especialmente com o avanço das Neurociências.

Várias descobertas, por meio de estudos de modelos de animais, foram essenciais para trazer à tona a ideia principal de como regiões cerebrais executavam diversas e diferentes funções.

Tais estudos culminaram com a descrição sobre a organização cerebral das atividades mentais, proposta por Luria (1), que definiu como funções superiores a estrutura dos processos mentais complexos, delineado durante a ontogênese, e que se modificam gradativamente por intermédio de processos psicológicos fundamentais.

Nesta perspectiva neuropsicológica, a organização cerebral da atividade mental foi descrita a partir de três unidades funcionais principais, dependentes entre si: primeira - a unidade que regula o sono e a vigília; segunda - que recebe, processa e armazena informações externas; e terceira - responsável pela programação, regulação e verificação da atividade mental. Estas três unidades participam em “concerto” por todo processo mental no homem, cada qual com seu papel.

As unidades exibem uma estrutura hierarquizada com pelo menos três zonas corticais. Estas são subdivididas e superpostas em áreas primárias que são as de projeção (recebem e enviam impulsos a periferia); secundárias, de projeção-associação, (as informações são processadas) e, por fim, as terciárias, que são áreas de superposição com funções mais complexas de atividade mental, necessitando da participação de várias áreas corticais.

Dentro deste processo funcional ressalta-se o papel da linguagem. Entender a relação desta com o cérebro tem sido desafio para as Neurociências e seus achados são importantes para o desenvolvimento humano.

Em termos históricos, divergentes teorias quanto à filogenia da espécie relacionam esta evolução ao surgimento da linguagem. Como bem descreveu Nesturkh (2) pode-se supor que a distinção do cérebro humano se formou mediante a influência

predominante do trabalho e da linguagem fonética. Este desenvolvimento cerebral deve-se a importantes fatores como: a passagem à marcha ereta, o uso de utensílios como ferramenta de trabalho, redução dos dentes caninos e incisivos e o aumento do cérebro (3).

Os estudos na área começaram a ser desenvolvidos a partir da comunicação entre os animais, sendo um dos objetivos a reprodução. O reconhecimento e a sinalização entre machos e fêmeas da mesma espécie são desenvolvidos por sistemas que podem ser simples ou complexos. Geralmente, os sistemas de comunicação são inatos e podem ser aperfeiçoados no desenvolvimento (4).

Experiências com animais, especialmente macacos (chimpanzés e gorilas), foram realizadas na tentativa de observar a capacidade destes para aprender a linguagem humana. Assim, os estudos foram limitados, considerando-se que os animais não têm capacidade intelectual para desenvolver a linguagem, na utilização de forma rudimentar de se comunicar por meio de símbolos (5,6).

Botvinick (7) avaliou uma macaca *reshus* de 6 anos em tarefas que envolvem memória de trabalho espacial em uma sequência temporal de estímulos. Os pesquisadores encontraram resultados parecidos com os realizados em humanos, porém maior tempo para evocação de resposta. No entanto, levam em consideração a amostragem pequena para esse tipo de conclusão.

O pensamento animal e sua relação com a linguagem foi foco do estudo de Byrne (8). O autor discutiu a respeito da forma como este animal se comunica (por meio do *engodo*¹, “*grooming*”²).

Nesturkh (2) descreveu ainda a estreita relação entre linguagem fonética, leitura e escrita e a região parietal inferior. De filogenia recente, essa região introduz a distinção específica entre o cérebro do homem e o do macaco. Outras regiões significativamente relevantes incluem o lobo frontal, que aumentou de tamanho durante a evolução, relacionado à linguagem articulada, e o lobo temporal que funciona especificamente no

¹ Modo do animal “enganar” como meio de sobrevivência

² Além de funções utilitárias (como “catar” pulgas, sarna) é também uma maneira do animal se comunicar por meio de trocas sociais

homem como sistema de sinalização, diferenciando-se ainda mais daquele existente no macaco.

A teoria de Darwin sobre a evolução das espécies é também relatada no estudo de revisão de Alter (9). Dentre outras descrições, o evolucionista cita que o desenvolvimento mental, especialmente a linguagem, somente se deu pela evolução das características físicas, inclusive antes das distinções raciais do homem.

Depreende-se, portanto, que a linguagem é a função mental superior que representa papel de destaque no desenvolvimento humano, determinado tanto biologicamente, como pela relação do indivíduo com o meio.

A influência da filosofia a respeito das funções corticais superiores, contrariamente às posições localizacionistas, fez com que Lev Vygotsky (1896-1934) procurasse caminhos alternativos para explicar as mesmas em três princípios: relacionamentos interfuncionais (plásticos e modificáveis); sistemas funcionais dinâmicos (resultantes da integração de funções elementares) e a reflexão da realidade sobre a mente humana (10). Para o estudioso, o termo função psicológica superior se refere à combinação entre o instrumento e o signo na atividade psicológica. A internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas constitui a característica fundamental da psicologia humana (11).

O neurologista francês Paul Broca foi o primeiro a estabelecer o giro frontal inferior esquerdo como crítico para a produção da linguagem. O caso de seu paciente Leborgne ficou famoso por apresentar lesão no lobo frontal esquerdo, com extensão para a parte inferior da terceira circunvolução da ínsula e *estriatum* (12).

Inicialmente, a “falta de fala” em um de seus pacientes foi denominada afemia. Atualmente, afasia é a terminologia utilizada para descrever a síndrome caracterizada por *deficit* na produção da fala, prejuízo na articulação e melodia da fala, parafasias fonêmicas e semânticas, sentenças telegráficas e forma gramatical reduzida e anormal (13,14).

Fadiga et al. (15), em estudo de revisão sobre a área de Broca, descreveram a incrível descoberta de Broca para a história da Neurologia. No entanto, os autores sugeriram maior integração e dinamismo no funcionamento da linguagem no cérebro, não

somente na produção da fala como também na compreensão da mesma. Acrescentam, ainda, a esta região, funções musicais e de ação.

O neurologista alemão, Carl Wernicke, descreveu também a relação causal entre a lesão no primeiro giro temporal esquerdo e outra forma de afasia, a sensorial, cuja característica é o prejuízo na compreensão da linguagem. Postulou, ainda, a afasia de condução, relacionada a comprometimentos na repetição da fala, com possível lesão nas fibras associativas que conectam o primeiro giro temporal ao terceiro giro frontal do hemisfério esquerdo (10).

Atualmente, pesquisadores reviram a ideia inicial de Wernicke, na qual as lesões em regiões bem restritas à porção posterior do giro temporal superior está relacionada à incapacidade de identificação de sons verbais com dificuldade para repeti-los. Neste caso, esta região seria uma das sedes do *léxicon* fonológico, proposto pela Psicolinguística. Não somente este modelo foi revisto, mas o que se sabe no momento é que o modelo conexionista para a linguagem tem a participação de um circuito inter-hemisférico (4) (Figura 5).

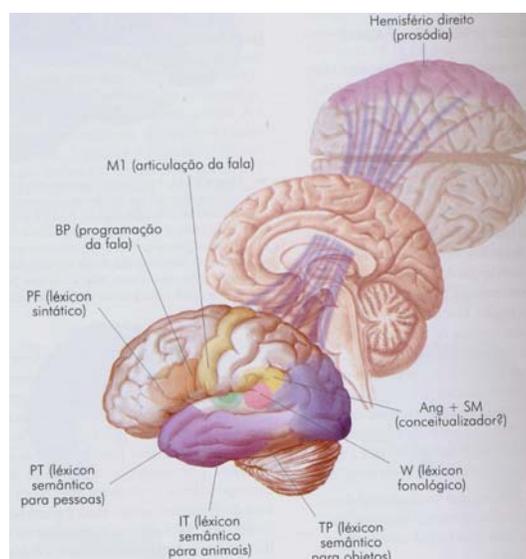


Figura 1- Participação dos dois hemisférios para a linguagem

Conforme Damasceno e Guerreiro (16), em termos neuropsicológicos, a atividade linguística é processada no hemisfério esquerdo (dominante na maioria das pessoas) com áreas concomitantes em funcionamento, como o córtex de associação secundário temporal (análise e síntese fonêmica), parte inferior do córtex pré-motor (sequenciamento de fonemas e palavras), córtex de associação terciário frontal e temporoparieto-occipital (organização semântica), córtex terciário parietal inferior ou parieto-occipital (análise/síntese de estruturas lógico-gramaticais), córtex associativo terciário pré-frontal (programação consciente e verificação da verbalização), além da importante participação do sistema límbico (componente afetivo). O hemisfério direito, considerado como hemisfério não dominante (prosódia).

Seguindo a visão neurobiológica, Damasio (17) descreveu três sistemas importantes no funcionamento da linguagem: o primeiro seria um sistema operativo, incluindo a região perissilviana do hemisfério dominante e as áreas de Broca e Wernicke. O segundo, um sistema semântico que inclui extensas regiões corticais de ambos os hemisférios e, por último, um sistema organizado modularmente que intermedeia os dois sistemas anteriores.

Castaño (18) descreveu que, dentro do sistema operativo, dificuldades sintáticas em unir elementos de diferentes partes da oração se referem a uma mesma entidade (*deficit* na memória de trabalho) em casos de lesões na área de Broca. Além disso, a área de Wernicke é responsável pela decodificação fonêmica e interpretação semântica (figura 2).



Figura 2- Áreas do cérebro relacionadas à linguagem

Estudos têm demonstrado a relação da organização do cérebro com o comportamento humano, em que a plasticidade do mesmo vai depender da experiência individual. Portanto, a gênese e a natureza do funcionamento neuropsicológico podem ser fundamentalmente explicadas no processo sociointeracional da vida (16).

A psicolinguística, especificamente os trabalhos de Vygotsky, foram e ainda são referendados na relação do desenvolvimento da linguagem com o meio social. A atividade mental na criança em desenvolvimento se dá tanto pelo grau de desenvolvimento orgânico quanto pelo de domínio no uso de instrumentos. O desenvolvimento da linguagem na criança ocorre por meio de atividades adquiridas em um sistema de comportamento social. O caminho que a criança percorre até um objeto deve passar pela “interferência” de outra pessoa. Portanto, para Vygotsky (5), a estrutura humana é produto do desenvolvimento enraizado nas ligações entre história individual e social (19).

Ainda sobre o autor acima, Morato (20) aborda o processo de internalização que, para o autor, a fala egocêntrica é um estágio na evolução da linguagem externa (social e dialógica) para a linguagem interna (o indivíduo guarda as propriedades linguísticas da linguagem externa). Esta concepção de linguagem é uma forma organizada da relação entre sujeito e realidade. O sujeito não é passivo nem ativo nesta relação e sim interativo. Esta concepção do desenvolvimento é a base do Sociointeracionismo (21).

Luria (22) refere os estudos de Piaget e Vygotsky, descrevendo alguns dados divergentes entre ambos quanto à função reguladora da linguagem. Para o biólogo suíço, Jean Piaget, inicialmente a criança se comunica pouco com o mundo externo, utilizando-se de uma linguagem autística, egocêntrica, dirigida a si mesma e não para a comunicação com o outro. De acordo com sua visão, a socialização da linguagem da criança somente começa a ocorrer quando esta se torna um ser sociável. Contrariamente, para Lev Vygotsky, a criança é um ser social desde o seu nascimento, o contato com a mãe, que se comunica com a criança dirigindo a palavra a ela. Em seguida, ainda segundo este autor, a linguagem da criança começa a se originar em uma função intelectual que se torna mais egocêntrica até interiorizar. Sendo assim, com a aparição da linguagem interior surge a ação voluntária complexa como sistema de autorregulação, que inicialmente era exteriorizada e agora interiorizada.

Outro trabalho interessante quanto ao contraponto interacionista é o que Baks-Leite (23) faz a respeito da visão destes dois teóricos. Em seu estudo a autora descreve a visão de Piaget, cuja relação do sujeito com o objeto só se faz por atividades sucessivas, tornando o objeto conhecido por meio de ações. Por meio das ações o sujeito vai adquirindo os conceitos do mundo e a partir de então se torna social. Já para Vygotsky, além da interação, o sujeito aprende pela vida social que está inserido pelo mediador. A linguagem é social para posteriormente se tornar internalizada, não somente como cópia do externo e sim como reconstrução interna de uma operação externa. Basicamente, ambos abordam a interação e a construção da linguagem, porém cada qual com sua conotação.

Para Piaget (24), uma conduta motora, inteligente, consiste em uma troca entre o sujeito e o objeto. Os intercâmbios são possíveis graças à ação, tanto do organismo sobre os objetos (assimilação) como, de forma recíproca, pela ação do meio sobre o organismo (acomodação).

Outros estudos relatam a influência dos estudos de Vygotsky para a educação especial, como Zaitseva et al.. (25), que relacionaram os trabalhos com crianças surdas e o signo linguístico, com base na teoria histórico-cultural do mesmo. Interessante acrescentar, em outro estudo de revisão, o quanto a história de vida deste importante estudioso (a natureza judia de sua família e os elementos que se relacionaram a sua educação) influenciou as suas obras (26).

Diante da importância mencionada aos estudos da linguagem, é interessante abordar estudos sobre sua aquisição e desenvolvimento tanto da linguagem oral como escrita, esta última, base do presente estudo de investigação.

3.1.1- Aquisição e desenvolvimento da linguagem oral

Sintetizar os estudos sobre linguagem não é tarefa fácil, uma vez que existem abordagens sob diversas concepções. Contudo, serão abordados aqui determinados aspectos relevantes da aquisição e desenvolvimento da linguagem oral.

Os níveis de complexidade do processamento cognitivo são coexistentes aos níveis inter e intradependentes da linguagem que são o fonológico, sintático, semântico e pragmático (16).

Dentre as diversas teorias de linguagem, Chomsky (27) foi quem determinou uma gramática universal caracterizada por uma linguagem geneticamente determinada. Apreende-se que há um componente inato da mente humana que origina uma língua particular pela interação com a experiência vivida.

Quanto à aquisição da linguagem, Piaget e Inhelder (28) sugerem que esta se inicia após a fase de lalação espontânea (independente da cultura ela ocorre entre 6 e 10 meses) e de imitação (aproximadamente aos 11 meses) que podem exprimir desejos, emoções a partir de esquemas sensório-motores³. Ao final do segundo ano de vida, frases simples de duas palavras começam a ser estruturadas e progressivamente dá-se a aquisição de estruturas gramaticais.

Bühler et al. (29) propuseram um protocolo de avaliação do desenvolvimento da linguagem expressiva e cognição em crianças no período sensório-motor e início do pré-operatório, baseados nos estudos de Piaget. O protocolo baseia-se em dois principais objetivos, o de analisar o estágio de desenvolvimento no qual esta criança corresponde e o acompanhamento longitudinal durante o processo de construção linguístico-cognitivo durante esses estágios.

Segundo Harding e Golinkoff (30) o desenvolvimento pré-linguístico de crianças entre 0 e 11 meses de vida é caracterizado da seguinte maneira:

- até um mês as vocalizações são reflexas e esporádicas, o choro é uma reação biológica à fome, dor e outras sensações, assusta-se a sons intensos e reconhece a voz materna;
- entre 2 e 3 meses a criança já é capaz de reagir à fala do outro por meio do sorriso, olhar e vocalizações; está atenta e procura a fonte sonora; o choro está relacionado a sensações de bem-estar.

³ Período sensório-motor se refere à fase que o bebê ainda não apresenta pensamento e afetividade ligada a representações que permitem evocar pessoas ou objetos na ausência deles, à falta de função simbólica.

- entre 4 e 5 meses aparece o balbucio indiferenciado (repetição da mesma sílaba) e já olha para a fonte sonora quando chamado.
- entre seis e sete meses o balbucio se torna diferenciado (repetição de diferentes sílabas), imita alguns sons e tem maior interação por meio do riso; é capaz de apontar os objetos desejados.
- entre 8 e 9 meses surgem as intenções comunicativas; dirige-se aos outros e repete os sons daqueles.
- entre 10 e 11 meses apresenta fala jargonada, idiossincrasias⁴, repete os sons, mas com o padrão diferente da estrutura fonológica do adulto.

De acordo com os critérios estabelecidos pelos autores acima, Pedroso et al.. (31) acompanharam o desenvolvimento pré-linguístico de 33 crianças no primeiro ano de vida desde o seu nascimento. Concluíram que ao primeiro mês de vida a criança realiza sons inarticulados, aos dois e três meses prevalece o sorriso social, no quarto mês dá-se início ao balbucio monossilábico, no quinto há predominância do mesmo, porém inicia-se o balbucio polissilábico na minoria deles e somente ao sexto mês prevalece o balbucio monossilábico, porém grande parte já é capaz de realizar o polissilábico. Somente aos nove meses o balbucio é predominantemente polissilábico e, nesta fase, também se iniciam as primeiras palavras. Ao primeiro ano surgem, na maioria deles, as primeiras palavras.

Entre três e seis meses de vida, os esquemas cognitivos em desenvolvimento são estabelecidos por conexões intersensoriais nos córtices associativos multimodais da junção parietotemporooccipital e regiões pré-frontais. A partir disso, os esquemas passam a ser generalizados mediante novos meios de experimentação com os objetos externos (32).

Estudo mais recente comparou o desenvolvimento do comportamento linguístico de crianças de creches públicas e particulares no segundo ano de vida. Os achados evidenciaram menor porcentagem de ocorrência de comportamentos na área de emissão e recepção de linguagem em crianças da creche pública (33).

⁴ A palavra não é apenas arbitrária, existe um significado para o indivíduo.

Lima et al.. (34) pesquisaram 115 lactentes de creches, na faixa etária de 3 meses aos 12 meses, para verificar o desenvolvimento da linguagem, das funções auditivas e visuais. O resultado encontrado, dentre outros, referiu-se ao atraso na linguagem expressiva em crianças de 12 meses, constatando comportamento linguístico diferente do padrão universal quando estimuladas pelo modelo da mãe.

Outro interessante estudo realizado por Mendes e Moura (35) analisou a linguagem associada à brincadeira em crianças, com 20 meses de vida, em observação com a mãe. As pesquisadoras encontraram relação direta de qualidade no tempo da brincadeira e melhor grau de simbolismo das crianças na presença da mãe. O estudo reforça as ideias vygotskianas de que a interação com o mundo gera representações que servirão de base para que novas experiências sejam interpretadas.

O uso de adjetivos em 120 crianças entre 25 e 39 meses com adequado desenvolvimento também foi investigado. As crianças deveriam nomear objetos com seus respectivos derivados, com desempenho satisfatório quando a categoria facilitava o objeto a ser designado. Assim, as crianças de 36 meses interpretaram objetos por suas categorias familiares, o que não ocorreu na criança de 24 meses. Os achados do estudo sugerem que o conhecimento das crianças sobre o objeto e seus derivados ocorre somente entre 2 e 3 anos de vida (36).

A relação da aquisição semântica e o desenvolvimento da linguagem foi verificada por Hills et al.. (37) em estudo longitudinal, com crianças entre 16 e 30 meses de vida, na formação de 130 substantivos que formavam redes semânticas, por ligações associativas e de características da palavra (por exemplo, bola e maçã são redondas). O vocabulário, a cada mês, era incluído conforme este era produzido em mais de cinquenta por cento das crianças. Os resultados obtidos foram eficazes para redes semânticas associativas relacionadas a proximidades fonológicas e facilitação na formação de novas palavras contextualizadas em seu ambiente de aprendizagem. Assim, a ordem em que os substantivos são adquiridos é uma consequência de combinações semânticas, fonológicas e de frequência.

Outra pesquisa relevante quanto aos níveis sintático e semântico da linguagem foi avaliado por pesquisadores com o objetivo de verificar a relação de uso de verbos e substantivos em fala espontânea de crianças entre 2 e 4 anos com desenvolvimento normal da linguagem. O estudo demonstrou a predominância no uso de verbos, o que seria importante para o desenvolvimento gramatical nestes primeiros anos de vida (38).

A mesma autora estudou o uso de morfemas em 64 crianças entre 3 e 6 anos com desenvolvimento típico da linguagem. De acordo com os achados, observou que desde os 3 anos as crianças já identificam morfemas de número (singular) e a informação semântica contida nele. Entre 3 e 4 anos a criança ainda não domina o processamento semântico para número e sua produção fonológica ainda é difícil, pois aos 3 anos iniciam a sensibilidade de perceber e produzir o plural. Somente aos 5 anos o uso do plural se torna produtivo, diretamente relacionado à categorização do singular e do plural que nesta fase está estabelecida no léxico mental (39).

Souza (40) em estudo de revisão enfatizou o quanto o trabalho com a aquisição lexical da criança é relevante, não somente em relação ao desenvolvimento da linguagem como também o funcionamento do sistema cognitivo. Descreve ainda que as pesquisas aplicadas devem ser foco de interesse, principalmente em crianças com desenvolvimento atípico da linguagem e nas diferenças culturais. Este enfoque é de grande importância na prática educacional para desenvolver habilidades verbais direcionadas à necessidade da criança.

As habilidades pragmáticas no estudo da linguagem infantil são de extrema importância e tem sido menos estudadas que as demais. Basicamente, a pragmática trata-se do uso intencional da linguagem sob dois aspectos: função comunicativa e habilidade conversacional (41).

Estudo com crianças de 3 anos verificou que nesta idade os turnos são simples, mas coerentes com os anteriores. Além disso, constataram que as crianças mantêm ou respondem turnos mais comumente que iniciam, fato este se deve à predileção em afirmar ou negar do que formular dúvidas (42).

Ainda sobre a pragmática, Zorzi e Hage (43) enfocam que a comunicação pré-verbal é uma das precursoras das habilidades conversacionais. Assim, este intercâmbio comunicativo proporciona um modelo da conversação para a criança.

Ely e Gleason (44) analisaram longitudinalmente a habilidade pragmática em nove crianças entre 1;2 e 6;1 anos de ambos os gêneros. A proposta do estudo foi verificar o discurso de “*pedido de desculpas*” na relação pais-criança durante atividades direcionadas. Os pesquisadores observaram a relação do avanço da idade com este pedido tornando-se mais sofisticado, já que reflete uma rotina comum na vida da criança, sendo os pais determinantes neste modelo social de discurso.

Em estudo mais recente, Hage et al. (41) avaliaram 30 crianças entre 36 e 47 meses de vida, de instituições públicas e privadas, observando as habilidades conversacionais (presença de turnos verbais ou não verbais e suas ocorrências) e as funções comunicativas (categorias instrumental, heurística, nomeação, informativa, narrativa, protesto e interativa). O estudo mostrou que as crianças respondem mais ao interlocutor do que iniciam turnos, estes simples, coerentes e predominantemente verbais. Houve diferença significativa no uso da função narrativa e turnos verbais das crianças de instituições públicas e privadas como uma variação de natureza sociocultural.

Outro importante nível linguístico relevante é o fonológico. Sabe-se que no período entre 1,6 e 4 anos de idade há maior expansão do sistema fonológico. Neste momento, há um aumento do inventário fonético das crianças possibilitando a produção de palavras polissilábicas e de estruturas silábicas mais complexas, porém, este período é caracterizado pela ocorrência de substituições e omissões de sons (45).

A apropriação do sistema fonológico depende da integridade de aspectos funcionais para a produção da fala, envolvendo habilidades perceptuais (codificação e planejamento fonológico) e motoras (46).

Yavas et al. (47) propuseram um instrumento avaliativo para a obtenção de dados linguísticos baseados na fonologia de consoantes, já que estas são as responsáveis pela mudança no padrão de fala do indivíduo. A produção linguística da criança pode ser

verificada por meio da repetição, fala e nomeação espontâneas. As autoras afirmam que a primeira forma de verificação não é fonte confiável para obtenção de amostra linguística, uma vez que não reflete a realidade do sistema fonológico da criança.

No entanto, Werzner e Silva (48) compararam o desempenho em velocidade de fala em crianças com desenvolvimento típico de fala (GC) e com diagnóstico de transtorno fonológico (GTF), entre 4 e 10 anos de ambos os gêneros em medidas de imitação. Os resultados evidenciaram que o GC apresentou desempenho significativamente melhor que o GTF em medidas de imitação padrão e tempo de duração em provas de imitação de sentenças longas, o que configura com os *deficits* motores ou linguísticos deste último grupo.

Ferrante et al. (49) em estudo com 240 crianças, de ambos os gêneros e sem dificuldades no desenvolvimento de fala e linguagem, verificaram diferentes características nos processos fonológicos em crianças de classe socioeconômica alta. Para a avaliação foram selecionadas palavras que seguiam critérios de posição do som na palavra e na estrutura silábica, como também a frequência no vocabulário infantil. Sequencialmente, a mesma equipe avaliou os processos fonológicos de acordo com a evolução da idade. Os pesquisadores observaram desempenho semelhante no desenvolvimento fonológico de meninos e meninas e maior aquisição de novos fonemas quanto maior a idade (50).

Para auxiliar a leitura, segue abaixo no Quadro 1 a variação do desenvolvimento fonológico de acordo com a faixa etária, baseado nos estudos de diversos autores (46,50,51,52,53). Observa-se que há variação de alguns fonemas no desenvolvimento em diferentes culturas e populações, portanto é imprescindível considerar o fator ambiente (54).

Quadro 1- Ilustração da idade de aquisição de fonemas do português brasileiro e suas principais características

Idade de aquisição	Fonemas	Características dos fonemas
1;6 a 2;0 anos	/p/ /b/ /t/ /d/ /m/ /n/ /v/* /f/*	Consoantes plosivas e nasais, fricativas surdas e sonoras*
3;0 anos	/k/ /g/ /ɲ/ /ʃ/* /s/	Consoantes plosivas, nasais e fricativas anteriores surdas
3;0 a 3;6 anos	/z/ /ʒ/* /ʒ/ /tʃ/ /dʒ/ /ʎ/*	Consoantes fricativas surdas, africadas
4;0 anos	/l/ /r/ /R/ /ʎ/	Consoantes laterais e fricativas sonoras
3;6 a 4;6 anos	/z/ /dʒ/ /ʒ/* /ʎ/	Consoantes fricativas surdas, africadas, tepe
5;0 anos	/ʒ/* /ʎ/	Consoantes fricativas sonoras
	Aquisição completa	

*Variação de aquisição difere diante de diversos estudos (51,52)

Estudo experimental com crianças finlandesas foi descrito por Saaristo-Helin (55) em diferentes estágios do desenvolvimento (2;0, 2;6, 3;0, 3;6 anos), e todas apresentavam linguagem esperada para a idade. Foram analisadas somente as palavras produzidas pelas crianças e excluídas aquelas imitadas por meio da medida PLMU⁵ (Medida fonológica da fala). Os achados evidenciaram que quatro crianças aos 2 anos omitiram o fonema /l/, e somente duas aos 3 anos. A autora descreve a evolução fonológica deste grupo de acordo com a idade, que traz menor número de omissões e substituições de palavras com estrutura silábica mais complexa.

O processo de aquisição e desenvolvimento da fonologia ocorre de maneira gradual, considerando a comunidade linguística em que a criança está inserida e o estabelecimento de seu sistema até os 5 anos, estendendo-se, no máximo, aos 6 anos (53).

⁵ PMLU- Phonological Mean Length of Utterance (Ingram and Ingram, 2001) apud Saaristo-Helin (2009).

Esta relação com o meio também deve relacionar o desenvolvimento da linguagem com as regiões corticais. Após os 6-7 anos, as zonas corticais terciárias ainda se desenvolvem, embora mais lentamente, por meio de novas conexões interneurais. É neste momento que a linguagem se torna argumentativa por parte da criança, e esta se torna capaz de refletir e tomar decisões, adquirindo, desta forma, novas funções psicológicas superiores (32).

Somente a partir deste momento que a criança está pronta para iniciar um novo processo em sua vida, desenvolver novas habilidades para a leitura e escrita.

3.1.2- Desenvolvimento da linguagem escrita

Historicamente, a escrita surgiu efetivamente quando, pela primeira vez, os símbolos de escrita foram utilizados na representação de palavras de uma língua, em vez de objetos ou conceitos. Presume-se que este importante avanço foi assumido em momentos e locais diferentes. Atualmente, muitos sistemas de escrita são alfabéticos, o que significa que uma ou mais letras representam um som distinto na língua falada (56).

Para aprender a língua escrita não basta somente suscitar o desejo de ler na criança. É conveniente prepará-la linguisticamente, pela passagem do discurso até a linguagem escrita. Uma boa aprendizagem dá à criança o instrumento que veicula o conhecimento (57).

Ao contrário da linguagem oral, a escrita envolve instrução e prática intensiva. Provavelmente, aprender a ler envolve mudanças ontogenéticas estruturais no cérebro, porém deve-se considerar mudanças maturacionais, sociais e ambientais (58).

Em termos neurológicos, para que ocorra a leitura, as regiões occipital e parietal são responsáveis pelo processamento de símbolos gráficos e organização visuoespacial da grafia, respectivamente. Consecutivamente, estas informações são reconhecidas e decodificadas na área de Wernicke, onde haverá a compreensão da linguagem e ativação do córtex motor primário e da área de Broca (59) (Figura 3).

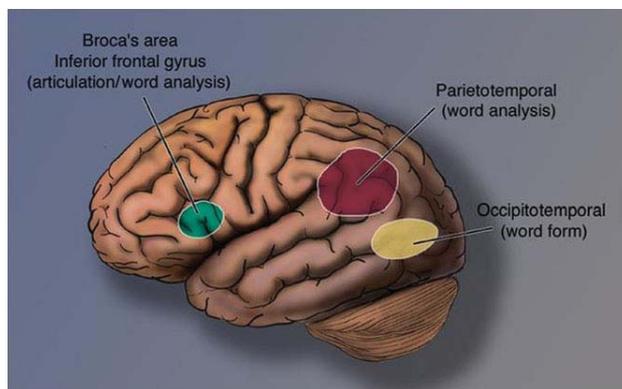


Figura 3- Áreas envolvidas na leitura proposto por Shaywitz e Shaywitz (60)

Segundo Correa e Maclean (61) a aquisição da língua escrita pela criança representa um momento crucial da iniciação da mesma no processo de escolarização. Além disso, a leitura e escrita são requisitos fundamentais, veiculados pela escola, para seu sucesso na trajetória escolar.

Macedo (62) fez um estudo reflexivo a respeito da aquisição da leitura pelas crianças. Afirma que a abordagem acadêmica da leitura atual ignora a experiência de vida, a prática linguística e história do indivíduo, valorizando apenas a reprodução de valores e significados. Acrescenta a isso o prejuízo da classe desprovida de melhores condições e conseqüentemente menos chances profissionais no futuro.

Carraher (63) realizou estudo de entrevista com pais de baixa renda e identificou que, para estes, a importância da aprendizagem da leitura e escrita está relacionada à questão social, já que saber ler e escrever o torna menos estigmatizado na sociedade.

O ensino da leitura, no Brasil, tem sido alvo de inúmeras controvérsias referentes a linhas teóricas que preconizam a necessidade do código no processo de aprendizagem desta (métodos alfabético, silábico, fônico e outros). A partir da década de 70, o ensino passou a valorizar a cultura, a construção do conhecimento e a interatividade. Estes tornaram-se referência na educação (construtivismo, sociointeracionismo, métodos globais, ideográficos, e outros). No entanto, as avaliações nacionais e regionais evidenciam

quadros parecidos com os da época anterior, marcada por evasões escolares. Atualmente, porém, há predomínio de imensas dificuldades de leitura e defasagens nas relações competência/série (64).

Em estudo de revisão, Roberts (65) analisa a visão de Paulo Freire⁶ sobre a alfabetização, ressaltando que a aprendizagem da leitura e escrita torna o indivíduo politizado em sua formação intelectual, envolvendo percepção crítica e interpretação.

Um indivíduo está realmente alfabetizado, não apenas quando decodifica sons e letras, mas quando automatiza, sem necessariamente recorrer aos passos necessários para a atividade a todo instante, e sobretudo quando é capaz de obter conhecimentos por meio desta habilidade (66).

Para que a alfabetização aconteça a criança deve estar exposta a um sistema de escrita de sua língua materna. No caso do português brasileiro, a criança é exposta ao sistema de escrita alfabético.

Na aprendizagem da leitura a criança deve se atentar para o fato de que a linguagem oral é composta por sentenças e palavras separadas e que estas, quando escritas são correspondentes às unidades da fala. A partir de então a criança passa a tomar consciência dos fonemas. Ao se conscientizar disso, percebe que as letras são a representação dos fonemas, e que esta relação é de extrema importância para a leitura (67).

Isto significa que deve haver uma percepção de palavras escritas em uma sequência de letras (grafemas) que se repetem com frequência e são representadas pelos sons da fala (fonemas). Porém, a dificuldade surge neste momento, pois em virtude da coarticulação existente na fala, estes componentes não são facilmente percebidos. Não se trata, portanto, de uma simples correspondência unívoca (68).

A compreensão do princípio alfabético necessita de três fatores: a consciência de que é possível segmentar a língua falada em unidades distintas, a consciência de que essas unidades repetem-se em diferentes palavras faladas e o conhecimento das regras de correspondência grafofonêmicas (69).

⁶ Educador brasileiro importante para o cenário político da Educação no Brasil. Influenciou o movimento da pedagogia crítica

As estratégias de leitura ocorrem em um *continuum* de desenvolvimento baseados no modelo de dupla rota. Este sugere que o bom leitor tenha um modo indireto de ler, que passa do sistema visual para o fonológico e em seguida ao semântico. O outro, direto, passa do sistema ortográfico visual para o semântico, contornando o sistema fonológico (70).

Salgado e Capellini (71) descreveram a respeito da contribuição do processo de decodificação fonológica na formação da representação ortográfica da nova palavra. Este processo permite que, posteriormente, a criança seja capaz de ler essa nova palavra por outra rota de leitura, a lexical, que envolve o significado.

As rotas estão envolvidas com as fases de leitura pelas quais a criança deve passar em sua aprendizagem. No contexto escolar este processo demanda tempo pelo fato de se considerar a própria estrutura linguístico-cognitiva do escolar nas fases de desenvolvimento.

Embora se considere esta estrutura individual da criança, o desenvolvimento da leitura é marcado por fases ou níveis. Estas foram descritas por Frith (72) e atualmente é a classificação mais utilizada, dividida em três níveis:

1. Nível de leitura logográfico: as palavras são lidas como um todo. Ocorre o reconhecimento visual de palavras familiares, não levando em consideração a ordem das letras na palavra, ou seja, não há decodificação do som (Exemplo: quando a criança vai ao supermercado e é capaz de ler “Nescau”, “Omo” sem ao menos saber o nome das letras).

2. Nível de leitura alfabético: início da utilização das correspondências entre fonemas e grafemas, adquirindo assim o conhecimento sobre o princípio alfabético por meio da consciência fonológica.

3. Nível de leitura ortográfico: neste estágio a criança já é capaz de analisar as palavras em unidades ortográficas (grupos de letras e morfemas) sem realizar a conversão fonológica. Essas unidades ortográficas, como as sílabas, formam um conjunto cuja combinação pode gerar um número quase ilimitado de palavras. Esta fase é sistematicamente analítica, operando em unidades maiores. Há um reconhecimento visual

rápido da palavra, porém, diferentemente do nível logográfico, ocorre uma análise sequencial dos sons.

Capellini e Cavalheiro (73) estudaram escolares com dificuldades de leitura, comparando-os com escolares sem dificuldades quanto ao nível de leitura e velocidade de leitura oral e silenciosa. As autoras verificaram que o primeiro grupo apresentou dificuldades na velocidade da leitura oral e silenciosa e conseqüentemente na compreensão do texto; o segundo, nível de leitura ortográfico, o que influenciou diretamente a adequada compreensão do texto.

Em outro estudo, Navas e Santos (74) verificaram que palavras que são familiares ao vocabulário escrito da criança são rapidamente reconhecidas pela capacidade de decodificação fonológica. Já as palavras incomuns a este vocabulário, ainda não estabelecidas por representações ortográficas, são mais dependentes da decodificação fonológica. Portanto, se o texto a ser lido estiver de acordo com o nível de leitura da criança, a maioria das palavras serão reconhecidas rapidamente, enquanto um número de palavras pouco familiares proporcionará uma lentificação na leitura e conseqüentemente uma ruptura do processo de compreensão em andamento.

Ainda sobre a leitura, o acerto ou erro para o reconhecimento da palavra depende do tipo de estratégia que a criança utiliza, apontando assim a fase de aprendizagem que a criança se encontra (75).

Depreende-se, portanto, que a leitura será mais fluente a partir do momento que a criança for capaz de processar melhor as informações fonológicas e as representações ortográficas.

O processo de leitura requer sistemas sensoriais e motores básicos como componentes ortográficos, fonológicos, semânticos, os quais atuam conjuntamente para extrair o significado da escrita. A leitura requer um processamento visual da palavra escrita (decodificação), seguido da compreensão de que estes símbolos podem ser fragmentados em elementos fonológicos subjacentes e, a partir disso, extrair seu significado (76).

Neste sentido, os mecanismos do processamento fonológico estão intrinsecamente relacionados ao desenvolvimento da leitura e escrita e cabe aqui explicitá-los.

3.1.3- Processamento fonológico da linguagem

Quanto ao processamento das informações, alguns estudos psicolinguísticos relatam a estrutura das representações fonológicas, suas representações operacionais e os níveis de produção e percepção de fala (ver Figura 5) (77).

O processamento fonológico envolve três importantes componentes que são determinantes para o desenvolvimento adequado da leitura e escrita: a consciência (ou habilidade) fonológica, a memória de trabalho fonológica (codificação fonológica na memória de trabalho) e o acesso ao léxico mental.

Esses elementos fazem parte do suporte e desenvolvimento da linguagem, permitindo com que o processamento da mesma ocorra. A seguir serão descritos mais detalhadamente.

3.1.3.1- Consciência fonológica

A consciência fonológica é a capacidade metalinguística⁷ do indivíduo em reconhecer as palavras por diferentes sons que podem ser manipulados. Abrange a capacidade de refletir (constatar e comparar) e operar com fonemas, sílabas, rimas e aliterações (contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir e transpor) (78).

Cielo (79) destaca que a consciência fonológica desenvolve-se espontânea e automaticamente, sem demandar atenção especial durante a comunicação, embora possa ser acionada quando houver necessidade de se ter o controle sobre a língua.

⁷ Metalinguagem é a capacidade de reflexão da própria linguagem

À medida que a linguagem oral de aperfeiçoa, o sistema fonológico da criança se desenvolve e faz com que algumas habilidades cognitivas fundamentais ao desenvolvimento da leitura, por exemplo a consciência fonológica, aumentem a capacidade de memória verbal à curto prazo, melhorando o acesso às palavras faladas (80).

Crenitte (81) encontrou relação entre *deficit* em consciência fonológica e dificuldades na escrita e na recordação da informação fonológica armazenada na memória de trabalho em crianças com história de fracasso escolar.

Paes e Pessoa (82) avaliaram 20 crianças, sendo dez não alfabetizadas e dez alfabetizadas, em provas de segmentação de frases em palavras, detecção de rimas, síntese silábica, segmentação silábica, detecção de sílabas, reversão silábica, exclusão fonêmica, detecção de fonemas, síntese fonêmica, reversão fonêmica. Ao final, observou-se que as crianças alfabetizadas apresentaram desempenho superior em segmentação de frases, detecção e reversão de sílabas, exclusão, detecção e síntese fonêmicas. Aquelas não alfabetizadas foram melhores apenas na detecção de rimas e ambos os grupos não obtiveram êxito na tarefa de reversão fonêmica.

Outro estudo comparou o desempenho em tarefas neuropsicológicas de 14 crianças de segunda série com dificuldades de leitura e escrita com dois grupos: um contrastando competência de leitura e escrita, mas não idade da segunda série (n= 15) e outro contrastando idade, mas não competência de leitura e escrita (n=9) de primeira série. Os resultados revelaram que o grupo de segunda série, com dificuldade de leitura e escrita, apresentou escores estatisticamente inferiores aos do grupo de segunda série competente em leitura e escrita em consciência fonológica, linguagem oral e memória fonológica, não diferindo significativamente do grupo de primeira série. Estes achados favorecem a hipótese de atraso de desenvolvimento destas funções neuropsicológicas em crianças com dificuldades de leitura e escrita (83).

Gindri et al. (84) realizaram estudo com 90 alunos de pré-escola e primeira série de rede estadual de ensino sem dificuldades escolares quanto à memória de trabalho fonológica, consciência fonológica e escrita. As autoras concluíram que há uma

inter-relação entre os três componentes e que o desempenho varia de acordo com a idade cronológica, escolaridade e maturidade da criança.

Em estudo de revisão, Deuschle e Cechella (85) verificaram que as alterações em consciência fonológica são os principais indicadores no diagnóstico da dislexia do desenvolvimento. Os autores acrescentam ainda a necessidade de publicações no país acerca da intervenção na área fonoaudiológica.

Ortiz et al. (86) tiveram como objetivo em seu estudo determinar se crianças com distúrbio de leitura apresentavam *deficit* em percepção de fala. Foram avaliadas 29 crianças disléxicas, 41 controle da mesma idade e 27 mais novas em tarefas de percepção de fala. Foram analisados efeitos em unidade linguística e tipo de contraste fonético. Os achados revelaram *deficit* em percepção de fala em crianças com dislexia independente do tipo de contraste e unidade linguística.

Os autores acima enfatizam que programas fonológicos que incluem o treino de percepção de fala são necessários para crianças com dislexia do desenvolvimento.

Navas (77) revisou estudos que destacaram três dimensões do *deficit* de processamento fonológico que estão envolvidos na dislexia: *deficits* em consciência fonológica, demonstrados pelo baixo desempenho em tarefas de exclusão de fonemas; *deficits* em memória operacional fonológica, demonstrados pelo baixo desempenho em tarefas de memória sequencial de dígitos e/ou repetição de pseudopalavras e recuperação lexical lenta, demonstrada pelo baixo desempenho em tarefas de nomeação automática rápida. Todas essas dificuldades em habilidades verbais (fonológicas) têm um componente em comum que são as representações fonológicas.

Corroborando o estudo anterior, Navas (77) descreveu que o processamento fonológico está envolvido em muitos outros aspectos além dessas três dimensões levantadas. Portanto, desde as etapas iniciais de aquisição do sistema fonológico nos primeiros anos de vida, bem como, na produção e percepção de contrastes fonológicos, podem ocorrer falhas na estrutura das representações fonológicas.

3.1.3.2- Memória de trabalho fonológica

Memória de trabalho compreende um grupo de capacidades da memória temporária que operam em paralelo, ativadas segundo o tipo de estímulo, e que mantêm, durante segundos ou minutos, a informação que deve ser processada naquele momento. A memória de trabalho propicia que o gerenciador central de informações (executivo central) determine a relevância e a originalidade de cada novo estímulo, para o sistema nervoso, em um rápido acesso às memórias preexistentes (87,88).

A memória de trabalho é designada como um sistema capaz de reter e manipular temporalmente a informação, enquanto participa de tarefas cognitivas como raciocínio, compreensão e aprendizagem (89).

Quanto mais rapidamente forem recuperadas e processadas informações relevantes para a resolução de um problema, maior é a probabilidade do limiar de capacidade de o sistema não ser ultrapassado. Da mesma forma, na ausência de ensaio a informação na memória de trabalho está sujeita a um declínio ou desaparecimento rápidos. Portanto, quando o processamento é lento, a informação codificada previamente ou recuperada pode ser perdida, ou a sua manutenção pode ser feita à custa da sobrecarga do sistema que se revela incapaz de executar os processos necessários à resolução de um problema (90).

A fim de entender os mecanismos da memória vale destacar o Modelo de Memória Operacional, descrito por Baddley e Hitch (91), identificando três componentes: o executivo central, a alça fonológica e a alça visuoespacial. O primeiro regula o fluxo e a recuperação da informação de outros sistemas de memória (como a de longo prazo) e o processamento e estocagem da informação. O segundo é composto por dois subcomponentes, a memória fonológica de curto prazo que estoca material verbal e logo se deteriora, e a chamada subvocal que resgata o material fonológico em declínio e mantém os itens na memória. Por fim, a alça visuoespacial está envolvida no processamento e manutenção de material visual ou espacial (92).

Adams e Gathercole (93) relacionaram a memória fonológica com a aquisição de vocabulário, compreensão da linguagem e o desenvolvimento da leitura.

Barbosa (94) avaliou crianças com dificuldades de aprendizagem quanto a habilidades de memória fonológica de trabalho, consciência fonológica e linguagem. A mesma observou que as crianças apresentaram *deficits* de processamento fonológico decorrentes de alterações das representações fonológicas e habilidades de linguagem deficientes, anteriores ao período de alfabetização.

Giangiaco e Navas (95) investigaram a relação da memória verbal e não verbal e a compreensão de leitura em crianças de quarta série sem queixas escolares. As autoras concluíram em seu estudo que a boa capacidade em memória para material verbal foi relevante para a compreensão leitora.

Fletcher et al. (96) descrevem vários estudos que relacionam a memória de trabalho fonológica com habilidade de reconhecimento de palavras, principalmente em crianças com dislexia. O questionamento que os autores fazem se refere à influência da memória fonológica em provas que medem o processamento fonológico, acrescentando ainda a relação direta da mesma com a consciência fonológica.

Beneventi et al. (97) analisaram 11 crianças disléxicas e 13 controles em duas provas de memória de trabalho verbal computadorizadas, sendo uma delas utilizadas com apoio fonológico. O teste foi realizado utilizando-se a ressonância magnética funcional (RMf). Os resultados revelaram que os disléxicos são mais lentos na realização das provas; ativam as mesmas áreas que o controle, porém essa ativação é menor no giro pré-central esquerdo, parte anterior do giro frontal superior e giro frontal medial na primeira prova quando comparados ao controle.

3.1.3.3- Acesso ao léxico mental

Ferreira et al. (98) citaram alguns estudos que demonstravam a relação dos problemas de aprendizagem com dificuldades de acesso ao léxico decorrentes de alterações em diferentes níveis do processamento da informação.

As tarefas de nomeação automatizada rápida acessam o funcionamento de um mecanismo de tempo preciso, importante no complexo processo que envolve o sistema fonológico e representações visuais na forma de códigos ortográficos (99).

Entretanto, pesquisas atuais investigam se o *deficit* de velocidade de nomeação representa um segundo tipo de *deficit* no centro fonológico da dislexia, que é exatamente independente da fonologia, e, desse modo, não um subtipo dessa condição. Esses dados revelam que crianças e adultos com dislexia poderiam apresentar maior lentidão do que outros leitores para acessar e recuperar atividades verbais para estímulos visuais, principalmente em números e letras, o que condiz com o atraso na aquisição da leitura (98).

Para Wolf e Bowers (100) a nomeação rápida está envolvida com diversas habilidades, como atenção ao estímulo, processos visuais responsáveis pela discriminação, integração e informação de padrão visual com estocagem de representações ortográficas e fonológicas, identificação da letra, acesso e recuperação fonológica, ativação e integração da informação semântica e conceitual e ativação motora para a articulação.

Vukovic et al. (101) avaliaram adultos com dislexia comparados a controles, quanto a nomeação rápida, medidas de leitura e habilidades fonológicas. O grupo controle apresentou escore significativamente maior em compreensão de leitura e soletração; menos erros em leitura de palavras, não palavras e nas habilidades fonológicas, como a deleção de fonemas; significativamente mais rápido na nomeação de cores, letras, dígitos e objetos, porém não houve diferença na precisão da nomeação entre os grupos.

Krasowicz-Kupis et al. (102) avaliaram 33 crianças disléxicas e 30 controles, ambos de 4^a série em nomeação automática rápida (RAN), compreensão de texto, leitura de palavra e não palavra, consciência fonológica e memória fonológica. Os resultados confirmaram a hipótese do duplo *deficit*, na qual os disléxicos apresentaram tempo de nomeação abaixo do controle, o que sugere um *deficit* generalizado na velocidade de acesso ao léxico mental; houve correlação significativa entre o RAN e o teste de compreensão de texto. O estudo conclui, portanto, que o *deficit* em nomeação rápida tem influência na habilidade de leitura.

Ding et al. (103) avaliaram 243 crianças falantes do mandarim chinês de 1^a a 5^a séries, de 7 a 11 anos, sem dificuldades de aprendizagem em provas de nomeação rápida (adaptado para a língua em questão) e memória imediata. Interessante o fato de que houve maior correlação entre a velocidade da leitura com o subteste RAN que mediu a nomeação

de caracteres (ideógrafos) em vez do RAN letras, em decorrência de estas crianças aprenderem desde cedo o dialeto do mandarim nesta região. O estudo revelou a importância de se avaliar o RAN em língua não alfabética, e a necessidade de adaptação do teste para diferentes sistemas de alfabetização.

Portanto, alguns autores descrevem que o RAN pode oferecer informação referente à atenção, percepção, sequencialização, memória, acesso ao léxico e processos articulatórios. Esta prova, por ser importante componente do processamento fonológico, deve compor a avaliação da linguagem, principalmente em crianças com dificuldades em leitura e escrita, com hipótese de dislexia (104).

3.2- Dislexia do desenvolvimento

Compreender os aspectos típicos do desenvolvimento da linguagem oral e escrita é de suma importância, pois somente a partir destes é possível identificar quando e como uma criança não os desenvolve adequadamente.

Embora vários fatores possam influenciar a aprendizagem de uma criança, existem determinadas alterações, de origem orgânica, que prejudicam a aquisição e o desenvolvimento da leitura e da escrita. Portanto, a criança que não é capaz de ler e escrever conforme sua idade e escolaridade pode apresentar o diagnóstico de dislexia do desenvolvimento.

Abaixo serão descritos os principais aspectos da dislexia do desenvolvimento, definição, etiologia e classificação:

3.2.1- Definição, classificação e suas características

Os estudos sobre a dislexia do desenvolvimento deram início com Samuel Orton em 1925. O autor definiu a dislexia não como uma entidade de doença e sim como uma gama de variáveis da habilidade de aquisição da linguagem (105).

A dislexia do desenvolvimento, ou distúrbio específico de leitura, é definida como um fracasso inesperado, específico e persistente na aquisição da habilidade de leitura apesar da inteligência e instrução adequadas e das oportunidades socioculturais (106).

Segundo o DSM-IV-TR (107) o rendimento na leitura, medido por testes padronizados, de correção ou compreensão de leitura, está acentuadamente abaixo do nível esperado, considerando a idade cronológica, a inteligência medida e o nível escolar próprios da idade do indivíduo.

A característica da leitura, tanto silenciosa como oral, nestes indivíduos é marcada por distorções, substituições ou omissões, em que predominam a lentidão e os erros na compreensão (107).

Para Fonseca (108), a suspeita do diagnóstico de dislexia do desenvolvimento deve ser considerada quando houver um atraso de dezoito meses a dois anos em testes de leitura padronizados. Portanto, apesar da importância de se levantar os sinais de risco, é preciso que o processo de alfabetização esteja completo para que o diagnóstico possa ser confirmado.

Em 2003, o Comitê da *International Dyslexia Association* revisou a proposta de Lyon et al. (109) em definir a dislexia como um transtorno específico de aprendizagem, de origem neurobiológica, caracterizada por difícil reconhecimento fluente de palavras e poucas habilidades de ortografia e decodificação. Essas dificuldades são resultantes de um *deficit* no componente fonológico da linguagem, inesperado quando comparado a outras habilidades cognitivas e instrução efetiva na sala de aula. Como consequência podem surgir problemas na compreensão da leitura, impedindo o crescimento do vocabulário e conhecimento geral.

Rawson (105) descreveu quatro caminhos de análise dos problemas de linguagem dos disléxicos propostos pela *Orton Dyslexia Society*, são eles: as diferenças entre os disléxicos são pessoais, o diagnóstico é clínico, o tratamento é educacional e o entendimento da dislexia é científico.

O comprometimento na aquisição e desenvolvimento das habilidades escolares, sob o ponto de vista neuropsicológico, é considerado uma disfunção do sistema nervoso central (SNC). Como critérios de exclusão estão o rebaixamento intelectual, *deficits* sensoriais (visual, auditivo) e motores significativos, com condições supostamente adequadas de aprendizagem e ausência de problemas psicossociais (107, 110).

Portanto, existem inúmeras definições de dislexia, mas o ponto comum é a ausência de qualquer tipo de comprometimento físico e/ou mental, condições estruturais e motivacionais, integralidade potencial e, apesar destas adequações, permanece a dificuldade na aquisição e/ou no desenvolvimento da habilidade da leitura e da escrita (111).

Segundo Fletcher et al. (96) existem duas formas de definir a dislexia, uma por exclusão e outra por inclusão. Para os autores, a segunda seria a mais plausível, já que indica a manifestação de dificuldades variáveis da linguagem, incluindo, além dos problemas relacionados à leitura de palavras, as dificuldades de aquisição na ortografia e escrita. Estes indivíduos são aqueles que não conseguem decodificar palavras individuais de forma precisa e fluente, e escrevem mal.

Existem diversas classificações para a dislexia. Boder (112) classificou a dislexia disidética como a incapacidade no reconhecimento de palavras como um todo, decorrente do *deficit* em processamento visual; e a disfonética, caracterizada por incapacidade de aplicar regras de correspondência fonema-grafema, decorrente do *deficit* em processamento auditivo.

Outra abordagem descrita na revisão de Fletcher et al. (96) é a da dislexia superficial e fonológica. A primeira representa dificuldades no aspecto ortográfico da leitura, isto quer dizer que a leitura por rota lexical é prejudicada e, geralmente, esta ocorre por rota fonológica. Portanto, para crianças com dislexia superficial a leitura de pseudopalavras é mais facilmente decodificada do que palavras irregulares. Já a dislexia fonológica é marcada por alterações no componente fonológico da leitura e conseqüentemente apresenta mais facilidade para ler palavras irregulares do que pseudopalavras. Isto ocorre porque, para estes indivíduos, a leitura por rota lexical é melhor desenvolvida que a fonológica (56).

Heim et al. (113) encontraram três padrões de disléxicos em testes neuropsicológicos de leitura. O primeiro classificado por alterações em desempenho fonológico, auditivos e magnocelulares. O segundo, por comprometimento somente em desempenho fonológico e o terceiro, aumento na mudança atencional.

Salgado et al. (114) descreveram as principais características observadas nas crianças com dislexia como: alterações na velocidade de nomeação de material verbal e memória fonológica de trabalho, dificuldades em provas de consciência fonológica (rima, segmentação e transposição fonêmicas), nível de leitura abaixo do esperado para idade e nível de escolaridade, escrita com trocas fonológicas e ortográficas, bom desempenho em raciocínio aritmético, nível intelectual na média ou acima da média, *deficits* neuropsicológicos em funções perceptuais, memória, atenção sustentada visual e funções executivas.

Lima et al. (115) em estudo de revisão indicaram características de possíveis sinais da dislexia, porém os mesmos acrescentam que um sinal isolado não determina o diagnóstico. Por isso, o diagnóstico deve ser realizado por equipe interdisciplinar. No Quadro 2 é possível verificar as características mais comuns encontradas nos disléxicos.

Quadro 2- Sinais indicativos de dislexia do desenvolvimento (Lima et al., 2008)

<p style="text-align: center;">LINGUAGEM</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Atraso de fala;▪ Histórico familiar de atraso na fala e dificuldade na leitura;▪ Troca de sons na fala;▪ Demora para aprender novas palavras;▪ Dificuldade para lembrar nomes e símbolos;▪ Dificuldades para aprender rimas em cantigas e parlendas.
<p style="text-align: center;">LEITURA</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Dificuldade para discriminar as letras do alfabeto;▪ Dificuldade no aprendizado da leitura, escrita e soletração;▪ Dificuldade para separar e sequenciar sons (exemplo: m - e - n - i - n - o);▪ Dificuldade para discriminar fonema-grafema(som-letra) (ex.: p-b, t-d, f-v, k-g, x-j, s-z);▪ Apresenta inversões de sílabas ou palavras (sol-los);▪ Apresenta adição/ omissão de fonemas ou sílabas (maca - macaco);▪ Apresenta leitura silabada, vagarosa e com muitos erros;▪ Uso excessivo de palavras substitutas (aquela coisa, negócio) para nomeação de objetos;▪ Nível de leitura abaixo para faixa etária e nível de escolaridade;▪ Dificuldade para recontar uma história;▪ Dificuldade para compreender os enunciados dos problemas de matemática;▪ Dificuldade para compreender textos.
<p style="text-align: center;">ESCRITA</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Letra com características disgráficas;▪ Dificuldade no planejamento motor da escrita e para fazer a letra cursiva;▪ Dificuldade na preensão do lápis;▪ Dificuldade para copiar a lição da lousa;▪ Dificuldade para expressão através da escrita, elaboração de textos escritos/ planejar e fazer redações;▪ Escrita com erros significativos: omissões, trocas, adições/omissões fonêmicas e silábicas e aglutinações.

As dificuldades cognitivo-linguísticas na criança com dislexia estão diretamente relacionadas a alterações no acesso ao léxico mental, consciência fonológica, atenção e alguns aspectos das funções executivas (115).

3.2.2- Etiologia e prevalência

As causas para as dificuldades de leitura, e conseqüentemente de escrita, estão associadas a diversos fatores como *deficits* visuais e/ou auditivos, dificuldades na fala e linguagem, fatores emocionais, familiares, genéticos e sociais, atitudes pouco estimulantes de professores, inadequação de programas escolares, entre outros. No entanto, as crianças com dislexia do desenvolvimento, geralmente não apresentam nenhuma dessas causas isoladamente (116).

Estudos recentes demonstram que a dislexia do desenvolvimento é acompanhada por alterações nas funções neuropsicológicas e fonológicas, principalmente de organização perceptomotora, processamento visual e auditivo e no sistema fonológico da informação, indicando disfunções na região associativa temporoparietoccipital (111,117, 118, 119).

A hipótese do *deficit* fonológico como a principal etiologia da dislexia do desenvolvimento é corroborada com estudos comparativos a grupos controle, cujo desempenho dos disléxicos encontra-se inferior em provas de leitura, principalmente em pseudopalavras (120).

Segundo Salgado e Capellini (121) o comprometimento no sistema fonológico é a principal causa das dificuldades nas habilidades de leitura encontradas em pessoas com dislexia do desenvolvimento. As alterações nessas crianças são relativas a disfunções neuropsicológicas, que comprometem as funções “linguístico-cognitivas” as quais causam falhas no processamento, execução e programação da “linguagem-aprendizagem”.

Vellutino et al. (122) evidenciaram que os disléxicos apresentam *deficits* visuais concomitante ao *deficit* na decodificação fonológica, sendo esta última a causa mais provável das dificuldades de leitura.

No entanto ainda se discute a existência de outros *deficits* cognitivos como o modelo do *deficit* de processamento temporal que sugere que os indivíduos com dislexia possuem um *deficit* geral no processamento temporal que é responsável pela percepção do encadeamento rápido e sucessivo de estímulos tanto na modalidade visual quanto auditiva (123).

Quanto à prevalência, a dislexia atinge de 5% a 15% da população escolar e pode ser do tipo visual, fonológica ou mista, apresentando disfunções em áreas dos lobos occipital, temporal, frontal e área pré-frontal, dependendo das dificuldades apresentadas (116).

Segundo o DSM-IV (107) a prevalência nos Estados Unidos é de aproximadamente 4% das crianças escolares. No entanto, em países onde os critérios diagnósticos são mais rígidos estas estatísticas são inferiores tanto de incidência como de prevalência.

Snowling (80) descreveu que a prevalência de dislexia em uma população depende fundamentalmente do limite que se toma como indicador de uma capacidade de leitura. Com isso, a autora descreve que 2,28% de crianças apresentam pontuação abaixo do esperado para a realização.

Shaywitz e Shaywitz (124) consideraram a dislexia como o distúrbio neurobiológico mais comum da infância, com prevalência de altas taxas de 5% a 17%, sendo a mesma uma condição crônica e persistente.

3.2.3- Bases neurobiológicas da dislexia

A finalidade da compreensão dos processos da linguagem oral e escrita se dá pela relação direta destas ao desenvolvimento neurológico, pois quando este não ocorre de maneira adequada, por algum motivo, haverá falha no processo linguístico da criança. Portanto, entender as bases neurobiológicas da dislexia é de suma importância aos estudiosos deste quadro.

Estudos patológicos do cérebro de indivíduos disléxicos evidenciaram alterações neuroanatômicas consideráveis na presença de polimicrogiria envolvendo a região perisilviana. O tamanho dos planos temporais esquerdo e direito no cérebro de crianças disléxicas e a falta de assimetria habitual no tamanho entre os dois foram encontrados pelo mesmo autor (125).

Segundo Ellis (56), o processamento fonológico ocorre em parte da área de Wernicke, no plano temporal. No entanto, diversas teorias a respeito das áreas atuantes no processo de leitura do disléxico são pesquisadas e por isso nem todos os indivíduos apresentam as mesmas anormalidades neurológicas.

Mais recentemente Galaburda (126,127) descreveu que a dislexia do desenvolvimento apresenta-se como uma condição manifestada aproximadamente aos 3 anos, quando a criança demonstra um atraso no desenvolvimento verbal, porém sua origem dá-se durante o período embrionário. Para o autor, em geral, a dislexia está relacionada a danos na região do giro temporal superior e regiões temporoparietais, comprometendo assim o componente fonológico, e regiões parieto-occipitais relacionadas ao comprometimento visual.

Atualmente, as pesquisas com neuroimagem funcional avançaram consideravelmente no estudo da dislexia do desenvolvimento. Fletcher (96) realizou revisão sobre estudos com imagem e corpo caloso em disléxicos e verificou que os mesmos são inconclusivos quanto à funcionalidade nestes indivíduos.

Ciasca (111) analisou exames de neuroimagem em crianças disléxicas correlacionando-os com resultados obtidos nas avaliações de funções corticais superiores. A autora verificou baixo resultado nas provas de habilidades acadêmicas, ritmo e memória. A hipótese encontrada é de que haja uma mediação da diminuição do fluxo sanguíneo do lobo temporal esquerdo interferindo na leitura, soletração, escrita e *deficit* perceptual por meio do processamento visual, auditivo e motor em crianças com dislexia do desenvolvimento.

Sauer et al. (128) avaliaram o processamento auditivo e SPECT em crianças com dislexia do desenvolvimento e grupo controle. Os pesquisadores observaram diferenças estatisticamente significativas nos dois grupos quando comparados no processamento auditivo, e ainda 50% das crianças do grupo de disléxicos com disfunções em regiões temporais esquerdas.

Arduini et al. (129) correlacionaram achados de imagem (SPECT) com as funções corticais superiores em 34 sujeitos com dislexia do desenvolvimento. A porcentagem de imagens alteradas foi em 58% dos disléxicos, e 16 crianças apresentaram hipoperfusão de lobo temporal e alterações em leitura, escrita e memória.

Cao et al. (130) avaliaram 12 crianças com distúrbio de leitura e 12 crianças controle, no julgamento de rimas escritas apresentadas visualmente, por meio de imagem por ressonância magnética funcional (hemisfério esquerdo: giro frontal inferior, lobo parietal inferior e giro fusiforme; giro frontal medial bilateral). O estudo demonstrou que as crianças disléxicas apresentam diminuição na conexão entre o giro fusiforme esquerdo e o lobo parietal inferior, sendo este último relacionado à integração de ortografia e fonologia.

Outros estudos mostram a influência da intervenção nestes indivíduos em exames de imagem. A Figura 4 mostra esta evidência no estudo de Shaywitz et al. (131) que compararam o desempenho no primeiro e no terceiro anos de intervenção.

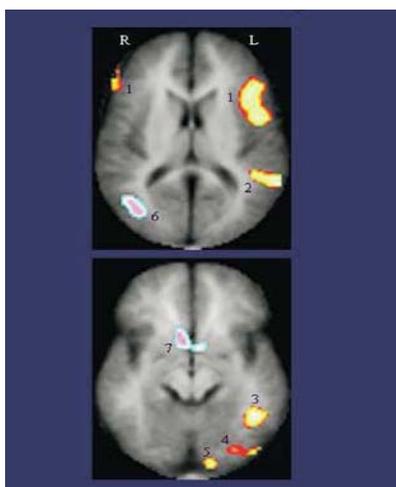


Figura 4- Imagem inferior: ativação no primeiro ano; imagem superior: ativação no terceiro ano de intervenção

Outra hipótese mais recente a respeito da natureza da dislexia é a do *deficit* cerebelar. As habilidades de nomeação rápida ou processamento de informações envolvidos com a leitura estariam prejudicados, porém estas alterações estão relacionadas a crianças com diagnóstico de transtorno de *deficit* de atenção e hiperatividade, porém aquelas com dislexia propriamente dita apresentam alterações mais claras referentes ao *deficit* fonológico que ao cerebelar (132, 133).

Katzir (134) em estudo de revisão relaciona a hipótese de diversas áreas estarem associadas ao funcionamento em diferentes tarefas, como no caso da nomeação rápida de letras, em que é ativado o giro angular esquerdo, giro supramarginal e giro temporal superior posterior, e nas provas de habilidades fonológicas em que são ativados os giros frontal inferior e superior.

Outra possível base da dislexia é o fator hereditariedade. Muitos estudos relacionam as alterações na leitura a antecedentes familiares (135,136,137).

Nopola-Hemmi et al. (138) apontaram a relação entre filhos de pais com problemas de leitura com a probabilidade de apresentarem esse transtorno, verificado pela participação de genes, localizados no braço curto dos cromossomos 2, 6 e 15.

Willians e O'Donovan (139) analisaram DNA de integrantes de 300 famílias com pelo menos uma criança com o problema de aprendizagem. Os autores relataram a descoberta do gene KIAA0319. Essa descoberta, segundo os autores, pode proporcionar melhor entendimento dos mecanismos genéticos e hereditários que levam à manifestação do transtorno de aprendizagem.

Para Rotta e Pedroso (140) existe uma herança mendeliana para dislexia, pois em muitas famílias esse transtorno é transmitido de forma autossômica dominante influenciada pelo sexo; desta forma com 100% de ocorrência em meninos e 65% em meninas.

3.2.4- Programas de remediação na dislexia do desenvolvimento

A remediação em leitura e escrita, para crianças com dificuldades em memória de trabalho e consciência fonológica, deve ser baseada na instrução em consciência fonológica, combinada ao trabalho da relação fonema-grafema, o que acelera a aquisição e o desenvolvimento da leitura e escrita (121, 141). Portanto, programas de remediação podem beneficiar o desenvolvimento da leitura e escrita em crianças com dislexia do desenvolvimento.

Propostas importantes de modelos de remediação também foram estudadas por Etchepareborda (142), sendo relatados dois modelos para crianças com o quadro de dislexia do desenvolvimento: o primeiro modelo evolutivo, que ocorre antes do período de alfabetização, teve como objetivo desenvolver áreas sensório-motoras da criança para que a mesma adquirisse os elementos necessários para a leitura e escrita, o segundo, modelo cognitivo que trabalhou a decodificação da leitura e a organização do processamento verbal pelo modelo “bottom-up” (acesso exterior dos estímulos visuais e auditivos) e “top-down” (atividade interior dos processos verbais superiores de abstração e categorização).

Outros autores como Agnew et al. (143) avaliaram sete crianças quanto a estímulos visuais e auditivos antes e após a participação no programa de remediação linguística. A proposta do programa visava melhorar as habilidades linguísticas e a identificação rápida dos estímulos auditivos. Os autores concluíram que houve melhora quanto à discriminação auditiva temporal, o que não houve no domínio visual. Portanto, ressaltaram ainda que, apenas com esses resultados não se pode generalizar a melhora na habilidade da leitura.

Ecalte et al. (144) realizaram estudo com 26 crianças disléxicas de 7^a e 8^a séries e crianças sem dificuldades de aprendizagem. O grupo de disléxicos recebeu 30 minutos de treinamento todos os dias (duas sessões de 15 minutos), num período de cinco semanas, quatro dias por semana, num total de dez horas de treinamento. Ambos os grupos receberam o treinamento audiovisual de base fonológica em um programa computadorizado. O estudo mostrou que o treino computadorizado auxilia a alfabetização com base em unidades ortofonológicas, comprovando que o treinamento tem efeito duradouro.

Lovett et al. (145) procederam trabalho longitudinal com crianças com dificuldades no desenvolvimento da leitura que tinham o inglês como língua materna (ELL) e como segunda língua (EFL). O treinamento foi baseado no ataque da palavra e identificação de palavras utilizando materiais de leitura corretiva. Foi utilizado o programa de decodificação PHAST (treinamento estratégico e fonológico), PHAB/DI (Instrução de análise fonológica e mistura direta) com componente de soletração e escrita adicionado e o PHAST com soletração e escrita. Não foi utilizada nenhuma instrução de compreensão de leitura durante a remediação. As crianças tiveram alcance da leitura em todos os programas, e pouca diferença foi revelada nos diferentes programas. Não foi encontrada diferença entre crianças que têm o inglês como língua materna e as que têm o inglês como segunda língua. O estudo mostrou que a intervenção com base fonológica é efetiva independente da língua primária.

Shaywitz et al. (131) utilizaram RM no estudo de efeitos da remediação fonológica baseada na fluência de leitura e organização em 77 crianças entre 6 a 9 anos, sendo 49 com distúrbio de leitura e 28 crianças leitoras, divididas em 37 do grupo experimental intervenção; 12 com intervenção em grupo e 28 controle em forma de grupos. Imediatamente após um ano de intervenção as crianças tiveram ganhos significativos na fluência da leitura, demonstrado no crescimento da ativação das regiões do HE, incluindo giro frontal inferior e giro médio temporal. Um ano após o término da intervenção essas crianças ativavam o giro bilateral inferior frontal e o temporal superior esquerdo e o occipitotemporal esquerdo. Esses dados indicam que a natureza da intervenção é crítica no sucesso de resultados em crianças com dificuldades na leitura e que a utilização da intervenção fonológica com base na leitura facilita no desenvolvimento da aceleração do sistema neural, gerando leitores hábeis.

Braddley et al. (146) relataram o trabalho de RTI (resposta para intervenção), processo em que os alunos conseguem qualidade de instrução e o seu progresso é monitorado. Aqueles que não respondem adequadamente são providos de instrução adicional. Solução de problemas, entrega de serviços flexíveis, monitoramento regular do progresso do estudante e um método socialmente válido são focados no contexto de sala de aula natural. O modelo de RTI básico tem sido conceitualizado como uma terceira opção. O

primário refere-se ao ensino regular, a segunda opção são pequenos grupos de intervenção e a terceira envolve serviço intensivo que pode ser ou não similar ao serviço de educação especial.

Therrien et al. (147) conduziram remediação com 21 crianças com distúrbio de leitura e escrita, com oito sessões por duas semanas durante o período oposto ao da aula. O trabalho foi feito em grupo de sete crianças. Os pesquisadores verificaram estratégias de redação em estudantes na leitura e na escrita. Foram realizados seis passos contendo: análise da redação, verificação do requisitos da escrita, preparação de uma listagem de ideias principais com as palavras-chave, trabalho dos detalhes da redação, formulação da redação e revisão da mesma. O estudo concluiu que o grupo de crianças pós-teste teve melhor desempenho que o controle no uso da estratégias, conteúdo e organização.

Em estudo de revisão, Gabrieli (148) questiona a necessidade de intervenção adequada para todas as crianças disléxicas, pois em muitos casos o custo é elevado. Essas intervenções devem acontecer em escolas no menor tempo possível. Outro dado importante descrito pelo autor é a relação da neuroimagem funcional com a efetividade da remediação, que, em geral está associada a um aumento de ativação nas regiões temporoparietal e frontal esquerdas. Muitos deles, imediatamente após a intervenção aumentam a ativação do hemisfério direito, porém no desenvolvimento normal esta ativação ocorre em hemisfério esquerdo (Figura 5).

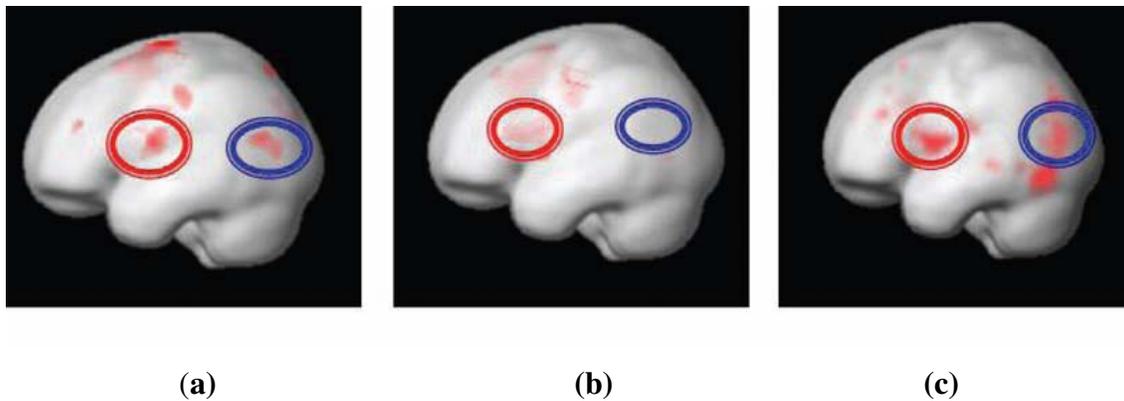


Figura 5- Imagem por ressonância magnética funcional mostrando a ativação do hemisfério esquerdo em atividade de processamento fonológico: **(a)** Ativação do cérebro de crianças proficientes em leitura; **(b)** ativação do cérebro de crianças com dislexia antes da remediação; **(c)** ativação do cérebro de crianças disléxicas após remediação (Gabrieli, 2009).

Tsesmeli e Seymour (1997) estudaram crianças disléxicas que receberam a intervenção de uma a dez vezes por semana. Realizaram remediação em condição de complexidade morfológica, o programa teve como objetivo ensinar os alunos a focar a estrutura das palavras e como elas eram relacionadas com a ortografia. Estrutura das palavras derivadas de outras formadas por radical e sufixo, e consistência radical. A criança deveria soletrar o radical e o sufixo e depois formar novas palavras. Houve melhora na precisão da soletração, especialmente em derivações complexas, pois estas vêm da estrutura do treinamento morfológico. Apenas o grupo controle melhorou em palavras que mudavam ortograficamente.

4- MATERIAL E MÉTODOS



4.1-Casuística e método

4.1.1- Contexto

Trata-se de pesquisa experimental, do tipo caso-controle. Os dados foram obtidos em dois momentos distintos.

a) Realização da avaliação diagnóstica interdisciplinar no Laboratório de Distúrbios de Aprendizagem, Dificuldade de Aprendizagem e Transtornos da Atenção - DISAPRE da Faculdade de Ciências Médicas (FCM)⁸, localizado no Hospital de Clínicas da Unicamp, seguindo os critérios do DSM-IV (107). O DISAPRE tem como objetivo principal desenvolver pesquisas relacionadas às funções corticais superiores, neurodesenvolvimento, escolaridade e aprendizagem, transtornos da atenção e da aprendizagem (global e específico). Faz parte do protocolo do DISAPRE as avaliações neuropsicológica, neurológica, psiquiátrica, psicopedagógica e fonoaudiológica. Além disso, é realizado também contato com a escola com a finalidade de se obter dados relevantes para o diagnóstico final.

b) Os participantes selecionados realizaram avaliação fonoaudiológica clínica e de processamento auditivo⁹ e foram submetidos ao Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita. Esse programa foi aplicado, em sua maior parte, nas dependências do DISAPRE e nas dependências da Clínica de Fonoaudiologia (CEPRE/FCM/Unicamp, gentilmente cedidas pela coordenadora do curso.

4.2- Participantes

4.2.1- Grupo experimental

Após submissão e aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº 215/2007) FCM/Unicamp (ANEXO 1), iniciou-se o processo de seleção dos participantes com hipótese de dislexia do desenvolvimento. Durante os anos de 2006 a

⁸ Coordenação: Profa. Dra. Sylvia Maria Ciasca

⁹ Exame realizado como parte da dissertação de mestrado da fonoaudióloga Marina Belloni, sob orientação da Profª Dra. Francisca Collela dos Santos

2009 foram encaminhadas ao DISAPRE 2.300 crianças com queixas de dificuldades de aprendizagem. A partir de então foram selecionadas 80 crianças com hipótese de dislexia do desenvolvimento, porém somente 40 tiveram diagnóstico confirmado. A não continuidade ao processo do estudo de nove crianças fez com que estas fossem excluídas da pesquisa e, portanto participaram apenas 31. Essas crianças tinham idade entre 9 e 14 anos, pertenciam a ambos os gêneros e estavam matriculadas em escolas de ensino público e particular da cidade de Campinas (SP) e região.

- **Critérios de inclusão e exclusão**

Para a inclusão no grupo experimental foram adotados os seguintes critérios:

- Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- Crianças com acuidade visual, auditiva e desempenho intelectual dentro dos padrões da normalidade (QI >80);
- Crianças com diagnóstico de dislexia do desenvolvimento comprovada pela avaliação do DISAPRE, baseada nos critérios diagnósticos do DSM-IV.

Foram excluídas do grupo experimental as crianças que estavam na seguinte situação:

- Pais ou responsáveis que não assinaram o TCLE;
- Crianças com diagnóstico interdisciplinar de outros distúrbios de aprendizagem como a disgrafia, discalculia e distúrbio de aprendizagem não específico;
- Crianças que apresentavam baixa acuidade visual e auditiva e/ou desempenho intelectual abaixo dos padrões esperados;
- Crianças com outras síndromes genéticas, neurológicas ou neuropsiquiátricas, principalmente TDAH (Transtorno de *Deficit* de Atenção e Hiperatividade);
- Crianças com dificuldade escolar (de origem pedagógica);

- Crianças com diagnóstico de distúrbio específico de linguagem (DEL);
- Crianças com três faltas ou mais no atendimento fonoaudiológico.

A casuística, constituída por 31 crianças, foi distribuída em dois grupos randomizados, descritos abaixo:

- **Grupo Experimental I (GEI):** composto por 17 crianças com dislexia do desenvolvimento, com média etária de 11 anos, seis (35%) eram do gênero feminino e 11 (65%) do masculino, submetidas ao programa de remediação;

- **Grupo Experimental II (GEII):** composto por 14 crianças com dislexia do desenvolvimento, com média etária de 11,8 anos, três (20%) eram do gênero feminino e 12 (80%) do masculino, não submetidas ao programa de remediação.

4.2.2- Grupo controle

Constituíram o grupo controle (GC) deste estudo 31 crianças que frequentavam a mesma escola e/ou série escolar daquelas com dislexia e, segundo informação da professora, não tinham dificuldade de aprendizagem. Os participantes do GC foram pareados por gênero e idade com o GE e, em virtude da forma como se deu a seleção, tinham o mesmo padrão de escolaridade e nível socioeconômico cultural. De maneira semelhante ao GE, os pais ou responsáveis das crianças do GC assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2). A avaliação ocorreu no DISAPRE/FCM/Unicamp, ou na própria escola da criança, quando se alegou dificuldade de comparecimento à Unicamp. Neste último caso, a pesquisadora compareceu à escola, em turno contrário ao da aula, para obter a assinatura do TCLE e proceder a coleta dos dados.

- **Crítérios de inclusão do grupo controle**
- Pais ou responsáveis terem assinados o TCLE;
- Frequentar a mesma escola e/ou classe dos participantes do GE.
- Estarem pareadas por idade e gênero com os participantes do GE.

A casuística, composta por 31 crianças, foi distribuída da seguinte forma:

Grupo controle (GC): composto por 31 crianças sem dificuldades de aprendizagem encaminhadas pelos professores das crianças do grupo experimental (GE), com média etária de 11,4 anos, nove (28%) do gênero feminino e 23 (72%) do masculino.

Na Tabela 1 estão sintetizados os dados do GE e do GC, no que se refere a gênero, média etária e escolaridade.

Tabela 1- Distribuição do número de participantes em relação ao gênero, média etária e escolaridade.

<i>Grupo</i>	<i>Gênero</i>		<i>Média etária</i>	<i>Escolaridade</i>								
	<i>M</i>	<i>F</i>		<i>2º</i>	<i>3º</i>	<i>4º</i>	<i>5º</i>	<i>6º</i>	<i>7º</i>	<i>8º</i>	<i>1ºEM¹⁰</i>	
GEI	11	6	11,0	2	2	10	3	-				
GEII	11	3	11,9	-	4	2	4	4				
GC	22	9	11,4	-	-	4	6	7	6	4	4	

4.3- Método

A seguir serão descritos os instrumentos que fizeram parte da avaliação fonoaudiológica, antes e após a remediação do GEI. Esses instrumentos foram utilizados no grupo experimental (GEI e GEII) e controle (GC).

4.3.1- Instrumentos da pré-testagem

a) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde CNS 196/96, anteriormente ao início das avaliações e intervenção, os pais ou responsáveis pelos pacientes selecionados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para autorização da realização do estudo (ANEXOs 1 e 2).

¹⁰ EM: Ensino Médio

b) Identificação do nível socioeconômico: para identificação do nível socioeconômico foi utilizado o Índice do Critério Brasil, que tem como objetivo medir o poder aquisitivo do consumidor (ANEXO 3). A classificação foi estabelecida pela Associação Brasileira de Anunciantes (ABA) e Associação Nacional de Empresas de Pesquisas de Mercado (Anep), com a participação da Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado (Abipeme) (150)¹¹. Esse questionário foi aplicado com a criança ou com o responsável pela mesma, caso esta não soubesse responder.

c) Roteiro de entrevista para os pais: entrevista específica com os pais referente à relação desenvolvimento/aprendizagem dos escolares participantes do estudo (ANEXO 4);

d) Instrumento de avaliação sequencial - Confias: a prova é composta de duas partes: 1) consciência silábica, composta por nove itens: síntese, segmentação, identificação de sílaba inicial, identificação de rima, produção de palavra com a sílaba dada, identificação de sílaba medial, produção de rima, exclusão, transposição. 2) consciência de fonemas, composta por sete itens: produção de palavra que inicia com o som dado, identificação de fonema inicial, identificação de fonema final, exclusão, síntese, segmentação e transposição. A pontuação da prova é realizada em ficha específica. As respostas corretas valem um ponto e as incorretas valem zero. Na parte da sílaba, o máximo de pontuação é 40 e na parte do fonema 30, totalizando 70 pontos, o que corresponde a 100% de acertos (ANEXO 5). Toda a prova é aplicada verbalmente e com apoio visual, com resposta oral da criança (78).

e) Teste de nomeação automática rápida (RAN): composto dos subtestes de nomeação de cores, dígitos, letras e objetos. Os subtestes são compostos por cinco estímulos diferentes, os quais se alternam entre si, formando ao todo dez linhas sequenciais no total de cinquenta estímulos. Antes do início do teste, as crianças recebem a orientação de repetir, com a maior velocidade que puderem e sem erros, os estímulos apresentados, isto porque é realizada a medição do tempo de reação para execução do teste. Os escores são expressos em tempo (segundos). (98) (ANEXO 7).

¹¹ Periscinoto (1994), apud Bastos J. Avaliação das habilidades em matemática nas crianças no final do 2º. Ciclo do ensino fundamental em escolas públicas da rede pública e privada de São José do Rio Preto – SP. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Medicina de S.J.Rio Preto/SP, 2003.

f) Avaliação do nível de leitura: o protocolo é baseado em Condemarin e Blomquist (1989), composto por itens referentes a tipo, nível, velocidade e tempo de leitura, fluência e erros ortográficos. Foi utilizado o texto “Bebê elefante” (151), composto por 92 palavras em que a criança deve ler oralmente. A análise é feita classificando a leitura em três níveis quanto à velocidade e tipo: logográfico, alfabético e ortográfico (ANEXO 6).

g) Avaliação da velocidade de leitura oral: o procedimento é baseado em Capellini e Cavalheiro (73), onde o escolar deve ler o texto oralmente. Após os cinco primeiros minutos, a pesquisadora deve interromper o escolar para que este indique até que palavra leu. Em seguida, o escolar deve terminar a leitura no tempo necessário (verificar a compreensão do texto). Para obter o número de palavras lidas, somam-se as palavras lidas nos primeiros cinco minutos e as divide por cinco (obtenção do número de palavras por minuto- ppm) (ANEXO 13).

h) Avaliação de leitura: lista de 128 palavras reais e inventadas, onde a criança deve fazer a leitura de cada uma isoladamente. A prova consta de palavras de baixa e alta frequências, regulares, irregulares e regra, com 4, 5, 6 e 7 letras (152). Para a análise dos resultados conta-se o número de palavras erradas que a criança lê em cada classificação (ANEXO 12).

i) Prova de repetição de palavras sem significado: lista de 30 palavras sem significado para o português, organizados em seis listas, cada qual com cinco palavras sem significado que variam conforme o número de sílabas, de uma a seis, constituídas por estruturas silábicas simples, privilegiando estruturas do tipo consoante-vogal e consoante-vogal-consoante, que a criança deve repetir após emissão da avaliadora (92). Para a análise foram contabilizados o número de palavras repetidas adequadamente (ANEXO 8).

j) Prova de escrita sob ditado: escrita sob ditado de duas sublistas de palavras reais (PR) (total de 48), organizadas com base na correspondência fonema-grafema da ortografia da língua portuguesa. Estas geram três categorias de palavras: regular, regra e irregular, além da frequência de ocorrência das palavras em livros de leitura utilizados na escola primária, que permitem classificar as palavras nas categorias de alta frequência e baixa frequência de ocorrência (153). Para a obtenção dos resultados, são somados o número de palavras erradas para cada categoria (ANEXO 9).

k) Roteiro de observação ortográfica: foram utilizados dois procedimentos adaptados de Zorzi (154): 1) lista de 40 palavras ditadas para a criança, que as escreve em uma folha em branco. Para a correção são analisadas as trocas apresentadas em cada palavra e faz-se a classificação conforme o protocolo do autor; 2) redação temática, na qual a criança é solicitada a elaborar a escrita do tema “A casa abandonada”. O modo de correção segue os mesmos citados anteriormente (154). Ao final, é calculado um coeficiente ortográfico (CO), gerado pelo número total de erros do ditado sobre o número de erros da redação temática (ANEXO 10).

l) Escala de atitudes diante da leitura: consiste em uma folha com um personagem em quatro poses (muito feliz, contente, aborrecido e muito entediado/incomodado). A criança deve responder a sete perguntas relacionadas à leitura e marcar com um “X” o perfil correspondente. Para a escala, foi adotada pontuação para as respostas: 3- muito feliz, 2- contente, 1- aborrecido e 0- muito entediado/ incomodado (155) (ANEXO 11).

4.3.2- Remediação fonológica, de leitura e escrita

A elaboração deste programa foi baseada em estudos já descritos na revisão da literatura, porém não segue um padrão específico de determinado trabalho. O mesmo foi utilizado com o Grupo Experimental I (GEI). Constituiu-se de três etapas distintas, que constam de 20 sessões ininterruptas realizadas uma vez por semana, com duração de quarenta e cinco minutos cada, divididas em: **1ª) Fonológica:** utilização de estratégias fonológicas por meio de atividades computadorizadas; **2ª) Leitura:** atividades relacionadas somente à leitura de palavras e textos (Coleção Mico Maneco); **3ª) Escrita:** atividades relacionadas à leitura e escrita de textos diversos. As sessões assim distribuídas: oito para a etapa fonológica, seis somente de leitura e as últimas seis sessões de leitura e escrita.

As atividades fonológicas foram baseadas na estrutura da língua portuguesa: 27 fonemas (/b/, /m/, /p/, /t/, /d/, /n/, /k/, /g/, /nh/, /f/, /v/, /s/, /z/, /x/, /j/, /l/, /lh/, /r/, /rr/, arquifonemas /r/, vogais /a/, /e/ /é/ /i/, /o/, /ó/, /u/) e duas correspondências ortográficas com e sem sonoridade (/h/, /ch/), sendo estes randomizados durante as atividades (ANEXO 14).

- **Etapas**
- **Fonológica**

Nesta fase, foi utilizado o programa computadorizado, PREFON- Programa de Remediação Fonológica, especialmente desenvolvido para a utilização neste estudo (Apêndice 1). Trata-se de um *software* criado em Adobe Flash Palyer 9 (156), que possibilita à criança manipular 11 atividades, cada uma com um *menu* explicativo com um mascote. Ao clicar com o *mouse* sobre o mesmo verifica-se o objetivo daquela atividade. Consta ainda de três botões: 1) vermelho para a resposta errada, 2) verde para a correta e 3) azul para iniciar a atividade e também setas de retornar ao *menu* ou seguir para outra atividade. As respostas são armazenadas no “*menu* de respostas” e ao final das atividades, pode-se imprimir os resultados do trabalho do dia.

Primeiramente o usuário visualiza a página inicial do programa, que contém o nome da pesquisadora, orientadora, programadores e apoio. Na sequência, inicia a página “*Menu* de Atividades”, com 11 opções de atividades, nas sequências relatadas abaixo:

a) **Identificação de grafemas e fonemas:** nesta atividade aparece uma letra do alfabeto para a identificação visual, de maneira randomizada. Em seguida, a criança deve produzir o som correspondente à letra visualizada. Ao clicar sobre o botão azul ela ouve a correspondência grafema-fonema daquela letra. Assim, é possível visualizar todas as letras do alfabeto, uma a cada vez.

b) **Pares de fonemas:** na atividade a criança clica sobre o botão azul para ouvir dois fonemas. Sequencialmente, deve identificar as letras correspondentes. Ao clicar nos botões verde (correto) ou vermelho (errado), a criança visualiza os grafemas correspondentes aos fonemas.

c) **Pares de sílabas:** na tela desta atividade é possível visualizar todos os grafemas do alfabeto. A criança clica nos grafemas para formar uma sílaba. Consecutivamente, aparece em um quadrado acima da tela a sílaba escolhida. Nesta fase, a criança já começa a identificar o que é sílaba e como juntar os grafemas para formá-la.

d) Pares de palavras: ao clicar na tela desta atividade, a criança pode escrever no quadrado as letras que escolher para formar uma palavra. Na sequência, é possível que escute os fonemas dos grafemas correspondentes à palavra escolhida.

e) Adição e subtração de fonemas: a pesquisadora escreve palavras e pseudopalavras na tela quadrada para a criança e em seguida pede para retirar ou adicionar grafemas do início, meio ou fim da palavra/pseudopalavra. Após a letra ser apagada da tela do computador, a criança deve ler oralmente as novas formações de palavras/pseudopalavras com seus sons correspondentes.

f) Manipulação silábica e fonêmica: são escritas palavras e pseudopalavras para a criança e esta deve inverter grafemas ou sílabas, adicionar e comparar outras palavras/pseudopalavras, trocando suas sílabas. É importante destacar que cada criança trabalha com as palavras que escolher, juntamente com a pesquisadora.

g) Rima: a página inicial desta atividade apresenta-se em três blocos contendo cinco atividades de rima. A cada sessão a criança escolhe um bloco, no qual aparecem três figuras de cada vez. A criança clica no botão “ouvir” e, após identificar quais as duas figuras que rimam, clica em cima das mesmas. Após a identificação, a criança é solicitada a produzir palavras que rimam com as anteriormente identificadas.

h) Aliteração: esta atividade é semelhante à de rima, porém a criança deve identificar e produzir palavras iguais no seu início.

i) Acesso ao léxico mental: a página inicial desta atividade também se apresenta com quatro blocos, contendo cores (preta, azul, verde, amarelo, vermelho), objetos (casa, bola, sol, coração, carro), números (de 0 a 9) letras (todas do alfabeto, randomizadas a cada sessão). A criança escolhe clicando com o *mouse* em cima do bloco e então irá aparecer a tela com uma seta para dar início à atividade. Ao clicar nesta seta, a criança encontra um painel com figuras correspondentes ao bloco escolhido e deve nomear rapidamente na ordem sugerida pela pesquisadora. Ao final, o tempo realizado para cada estratégia aparece e a criança poderá, a cada sessão, comparar seu desempenho. As atividades são randomizadas em todos os blocos e, portanto, modificadas a cada sessão.

j) **Memória de trabalho visual:** na tela inicial aparecem quatro quadrados, sendo três paralelos acima e um abaixo. Ao clicar no botão “iniciar”, o programa gera uma letra em cada quadrado na parte superior da tela que permanece exposto por alguns segundos e desaparece em seguida. Consecutivamente, uma letra estímulo aparece no quadrado da tela inferior, a criança deve então identificar e clicar no quadrado da letra apresentada no quadrado acima.

k) **Memória de trabalho auditiva:** a página inicial apresenta três blocos de dígitos, palavras e pseudopalavras, contendo cinco estímulos cada. Para as atividades de números e palavras, a criança ao clicar o botão “iniciar”, ouve até cinco estímulos e deve repeti-los; para as pseudopalavras, a criança escuta apenas um estímulo, porém na ordem crescente de dificuldade de pseudopalavras (de uma até seis sílabas).

- **Leitura**

a) **Leitura de palavras e pseudopalavras:** esta atividade é realizada no PREFON juntamente com as atividades fonológicas, nas quais a criança identifica, diferencia palavras de pseudopalavras e as produz, iniciando assim o processo da leitura por rota fonológica.

b) **Leitura oral de histórias:** utilizada a coleção de literatura infantil “Mico Maneco” (157) que consta de 20 livros, classificados por cinco graus de dificuldade, sendo quatro livros para cada fase. A cada sessão a criança lê um livro em voz alta, com a ajuda da pesquisadora. Após a leitura, a criança relata a história oralmente (ANEXO 15).

- **Leitura e Escrita**

a) **Recontagem escrita de histórias lidas:** após a leitura de texto, a criança escreve o que entendeu da história, recontando da forma que for possível em seu desenvolvimento da leitura, seja por palavras isoladas, frases ou textos complexos.

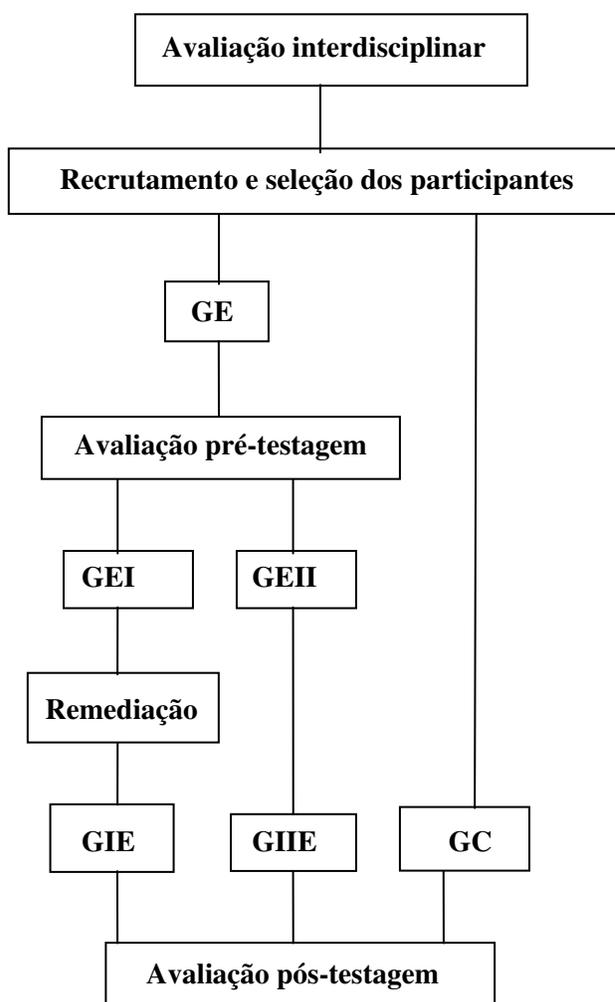
b) **Escrita temática:** a criança escreve um texto (palavras isoladas, frases ou textos complexos) a partir do tema solicitado pela pesquisadora. Ao final, a criança deve ler em voz alta para então discutir e refletir sobre a sua escrita.

4.4- Instrumentos da pós-testagem

Os instrumentos de pós-testagem foram os mesmos utilizados na pré-testagem, anteriormente descritos, realizados pela pesquisadora nos dois momentos. Novamente, os grupos experimental (GEI e GEII) e grupo controle (GC) foram submetidos a essas provas. Vale ressaltar que o intervalo da avaliação pré e pós-testagem foi o mesmo para o grupo experimental GEI e GEII.

4.5- Procedimentos

Para facilitar a visualização, o fluxograma a seguir descreve as etapas realizadas no estudo:



O contato inicial foi feito pelo encaminhamento da criança ao Laboratório DISAPRE. Após a avaliação interdisciplinar e confirmado o diagnóstico de dislexia do desenvolvimento, os pais foram comunicados sobre o projeto de pesquisa. Em sequência ao processo, os mesmos assinaram o TCLE, iniciando assim o estudo.

Posteriormente, a pesquisadora agendou reunião com todos os responsáveis do grupo experimental a fim de orientá-los quanto ao diagnóstico e ao tratamento. Os mesmos receberam informações referentes ao programa como: duração, regras de frequência ao atendimento e disponibilidade de horário.

As crianças do GE realizaram três sessões de avaliação pré-testagem e foram subdivididas, randomicamente, em dois grupos. O GEI, após a avaliação pré-testagem, iniciou a remediação em 20 sessões, distribuídas semanal e individualmente. O atendimento ocorreu em horário oposto ao da escola. As etapas foram distribuídas em oito sessões iniciais que constaram da etapa fonológica, com a utilização do programa PREFON (ANEXO 15). Nas seis sessões seguintes a etapa de leitura objetivou o trabalho somente de leitura de histórias infantis (ANEXO 16). Por fim, a última etapa, de leitura e escrita, realizada nas seis últimas sessões com estratégias de leitura e escrita de textos, conforme descrito anteriormente.

Após o período de remediação do GEI, ambos os grupos, GEI e GEII foram submetidos à avaliação pós-testagem. Neste mesmo período, as crianças do CG foram recrutadas para a avaliação.

Ao término das avaliações, os pais do grupo experimental, foram novamente convocados para entrevista de devolutiva individual, com orientações e entrega de relatório. Este foi também anexado ao prontuário da criança e encaminhado para a escola. No que se refere ao GC, os pais também receberam relatório da avaliação.

O GEII foi submetido ao programa após término da pesquisa (conforme Comitê de Ética em Pesquisa), nas mesmas condições do GEI.

4.5.1- Critérios de não continuidade no estudo

- A criança que a família apresentou desistência voluntária, por parte dos pais ou responsáveis.
- Diante do afastamento do sujeito por: doença, faltas, desistência de participação no projeto ou exclusão do participante da amostra.
- A desistência do sujeito ao projeto não implicou prejuízos ao seu acompanhamento e possibilidade de novos atendimentos na Instituição.

4.6- Análise dos dados

Foi utilizada a aplicação do *Teste de Kruskal-Wallis*, com o intuito de verificar possíveis diferenças entre os três grupos estudados, para a variável 'idade'.

Para as variáveis 'gênero', 'classe social' e variáveis '*status*' e '*mep*' foi aplicado o Teste de Qui-quadrado.

Em outra etapa foi realizada análise estatística dos resultados, pela aplicação do Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon, utilizado com o objetivo de verificar possíveis diferenças entre os dois momentos, pré e pós-testagem, considerados na avaliação de cada grupo.

Outro método de análise estatística constou da aplicação do Teste de Mann-Whitney, com o objetivo de verificar possíveis diferenças entre os grupos considerados na pré-testagem e pós-testagem.

Os resultados estatisticamente significantes foram assinalados por asterisco (*) e quando muito significantes ($p < 0,001$) por dois asteriscos (**).

Foi adotado o nível de significância de 5% (0,050), para a aplicação dos testes estatísticos, ou seja, quando o valor da significância calculada (p) for menor do que 5% (0,050), observou-se uma diferença ou uma relação dita 'estatisticamente significativa' e quando o valor da significância calculada (p) for igual ou maior do que 5% (0,050), observou-se uma diferença ou relação dita 'estatisticamente não significativa'.

Para realização da análise estatística foi utilizado o programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 17.0, para a obtenção dos resultados. Para cada item dos resultados, foi explicitada a metodologia estatística empregada.

As variáveis '*status*' (stat) e '*mep*' (melhor, estagnado ou pior) foram criadas para o estudo, conforme orientação estatística, para a obtenção de teor descritivo dos resultados. Seguem abaixo os valores de referência utilizados na análise dos dados que caracterizam o desempenho do participante para cada prova:

1) Para as variáveis '*stat*' (pré e pós), temos:

<i>Status</i>	valor usado na tabela
Ruim	1
Bom	2
Ótimo	3

2) Para as variáveis '*mep*', temos:

<i>mep</i>	valor usado na tabela
Pior	1
Estagnado	2
Melhor	3
Muito melhor	4

5- RESULTADOS



5.1- Dados gerais da amostra

A população estudada constituiu-se de 62 crianças, distribuídas em 31 (50%) do grupo experimental, subdivididas em 17 do grupo experimental remediado (GIE) e 14 do grupo experimental não remediado (GIIE), e 31 crianças (50%) do grupo controle (GC) pareadas com o grupo experimental. Os grupos foram distribuídos conforme a variável ‘idade’ como apresentado na Tabela 2. A análise da diferença entre grupos demonstrou $p = 0,706$, portanto tratou-se de um grupo homogêneo.

Tabela 2- Distribuição da frequência dos grupos referente à variável idade

Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
GIE	17	11,00	1,06	9,00	13,00	0,706
GIIE	14	11,57	1,95	9,00	14,00	
GC	31	11,26	1,53	9,00	14,00	
Total	62	11,26	1,51	9,00	14,00	

Legenda: n= número de participantes, M= média, DP= desvio padrão. p valor= Teste de Kruskal-Wallis.

Para a variável ‘gênero’ foi aplicado o Teste de Qui-quadrado. A distribuição está apresentada na Tabela 3, o que demonstra não haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,805$).

Tabela 3- Distribuição da frequência dos grupos referente à variável gênero

Grupo	Gênero				Total	f
	M	f	F	f		
GIE	11	64,70%	6	35,30%	17	100%
GIIE	10	71,40%	4	28,60%	14	100%
GC	21	61,30%	10	38,70%	31	100%
Total	42	64,50%	20	35,50%	62	100%

Legenda: M: masculino; F: feminino; f: frequência. $p = 0,805$

Por meio da aplicação do Teste de Qui-quadrado, verificaram-se possíveis diferenças entre os três grupos estudados, para a variável ‘classe social’. Conforme se nota na Tabela 4 não houve diferença significativa entre os grupos. Nota-se ainda que há predomínio entre as classes A e B para GIE e GIIE e classes B e C para o GC. Verifica-se também que 17 (54,83%) crianças do GIE e GIIE cursavam escolas privadas e 14 (45,16%) escolas da rede pública de ensino (estadual e municipal). O CG apresentou a mesma distribuição do GE, já que um dos critérios de inclusão foi o pareamento conforme a escola das crianças disléxicas.

Tabela 4- Distribuição de frequência dos grupos referente à variável ‘classe social’

Grupo	A	f	B	f	C	f	D	f	total	f
GIE	5	29,40%	6	35,30%	4	23,50%	2	11,80%	17	100,00%
GIIE	5	35,70%	5	35,70%	4	28,60%	0	0,00%	14	100,00%
GC	6	19,40%	16	51,60%	7	22,60%	2	6,50%	31	100,00%
Total	16	25,80%	27	43,50%	15	24,20%	4	6,50%	62	100,00%

Legenda: *f*: frequência. $p = 0,698$

Cabe aqui relatar também alguns resultados individuais importantes de crianças do GE relacionados a comorbidades. Das 31 (100%) crianças com o diagnóstico de dislexia do desenvolvimento, três (9,67%) apresentaram alterações relevantes de descrever: uma (3,22%) do gênero masculino com sintomatologia depressiva e duas (6,45) com alterações emocionais, sendo uma (3,22%) do gênero masculino com retraimento excessivo e uma (3,22%) do gênero feminino apresentando comportamento opositor e de esquiva.

Após o término da remediação, o que se pôde observar, qualitativamente, foi a melhora na sintomatologia depressiva do primeiro anteriormente citado, com motivação para a aprendizagem da leitura e escrita, o que não ocorreu nos demais, sendo estes encaminhados para acompanhamento psicológico. Vale ressaltar que o diagnóstico da sintomatologia depressiva foi realizado pela equipe de psicologia e psiquiatria infantil e as

alterações emocionais que surgiram ao longo do período foram orientadas pela equipe de psicologia, ambos do DISAPRE.

Para facilitar a análise dos resultados, os mesmos foram divididos em quatro etapas:

5.2- Grupo Experimental I (GEI)

5.3- Grupo Experimental II (GEII)

5.4- Comparação entre os grupos GEI e GEII

5.5- Comparação entre os grupos GEI e GC

5.2- Grupo experimental I (GEI)

Nesta etapa serão comparados os achados, pré e pós testagem, referentes ao grupo experimental, de crianças com dislexia do desenvolvimento (GEI).

5.2.1- Instrumento de avaliação sequencial - Confias

Os resultados do Confias estão descritos abaixo na Tabela 5. Houve diferença estatisticamente significativa quando comparados, pré e pós- testagem, nas provas de nível de sílaba para segmentação silábica (S2), identificação de sílaba inicial (S3), identificação de rima (S4), produção de palavra com a sílaba dada (S5), identificação de sílaba medial (S6), produção de rima (S7), exclusão (S8), transposição (S9) e nas provas de nível de fonema para produção de palavras que iniciam com o som dado (F1), identificação de fonema final (F3), exclusão (F4), síntese (F5), segmentação (F6) e transposição (F7). Verificou-se ainda diferença estatisticamente significativa quanto ao total de pontos nos níveis de fonema, nível da sílaba e escore total.

Tabela 5- Comparação entre o desempenho pré e pós-testagem no GEI no Teste Confias

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
S1 pre	3,53	1,07	0,00	4,00	0,066
S1 pos	4,00	0,00	4,00	4,00	
S2 pre	3,41	0,87	1,00	4,00	0,024*
S2 pos	3,94	0,24	3,00	4,00	
S3 pre	3,24	0,75	2,00	4,00	0,004*
S3 pos	4,00	0,00	4,00	4,00	
S4 pre	3,12	0,86	1,00	4,00	0,005*
S4 pos	3,82	0,53	2,00	4,00	
S5 pre	3,65	0,61	2,00	4,00	0,034*
S5 pos	4,00	0,00	4,00	4,00	
S6 pre	2,59	1,12	1,00	4,00	0,004*
S6 pos	3,65	0,49	3,00	4,00	
S7 pre	1,29	1,36	0,00	4,00	0,001*
S7 pos	2,88	0,99	1,00	4,00	
S8 pre	4,94	1,35	3,00	8,00	0,001*
S8 pos	7,24	1,30	3,00	8,00	
S9 pre	2,41	1,12	1,00	4,00	0,001*
S9 pos	3,82	0,53	2,00	4,00	
F1 pre	3,29	0,77	2,00	4,00	0,008*
F1 pos	3,88	0,33	3,00	4,00	
F2 pre	3,24	0,83	2,00	4,00	0,070
F2 pos	3,71	0,47	3,00	4,00	
F3 pre	1,88	1,05	0,00	4,00	0,001*
F3 pos	3,71	0,59	2,00	4,00	
F4 pre	1,71	1,53	0,00	5,00	< 0,001*
F4 pos	4,59	1,28	2,00	6,00	
F5 pre	1,71	0,69	1,00	3,00	< 0,001*
F5 pos	3,29	0,77	2,00	4,00	

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
F6 pre	0,06	0,24	0,00	1,00	< 0,001*
F6 pos	2,59	1,18	0,00	4,00	
F7 pre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,001*
F7 pos	1,88	1,27	0,00	4,00	
Total sil pre	28,18	2,92	24,00	35,00	< 0,001*
Total sil pos	37,35	2,42	30,00	40,00	
Total fon pre	11,88	2,50	6,00	16,00	< 0,001**
Total fon pos	23,65	2,89	17,00	29,00	
Total pre	40,06	4,74	32,00	51,00	< 0,001**
Total pos	61,00	4,61	47,00	68,00	

Legenda: M= média de acertos, DP= desvio-padrão, pre=pré-testagem, pos= pós-testagem. S1= síntese silábica, S2= segmentação silábica, S3= identificação de sílaba inicial, S4= identificação de rima, S5= produção de palavra com a sílaba dada, S6= identificação de sílaba medial, S7= produção de rima, S8= exclusão, S9= transposição; F1= produção de palavras que iniciam com o som dado, F2= identificação de fonema inicial, F3= identificação de fonema final, F4= exclusão, F5= síntese, F6= segmentação, F7= transposição. *p<0,05; **p<0,01. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na Tabela 6 verificou-se que uma criança manteve-se no *status* (1), seis crianças melhoraram do *status* (1) para (2) e nove crianças modificaram de (1) para ótimo (3). Com isso, observa-se que ambos os momentos são estatisticamente diferentes.

Tabela 6- Tabela da variável *status* no Confias no GEI

Total stat pre	Total stat pos			Total
	1	2	3	
1	1	6	9	16
	5,90%	35,30%	52,90%	94,10%
2	0	0	1	1
	0,00%	0,00%	5,90%	5,90%
Total	1	6	10	17
	5,90%	35,30%	58,80%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

Em relação à variável ‘mep’, 17 crianças (100%) responderam como desempenho muito melhor (4) quando comparados pré e pós- testagem.

5.2.2- Prova de nomeação automática rápida - RAN

Na prova de nomeação automática rápida (RAN) verificou-se diferença estatisticamente significativa para cores, letras, dígitos e objetos quando comparados pré e pós-testagem (Tabela 7). Observa-se melhora na média de tempo de nomeação em segundos pré e pós-testagem. Além disso, vale ressaltar que houve diferença ainda mais significativa quando comparados os desempenhos em letras e dígitos.

Tabela 7- Distribuição da média, desvio padrão e significância na RAN no GEI

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Cores pre	54,41	11,16	40,00	76,00	0,001*
Cores pos	45,00	10,83	32,00	69,00	
Letras pre	41,59	20,27	28,00	112,00	< 0,001**
Letras pos	29,65	6,55	22,00	44,00	
Dígitos pre	36,65	8,30	27,00	54,00	< 0,001**
Dígitos pos	30,00	6,90	21,00	50,00	
Objetos pre	71,24	13,48	50,00	115,00	0,001*
Objetos pos	59,59	9,38	40,00	79,00	

Legenda: M: média de tempo em segundos, DP: desvio-padrão, pre: pré-testagem, pos: pós-testagem. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Quanto à análise de *status*, por meio da aplicação do Teste Qui-quadrado, nota-se que em cores, quatro crianças (23,50%) mantiveram-se no *status* (1), quando comparadas na pré e pós-testagem e oito (47,10%) passaram do *status* (1) para (2). Com isso, foi observado que houve diferença estatisticamente significativa quanto à mudança de *status* (Tabela 8). O mesmo pode ser observado nas tabelas 9,10 e 11 quanto às variáveis letras, dígitos e objetos respectivamente. Somente para esta última variável não houve diferença significativa na qualidade do *status*, pois 82,40% das crianças mantiveram-se no *status* (1).

Tabela 8- Variável *status* para cores na RAN no GEI

Cores stat pre	Cores stat pos			Total
	1	2	3	
1	4	8	0	12
	23,50%	47,10%	0,00%	70,60%
2	1	2	2	5
	5,90%	11,80%	11,80%	29,40%
Total	5	10	2	17
	29,40%	58,80%	11,80%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,007***

Tabela 9- Variável *status* para letras na RAN no GEI

Letras stat pre	Letras stat pos		Total
	2	3	
1	4	0	4
	23,50%	0,00%	23,50%
2	2	10	12
	11,80%	58,80%	70,60%
3	0	1	1
	0,00%	5,90%	5,90%
Total	6	11	17
	35,30%	64,70%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

Tabela 10- Variável *status* para dígitos na RAN

Dígitos stat pre	Dígitos stat pos			Total
	1	2	3	
1	3	3	0	6
	17,60%	17,60%	0,00%	35,30%
2	0	4	4	8
	0,00%	23,50%	23,50%	47,10%
3	0	0	3	3
	0,00%	0,00%	17,60%	17,60%
Total	3	7	7	17
	17,60%	41,20%	41,20%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,008***

Tabela 11- Variável *status* para objetos na RAN

Objetos stat pre	Objetos stat pos			Total
	1	2	3	
1	14	1	2	17
	82,40%	5,90%	11,80%	100,00%
Total	14	1	2	17
	82,40%	5,90%	11,80%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*, p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,102

Quanto à variável ‘mep’ para cores, na análise descritiva, observa-se a frequência de cinco crianças (29,40%) estagnadas (2), cinco (29,40%) com desempenho melhor (3) e sete (41,20%) com desempenho muito melhor (4).

Em relação às letras, observa-se que três crianças (17,60%) apresentaram desempenho estagnado (2), sete (41,20%) melhor desempenho (3) e sete (41,20%) muito melhor (4).

Na mesma análise para dígitos foi observado que três crianças (17,60%) mantiveram desempenho estagnado (2), 12 (70,60%) melhoraram (3) e duas (11,80%) o desempenho muito melhor (4).

Em objetos, três crianças (17,60%) desempenho estagnado (2), duas crianças (11,80%) desempenho melhor (3) e 12 (70,60%) desempenho muito melhor (4).

5.2.3- Nível de leitura

A avaliação do nível de leitura mostrou diferença estatisticamente significativa para as crianças deste grupo de disléxicos, modificando da média de nível pré-alfabético para alfabético-ortográfico (Tabela 12).

Tabela 12- Distribuição de média, desvio padrão e significância no nível de leitura no GEI

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
NL pre	1,65	0,70	0,00	2,00	< 0,001**
NL pos	2,82	0,39	2,00	3,00	

Legenda: NL: nível de leitura, M: média do nível (0-logográfico; 1-pré-alfabético, 2-alfabético, 3-ortográfico), DP: desvio padrão. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Por meio da aplicação do Teste Qui-quadrado, o *status* do nível de leitura apresentou mudança estatisticamente significativa quanto ao desempenho pré e pós-testagem. Houve mudança no desempenho das crianças de ruim (1) para bom (2) e ótimo (3); e ainda a maior parte das crianças de bom (2) para ótimo (3). (Tabela 13).

Tabela 13- Status da variável nível de leitura no GIE

NL stat pre	NL stat pos		Total
	2	3	
1	3	1	4
	17,60%	5,90%	23,50%
2	0	13	13
	0,00%	76,50%	76,50%
Total	3	14	17
	17,60%	82,40%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo, stat= status, NL= nível de leitura, p valor= Teste Qui-quadrado $p < 0,001^{**}$

Quando analisado o ‘mep’ constata-se que 14 crianças (82,40%) apresentaram desempenho melhor (3) e três crianças (17,60%) desempenho muito melhor (4).

O Gráfico 1 mostra o nível de leitura, pré e pós-testagem, de cada participante.

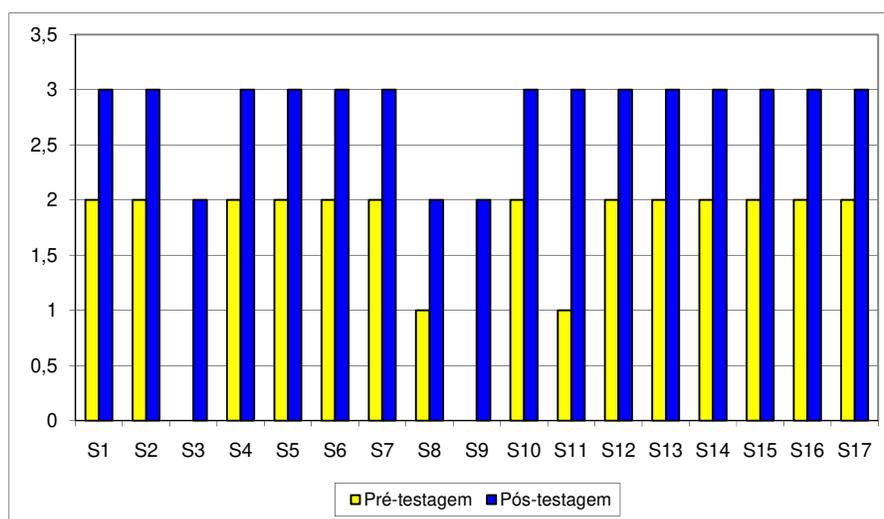


Gráfico 1- Níveis de leitura dos participantes do GEI. Eixo vertical: 0-logográfico, 1-pré-alfabético, 2-alfabético, 3-ortográfico

5.2.4- Prova de velocidade de leitura oral- VLO

Conforme descrito na Tabela 14, houve diferença estatisticamente significativa, pré e pós-testagem, na prova de velocidade de leitura oral, considerando-se a média do número de palavras lidas por minuto (PPM). Quanto maior o ppm melhor a velocidade de leitura.

Tabela 14- Distribuição da média, desvio padrão, mínimo e máximo e significância na VLO no GEI

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
VLO pre	32,76	15,72	0,00	50,00	< 0,001**
VLO pos	47,35	17,79	10,00	70,00	

Legenda: M: média, DP: desvio padrão, VLO: velocidade de leitura oral. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

O Gráfico 2 compara a velocidade de leitura oral pré e pós-testagem de cada participante do GEI.

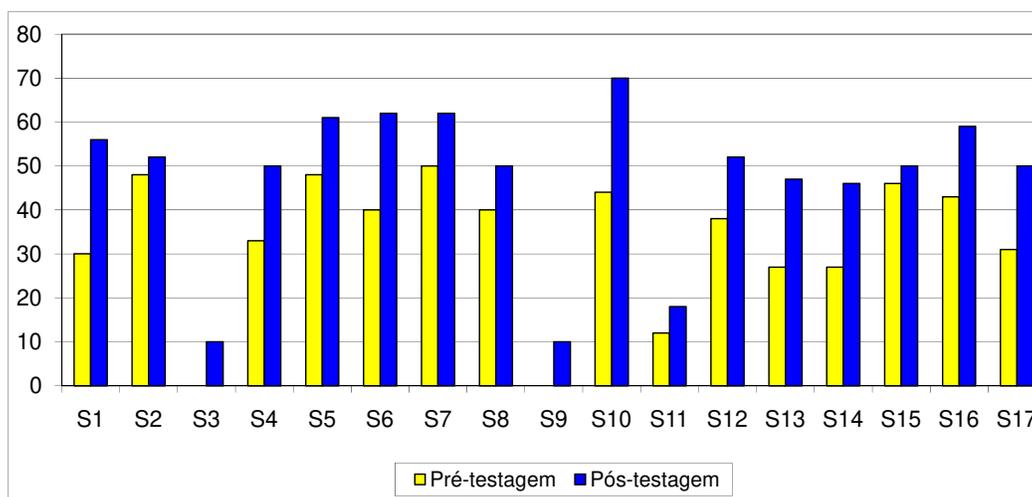


Gráfico 2- Comparação do desempenho em velocidade de leitura oral de cada participante.

O eixo vertical refere-se ao número de palavras por minuto - PPM

A aplicação do Teste Qui-quadrado na análise de *status* pode ser observada na Tabela 15, na qual 11 crianças (64,70%) mantiveram-se no *status* ruim (1) e seis (35,30%) passaram do *status* ruim (1) para bom (2). Esses dados demonstram que houve mudança estatisticamente significativa para esta variável.

Tabela 15- Variável *status* para a VLO no GEI

VLO stat pre	VLO stat pos		Total
	1	2	
1	11	6	17
	64,70%	35,30%	100,00%
Total	11	6	17
	64,70%	35,30%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*, VLO: velocidade de leitura oral p valor= Teste Qui-quadrado (p = 0,014*)

Na variável ‘mep’ constatou-se que seis crianças (35,20%) obtiveram desempenho melhor (3) e 11 (64,70%) muito melhor (4).

5.2.5- Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras

A Tabela 16 evidencia a diferença estatisticamente significativa para a leitura de palavras. A média equivale ao número de erros na leitura de palavras e pseudopalavras.

Tabela 16- Distribuição de média, desvio padrão e significância na avaliação de leitura no GEI

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFRL4 pre	1,06	1,71	0,00	5,00	0,065
AFRL4 pos	0,29	0,47	0,00	1,00	
AFIRL4 pre	1,29	1,90	0,00	5,00	0,033*
AFIRL4 pos	0,41	0,62	0,00	2,00	
BFRL4 pre	1,88	1,54	0,00	5,00	0,003*
BFRL4 pos	0,53	0,80	0,00	2,00	
BFIRL4 pre	2,76	1,79	0,00	5,00	0,017*
BFIRL4 pos	1,47	1,07	0,00	3,00	
AFRL5 pre	1,24	1,75	0,00	5,00	0,026*
AFRL5 pos	0,59	0,94	0,00	3,00	
AFIRL5 pre	2,06	1,98	0,00	5,00	0,011*
AFIRL5 pos	0,76	0,83	0,00	3,00	
BFRL5 pre	1,82	1,74	0,00	5,00	0,376
BFRL5 pos	1,59	1,00	0,00	3,00	
BFIRL5 pre	2,59	1,70	0,00	5,00	0,002*
BFIRL5 pos	0,88	1,17	0,00	3,00	
AFRL6 pre	0,94	1,44	0,00	4,00	0,048*
AFRL6 pos	0,29	0,77	0,00	3,00	
AFIRL6 pre	1,41	1,62	0,00	4,00	0,007*
AFIRL6 pos	0,35	0,79	0,00	3,00	
BFRL6 pre	1,41	1,42	0,00	4,00	0,032*
BFRL6 pos	0,71	0,85	0,00	2,00	
BFIRL6 pre	2,41	1,23	0,00	4,00	0,009*
BFIRL6 pos	1,12	0,93	0,00	3,00	
AFRL7 pre	1,65	1,46	0,00	4,00	0,008*
AFRL7 pos	0,76	1,03	0,00	3,00	
AFIRL7 pre	1,59	1,50	0,00	4,00	0,039*

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFIRL7 pos	0,94	1,09	0,00	3,00	
BFRL7 pre	2,12	1,36	0,00	4,00	0,005*
BFRL7 pos	1,24	0,97	0,00	3,00	
BFIRL7 pre	2,06	1,56	0,00	4,00	0,004*
BFIRL7 pos	0,88	0,99	0,00	3,00	
AFRL4 pre	2,94	1,64	0,00	5,00	0,004*
AFRL4 pos	1,59	1,28	0,00	5,00	
AFIRL4 pre	2,88	1,50	0,00	5,00	0,004*
AFIRL4 pos	1,29	0,85	0,00	3,00	
BFRL4 pre	2,88	1,65	0,00	5,00	0,009*
BFRL4 pos	1,41	0,94	0,00	3,00	
BFIRL4 pre	3,24	1,20	2,00	5,00	0,001*
BFIRL4 pos	1,41	1,12	0,00	3,00	
AFRL5 pre	3,24	1,52	0,00	5,00	0,002*
AFRL5 pos	1,53	1,23	0,00	3,00	
AFIRL5 pre	2,82	1,51	0,00	5,00	0,001*
AFIRL5 pos	1,18	1,13	0,00	4,00	
BFRL5 pre	2,88	1,69	0,00	5,00	0,001*
BFRL5 pos	1,24	1,15	0,00	4,00	
BFIRL5 pre	3,12	1,45	1,00	5,00	< 0,001*
BFIRL5 pos	1,53	1,28	0,00	4,00	
AFRL6 pre	2,24	1,52	0,00	4,00	0,007*
AFRL6 pos	1,00	0,94	0,00	3,00	
AFIRL6 pre	2,12	1,54	0,00	4,00	0,039*
AFIRL6 pos	1,35	1,00	0,00	3,00	
BFRL6 pre	1,94	1,56	0,00	4,00	0,021*
BFRL6 pos	0,94	0,66	0,00	2,00	
BFIRL6 pre	2,24	1,48	0,00	4,00	0,011*
BFIRL6 pos	1,18	1,19	0,00	4,00	
AFRL7 pre	2,53	1,23	0,00	4,00	0,002*

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFRL7 pos	1,29	1,26	0,00	4,00	
AFIRL7 pre	2,47	1,28	0,00	4,00	0,003*
AFIRL7 pos	1,24	1,30	0,00	4,00	
BFRL7 pre	2,59	1,33	0,00	4,00	0,002*
BFRL7 pos	0,94	1,14	0,00	4,00	
BFIRL7 pre	2,82	1,19	1,00	4,00	0,002*
BFIRL7 pos	1,41	1,33	0,00	4,00	
Total pre	71,24	37,87	19,00	144,00	< 0,001*
Total pos	33,35	20,03	10,00	74,00	

Legenda: M= média de erros, DP= desvio-padrão, AFRL4= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL4= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL4= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL4= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL5= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL5= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL5= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL5= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL6= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL6= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL6= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL6= baixa frequência irregular para a leitura longa, AFRL7= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL7= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL7= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL7= baixa frequência irregular para a leitura longa. 4=quatro letras, 5= cinco letras, 6=seis letras, 7=sete letras. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Referente à variável *status*, pela aplicação do Teste Qui-quadrado, nota-se na Tabela 17, que houve mudança estatisticamente significativa no desempenho das crianças, que variou de ruim (1) para bom (2).

Tabela 17- *Status* da variável leitura de palavras e pseudopalavras no GEI

LPPs stat pre	LPPs stat pos		Total
	1	2	
1	11	5	16
	64,70%	29,40%	94,10%
2	0	1	1
	0,00%	5,90%	5,90%
Total	11	6	17
	64,70%	35,30%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*, LPPs= leitura de palavras e pseudopalavras, p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,025***

Quanto ao ‘mep’, apenas 1 criança (5,90%) manteve desempenho estagnado (2), 1 (5,90%) desempenho melhor (3) e 15 (88,20%) desempenho muito melhor (4).

5.2.6- Prova de repetição de palavras sem sentido - RPS

Na prova de repetição de palavras sem sentido, que avalia a memória de trabalho fonológica, verificou-se diferença estatisticamente significativa para todas as variáveis, descritas na Tabela 18. Verifica-se a melhora na média de acertos para repetição de uma a seis sílabas e no total durante a pós-testagem.

Tabela 18- Distribuição da média, desvio padrão e valor de significância na prova de repetição de palavras sem sentido no GEI

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
1sil pre	4,35	0,79	3,00	5,00	0,008*
1sil pos	4,94	0,24	4,00	5,00	
2sil pre	4,35	0,70	3,00	5,00	0,029*
2sil pos	4,88	0,33	4,00	5,00	
3sil pre	3,76	1,30	0,00	5,00	0,016*
3sil pos	4,53	0,62	3,00	5,00	
4sil pre	3,41	1,12	2,00	5,00	0,003*
4sil pos	4,53	0,51	4,00	5,00	
5sil pre	2,24	1,44	0,00	5,00	0,015*
5sil pos	3,24	0,75	2,00	5,00	
6sil pre	0,53	0,80	0,00	2,00	< 0,001**
6sil pos	3,06	1,39	1,00	5,00	
Total pre	18,65	3,77	12,00	24,00	< 0,001**
Total pos	25,18	2,27	20,00	29,00	

Legenda: M: média de acertos, DP: desvio padrão. 1sil: uma sílaba, 2 sil: duas sílabas, 3 sil: três sílabas, 4sil: quatro sílabas, 5 sil: cinco sílabas, 6 sil: seis sílabas, total: escore total, p valor: significância. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Como se nota na Tabela 19, pela aplicação do Teste Qui-quadrado, houve mudança estatisticamente significativa no *status* de desempenho das crianças.

Tabela 19- Variável *status* para a prova de repetição de pseudopalavras no GEI

PRP stat pre	PRP stat pos		Total
	2	3	
1	4	6	10
	23,50%	35,30%	58,80%
2	2	5	7
	11,80%	29,40%	41,20%
Total	6	11	17
	35,30%	64,70%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, PRP: prova de repetição de pseudopalavras, stat: *status*, p valor= Teste Qui-quadrado $p < 0,001^{**}$

No que se refere à análise descritiva ‘mep’, verifica-se que três crianças (17,60%) mantiveram desempenho estagnado (2), oito (47,10%) desempenho melhor (3) e seis (35,30%) desempenho muito melhor (4).

5.2.7- Prova de escrita sob ditado

A Tabela 20 evidencia diferença estatisticamente significativa no ditado de palavras de baixa frequência regular, irregular e regra e alta frequência regular, irregular e regra, sendo a diferença ainda mais significativa no escore total, com menor média de erros no momento pós-testagem.

Tabela 20- Distribuição de média, desvio padrão e significância na prova de escrita sob ditado no GEI

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
BFR pre	3,76	2,17	0,00	8,00	0,001*
BFR pos	1,82	1,67	0,00	5,00	
BFIRR pre	6,94	1,09	5,00	8,00	0,032*
BFIRR pos	6,06	1,35	4,00	8,00	
BFREG pre	6,12	1,69	3,00	8,00	0,002*
BFREG pos	4,18	1,55	1,00	6,00	
AFR pre	3,82	2,48	0,00	8,00	0,004*
AFR pos	1,94	2,16	0,00	8,00	
AFIRR pre	5,53	1,81	2,00	8,00	0,001*
AFIRR pos	4,12	2,03	1,00	8,00	
AFREG pre	4,35	2,60	1,00	8,00	0,001*
AFREG pos	1,88	1,69	0,00	5,00	
Total pre	30,53	9,40	13,00	48,00	< 0,001**
Total pos	20,00	8,34	11,00	39,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão. BFR: palavra de baixa frequência regular, BFIRR: palavra de baixa frequência irregular, BFREG: palavra de baixa frequência regra, AFR: palavra de alta frequência regular, AFIRR: palavra de alta frequência irregular, AFREG: palavra de alta frequência regra. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Como se nota na Tabela 21, pela aplicação do Teste Qui-quadrado, houve mudança estatisticamente significativa no desempenho das crianças.

Tabela 21- Variável *status* para a escrita sob ditado no GEI

Escrita stat pre	Escrita stat pos			Total
	1	2	3	
1	5	4	4	13
	29,40%	23,50%	23,50%	76,50%
2	0	2	1	3
	0,00%	11,80%	5,90%	17,60%
3	0	0	1	1
	0,00%	0,00%	5,90%	5,90%
Total	5	6	6	17
	29,40%	35,30%	35,30%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,006***

Na variável ‘mep’ duas crianças (11,80%) mantiveram desempenho estagnado (2), seis (35,30%) desempenho melhor (3) e nove (52,90%) desempenho muito melhor (4).

5.2.8- Roteiro de observação ortográfica -RO

A avaliação do roteiro de observação ortográfica foi analisada em momentos distintos, ditado e redação temática.

Os resultados do ditado podem ser vistos na Tabela 22, no qual houve diferença estatisticamente significativa em representações múltiplas, apoio na oralidade, omissão de grafemas, junção e separação, regras, outras e no escore total com melhora na média de erros apresentados. Houve maior diferença significativa na variável omissão (OM).

Tabela 22- Distribuição de média, desvio padrão e significância no ditado do RO no GIE

Par de Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pre	18,71	6,26	2,00	28,00	0,012*
RM pos	14,88	3,46	10,00	25,00	
AO pre	8,24	8,57	0,00	32,00	0,002*
AO pos	1,29	1,05	0,00	3,00	
OM pre	16,12	15,68	0,00	54,00	< 0,001**
OM pos	6,82	9,93	0,00	33,00	
JS pre	3,18	4,99	0,00	15,00	0,013*
JS pos	0,29	0,47	0,00	1,00	
AM-ÃO pre	1,06	1,25	0,00	4,00	0,778
AM-ÃO pos	1,24	1,44	0,00	5,00	
G pre	0,59	1,06	0,00	4,00	0,732
G pos	0,59	1,54	0,00	6,00	
SS pre	5,29	7,62	0,00	32,00	0,104
SS pos	3,53	4,35	0,00	18,00	
AC pre	1,24	1,95	0,00	8,00	0,891
AC pos	1,12	1,32	0,00	5,00	
LP pre	1,41	2,32	0,00	7,00	0,964
LP pos	1,35	2,15	0,00	6,00	
IRR pre	4,12	8,16	0,00	34,00	0,342
IRR pos	2,35	3,22	0,00	12,00	
INV pre	0,71	0,99	0,00	3,00	0,521
INV pos	0,53	0,80	0,00	2,00	
R pre	0,59	0,94	0,00	3,00	0,034*
R pos	1,82	1,85	0,00	6,00	
OU pre	2,65	3,50	0,00	12,00	0,003*
OU pos	0,29	0,77	0,00	3,00	
Total pre	63,88	30,64	28,00	136,00	0,001*
Total pos	36,12	15,21	19,00	67,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão, RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras., p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Como mostra a Tabela 23, os achados da redação temática não foram estatisticamente significantes para nenhuma variável. Isto quer dizer que a média de erros apresentados não modificou o desempenho da criança.

Tabela 23- Distribuição de média, desvio padrão e significância na redação temática do RO no GEI

Par de Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pre	3,65	2,96	0,00	11,00	0,774
RM pos	3,13	2,96	0,00	10,00	
AO pre	2,12	2,69	0,00	12,00	0,979
AO pos	2,00	2,50	0,00	10,00	
OM pre	3,76	2,73	0,00	8,00	0,069
OM pos	2,06	2,56	0,00	9,00	
JS pre	3,71	4,85	0,00	17,00	0,460
JS pos	2,06	2,19	0,00	8,00	
AM-ÃO pre	0,24	0,56	0,00	2,00	0,480
AM-ÃO pos	0,12	0,33	0,00	1,00	
G pre	0,24	0,56	0,00	2,00	0,705
G pos	0,18	0,53	0,00	2,00	
SS pre	2,12	3,97	0,00	15,00	0,146
SS pos	2,94	4,28	0,00	17,00	
AC pre	0,53	1,28	0,00	5,00	0,861
AC pos	0,41	0,62	0,00	2,00	
LP pre	2,24	2,14	0,00	6,00	0,752
LP pos	2,06	1,35	0,00	5,00	
IRR pre	2,53	3,74	0,00	14,00	0,148
IRR pos	1,06	1,48	0,00	5,00	
INV pre	0,12	0,33	0,00	1,00	0,655
INV pos	0,18	0,39	0,00	1,00	
R pre	0,82	1,24	0,00	4,00	0,071
R pos	0,29	0,59	0,00	2,00	
OU pre	1,00	2,48	0,00	10,00	0,358

Par de Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
OU pos	1,29	1,53	0,00	5,00	
Total pre	23,06	13,34	4,00	50,00	0,281
Total pos	17,59	7,44	5,00	30,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão, RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na Tabela 24 estão sintetizados os desempenhos tanto em redação temática como em ditado. As médias de número de palavras ditadas, pré e pós-testagem, foram as mesmas, portanto não houve diferença estatisticamente significante. Nota-se diferença estatisticamente significante quanto a média do número de palavras produzidas na redação temática, média de número de erros em ditado de palavras e redação temática, média total de número de palavras escritas pré e pós-testagem e ao coeficiente ortográfico. Quanto a este último, houve diferença ainda mais significante que as demais.

Tabela 24- Distribuição de média, desvio padrão e significância no RO no GEI

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
nº palavras ditado pre	40,00	0,00	40,00	40,00	> 0,999
nº palavras ditado pos	40,00	0,00	40,00	40,00	
nº palavras redação pre	57,24	40,58	4,00	161,00	0,006*
nº palavras redação pos	80,41	50,26	25,00	201,00	
Total erros ditado + redação pre	86,94	37,84	34,00	186,00	0,001*
Total erros ditado + redação pos	53,71	15,25	34,00	88,00	
Total de palavras pre	97,24	40,58	44,00	201,00	0,006*
Total de palavras pos	120,41	50,26	65,00	241,00	
CO pre	1,03	0,63	0,30	2,48	< 0,001*
CO pos	0,53	0,29	0,18	1,22	

Legenda: CO¹¹ = coeficiente ortográfico, M: média, DP: desvio padrão. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

¹¹ O coeficiente ortográfico se dá pelo total de erros sobre o total de palavras do ditado e redação temática.

Em relação à variável *status*, pela aplicação do Teste Qui-quadrado, houve mudança estatisticamente significativa no desempenho das crianças (Tabela 25).

Tabela 25- Variável *status* para o RO no GEI

RO stat pre	RO stat pos			Total
	1	2	3	
1	3	8	0	11
	17,60%	47,10%	0,00%	64,70%
2	1	4	1	6
	5,90%	23,50%	5,90%	35,30%
Total	4	12	1	17
	23,50%	70,60%	5,90%	100,00%

Legenda: RO= roteiro de observação ortográfica, 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: *status*. p valor= Teste Qui-quadrado. **p = 0,011***

Na análise descritiva, verifica-se que uma criança (5,90%) obteve desempenho pior (1), duas (11,80%) desempenho estagnado (2), sete (41,20%) desempenho melhor (3) e sete (41,20%) desempenho muito melhor (4).

5.2.9- Escala de atitudes diante da leitura

Na avaliação da escala de atitudes diante da leitura, o grupo apresentou diferença estatisticamente significativa na Questão 2 (Q2= Como se sente quando gasta seu tempo livre lendo?) e no escore total (Tabela 26).

Tabela 26- Distribuição de média, desvio padrão e significância na escala de atitudes diante da leitura no GEI

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Q1 pre	3,06	0,75	2,00	4,00	0,058
Q1 pos	3,41	0,87	1,00	4,00	
Q2 pre	1,71	0,77	1,00	3,00	0,005*
Q2 pos	2,59	0,87	1,00	4,00	
Q3 pre	3,53	0,72	2,00	4,00	0,589
Q3 pos	3,65	0,70	2,00	4,00	
Q4 pre	2,71	1,26	0,00	4,00	0,249
Q4 pos	3,18	0,81	1,00	4,00	
Q5 pre	3,88	0,33	3,00	4,00	0,317
Q5 pos	3,82	0,39	3,00	4,00	
Q6 pre	1,88	1,05	1,00	4,00	0,100
Q6 pos	2,29	1,05	1,00	4,00	
Q7 pre	3,29	0,99	1,00	4,00	> 0,999
Q7 pos	3,29	1,05	1,00	4,00	
Total pre	20,06	3,01	16,00	26,00	0,013*
Total pos	22,24	4,16	10,00	27,00	

Legenda: M= média da pontuação (3- muito feliz, 2- contente, 1- aborrecido e 0- muito entediado/ incomodado) , DP= desvio padrão Q1= Como se sente quando ganha um livro de presente?; Q2= Como se sente quando gasta seu tempo livre lendo?; Q3= Você acha que vai gostar de ler quando for maior?; Q4=Como se sente quando vai à uma livraria?; Q5=Como se sente quando leem uma história para você?; Q6=Quando vai à casa de um amigo, gosta de ler os livros dele?; Q7= Como se sente quando leem poemas para você?, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Como se nota na Tabela 27 houve mudança estatisticamente significativa no desempenho das crianças (Teste Qui-quadrado).

Tabela 27- Status da variável atitudes diante da leitura no GEI

Atitudes stat pre	Atitudes stat pos			Total
	1	2	3	
1	5	4	2	11
	29,40%	23,50%	11,80%	64,70%
2	0	3	2	5
	0,00%	17,60%	11,80%	29,40%
3	0	0	1	1
	0,00%	0,00%	5,90%	5,90%
Total	5	7	5	17
	29,40%	41,20%	29,40%	100,00%

Legenda: 1: ruim, 2: bom, 3: ótimo, stat: status, p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,008***

Na análise descritiva é possível constatar que apenas uma criança (5,90%) piorou o desempenho (1), seis (35,30%) mantiveram o mesmo estagnado (2), seis (35,30%) apresentaram melhora no desempenho e quatro (23,50) o desempenho muito melhor (4).

5.3- Grupo experimental II (GEII)

5.3.1- Instrumento de avaliação sequencial - Confias

A Tabela 28 mostra diferença estatisticamente significativa nas variáveis do Confias quanto à pré e pós-testagem deste grupo, quanto a média de acertos em: produção da palavras com a sílaba dada (S5), identificação de sílaba medial (S6), identificação de fonema inicial (F2), síntese (F5) e no escore total.

Tabela 28- Distribuição de média, desvio padrão e significância no Confias no GEII

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
S1 pre	3,79	0,43	3,00	4,00	0,317
S1 pos	3,93	0,27	3,00	4,00	
S2 pre	3,50	1,09	1,00	4,00	0,194
S2 pos	3,79	0,43	3,00	4,00	
S3 pre	3,21	0,89	2,00	4,00	0,129
S3 pos	3,57	0,65	2,00	4,00	
S4 pre	2,86	1,03	1,00	4,00	0,157
S4 pos	3,14	0,66	2,00	4,00	
S5 pre	3,29	0,91	1,00	4,00	0,011*
S5 pos	3,86	0,54	2,00	4,00	
S6 pre	2,57	0,94	1,00	4,00	0,046*
S6 pos	2,00	1,04	1,00	4,00	
S7 pre	1,71	1,27	0,00	4,00	0,564
S7 pos	1,86	1,17	0,00	4,00	
S8 pre	4,79	1,37	3,00	8,00	0,277
S8 pos	5,36	1,78	3,00	8,00	
S9 pre	2,50	1,29	0,00	4,00	0,161
S9 pos	2,93	0,92	1,00	4,00	
F1 pre	3,21	1,05	1,00	4,00	> 0,999
F1 pos	3,21	1,12	1,00	4,00	
F2 pre	2,43	1,02	1,00	4,00	0,033*
F2 pos	3,00	0,68	2,00	4,00	
F3 pre	1,64	1,08	0,00	4,00	0,256
F3 pos	1,93	0,92	0,00	3,00	
F4 pre	2,07	1,21	0,00	4,00	0,603
F4 pos	1,93	0,92	0,00	3,00	
F5 pre	1,57	1,09	0,00	4,00	0,020*
F5 pos	2,07	0,92	1,00	4,00	

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
F6 pre	0,21	0,58	0,00	2,00	0,655
F6 pos	0,29	1,07	0,00	4,00	
F7 pre	0,14	0,54	0,00	2,00	0,564
F7 pos	0,21	0,43	0,00	1,00	
Total sil pre	28,21	4,48	21,00	37,00	0,052
Total sil pos	30,43	2,95	26,00	35,00	
Total fon pre	11,29	3,27	7,00	20,00	0,053
Total fon pos	12,64	2,06	9,00	16,00	
Total pre	39,50	7,28	32,00	57,00	0,022*
Total pos	43,07	4,70	36,00	50,00	

Legenda: M: média de acertos, DP: desvio padrão, pre:pré-testagem, pos: pós-testagem. S1: síntese silábica, S2: segmentação silábica, S3: identificação de sílaba inicial, S4: identificação de rima, S5: produção de palavra com a sílaba dada, S6: identificação de sílaba medial, S7: produção de rima, S8: exclusão, S9: transposição; F1: produção de palavras que inicia com o som dado, F2: identificação de fonema inicial, F3: identificação de fonema final, F4: exclusão, F5: síntese, F6: segmentação, F7: transposição. *p<0,05; **p<0,01. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Pela aplicação do Teste Qui-quadrado, a Tabela 29 evidencia que não houve mudança significativa no *status* pré e pós-testagem deste grupo.

Tabela 29- *Status* da variável Confias no GEII

Total stat pre	Total stat pos		Total
	1	2	
1	11	2	13
	78,60%	14,30%	92,90%
2	1	0	1
	7,10%	0,00%	7,10%
Total	12	2	14
	85,70%	14,30%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,564

Quanto à variável ‘mep’, nota-se que uma criança (7,10%) piorou o desempenho (1), nove (64,30%) desempenho estagnado (2), três crianças (21,40%) desempenho melhor (3) e uma (7,10%) desempenho muito melhor (4).

5.3.2- Prova de nomeação automática rápida – RAN

Na prova de nomeação automática rápida (RAN) verificou-se diferença estatisticamente significativa para nomeação de cores e dígitos quando comparados pré e pós-testagem (Tabela 30). Observa-se também a média do tempo de nomeação em segundos.

Tabela 30- Distribuição de média, desvio padrão e significância no RAN no GEII

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Cores pre	47,50	10,20	35,00	70,00	0,021*
Cores pos	44,50	11,31	30,00	72,00	
Letras pre	33,50	8,62	21,00	50,00	0,506
Letras pos	33,29	11,21	17,00	62,00	
Dígitos pre	37,43	15,06	21,00	80,00	0,006*
Dígitos pos	33,79	14,47	19,00	75,00	
Objetos pre	63,79	12,45	39,00	81,00	0,489
Objetos pos	62,07	10,28	45,00	77,00	

Legenda: M: média de tempo em segundos, DP: desvio padrão. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

As tabelas 31, 32, 33 e 34 mostram a comparação do desempenho nos dois momentos, porém somente para a variável dígitos é que houve mudança estatisticamente significativa quando ao desempenho.

Tabela 31- Status da variável cores no GEII

Cores stat pre	Cores stat pos			Total
	1	2	3	
1	4	2	0	6
	28,60%	14,30%	0,00%	42,90%
2	1	5	1	7
	7,10%	35,70%	7,10%	50,00%
3	0	0	1	1
	0,00%	0,00%	7,10%	7,10%
Total	5	7	2	14
	35,70%	50,00%	14,30%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,317

Tabela 32- Status da variável letras no GEII

Letras stat pre	Letras stat pos			Total
	1	2	3	
1	2	0	0	2
	14,30%	0,00%	0,00%	14,30%
2	0	6	0	6
	0,00%	42,90%	0,00%	42,90%
3	0	0	6	6
	0,00%	0,00%	42,90%	42,90%
Total	2	6	6	14
	14,30%	42,90%	42,90%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p > 0,999

Tabela 33- Status da variável dígitos no GEII

Dígitos stat pre	Dígitos stat pos			Total
	1	2	3	
1	4	2	0	6
	28,60%	14,30%	0,00%	42,90%
2	0	3	3	6
	0,00%	21,40%	21,40%	42,90%
3	0	0	2	2
	0,00%	0,00%	14,30%	14,30%
Total	4	5	5	14
	28,60%	35,70%	35,70%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,025***

Tabela 34- Status da variável objetos no GEII

Objetos stat pre	Objetos stat pos			Total
	1	2	3	
1	10	1	0	11
	71,40%	7,10%	0,00%	78,60%
2	0	2	0	2
	0,00%	14,30%	0,00%	14,30%
3	0	0	1	1
	0,00%	0,00%	7,10%	7,10%
Total	10	3	1	14
	71,40%	21,40%	7,10%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,317

Na variável ‘mep’ para cores apenas uma criança (7,10%) obteve piora de desempenho (1), oito crianças (57,10%) desempenho estagnado (2), quatro (28,60%) desempenho melhor e uma (7,10%) desempenho muito melhor (4).

Em letras, uma criança (7,10%) piorou o desempenho (1), 11 (78,60%) desempenho estagnado (2) e duas (14,30%) desempenho melhor (3).

Quanto aos dígitos, houve uma frequência de oito crianças (57,10%) com desempenho estagnado (2), quatro crianças (28,60%) com desempenho melhor (3) e duas (14,30%) com desempenho muito melhor (4).

Finalmente, em objetos, a frequência foi de três crianças (21,40%) com desempenho pior, seis (42,90%) com desempenho estagnado (2), três (21,40%) desempenho melhor e duas (14,30%) desempenho muito melhor.

5.3.3- Prova de nível de leitura

Conforme se nota na Tabela 35 não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois momentos da prova, na qual a média do grupo foi de nível de leitura alfabético.

Tabela 35- Distribuição de média, desvio padrão e significância no nível de leitura no GEII

Par de Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
NL pre	2,07	0,48	1,00	3,00	0,157
NL pos	2,21	0,58	1,00	3,00	

Legenda: M: média do nível (0-logográfico, 1-pré-alfabético, 2-alfabético, 3-ortográfico), DP: desvio padrão, NL: nível de leitura. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

No que se refere à variável *status*, é possível constatar que não houve mudança neste desempenho quando comparados pré e pós-testagem (Tabela 36).

Tabela 36- Status da variável nível de leitura no GEII

NL stat pre	NL stat pos			Total
	1	2	3	
1	1	0	0	1
	7,10%	0,00%	0,00%	7,10%
2	0	9	2	11
	0,00%	64,30%	14,30%	78,60%
3	0	0	2	2
	0,00%	0,00%	14,30%	14,30%
Total	1	9	4	14
	7,10%	64,30%	28,60%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,157

Quanto à frequência, nota-se que 12 crianças (85,70%) mantiveram desempenho estagnado (2) e duas crianças (14,30%) melhor desempenho (3).

O Gráfico 3 mostra o desempenho de cada participante, pré e pós-testagem, quanto ao nível de leitura.

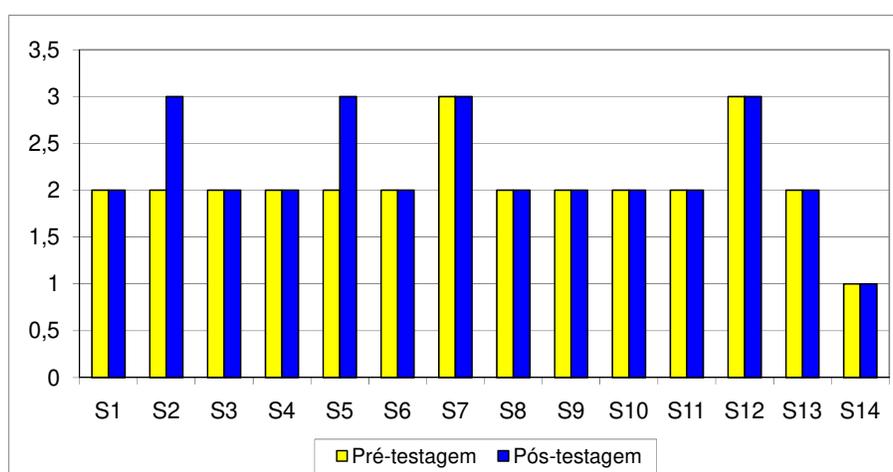


Gráfico 3- Nível de leitura dos participantes do GEII. Eixo vertical: 0-logográfico, 1-pré-alfabético, 2-alfabético, 3-ortográfico

5.3.4-Velocidade de leitura oral – VLO

A Tabela 37 mostra a diferença estatisticamente significativa pré e pós-testagem na prova de velocidade de leitura oral, com número maior de palavras lidas por minuto (PPM) no momento pós-testagem.

Tabela 37- Distribuição de média, desvio padrão e significância na VLO no GEII

Par de Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
VLO pre	48,14	28,13	0,00	115,00	0,001*
VLO pos	52,00	28,49	0,00	120,00	

Legenda: M: média do número de palavras lidas por minuto (PPM), DP: desvio padrão.

Conforme descrito na Tabela 38, pela aplicação do Teste Qui-quadrado, não houve diferença estatisticamente significativa quando à mudança de desempenho.

Tabela 38- Status da variável VLO no GEII

VLO stat pre	VLO stat pos			Total
	1	2	3	
1	8	2	0	10
	57,10%	14,30%	0,00%	71,40%
2	0	2	0	2
	0,00%	14,30%	0,00%	14,30%
3	0	0	2	2
	0,00%	0,00%	14,30%	14,30%
Total	8	4	2	14
	57,10%	28,60%	14,30%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,157

Referente ao ‘mep’ os resultados mostram que oito crianças (57,10%) mantiveram o desempenho estagnado (2) e seis (42,90%) o desempenho melhor (3).

O Gráfico 4 mostra a velocidade de leitura de cada participante, pré e pós-testagem.

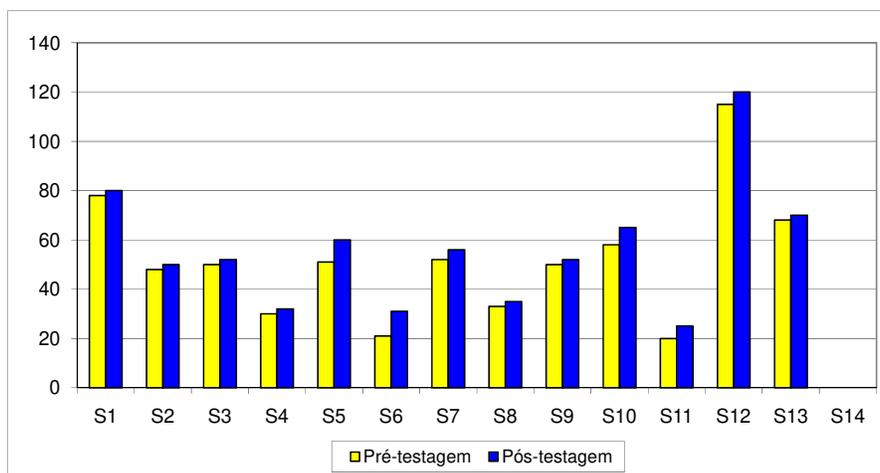


Gráfico 4- Comparação do desempenho em velocidade de leitura oral de cada participante do GIIE. O eixo vertical refere-se ao número de palavras lidas por minuto (PPM)

5.3.5- Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras

Não se encontrou diferença estatisticamente significativa nesta prova, ao se comparar o desempenho pré e pós-testagem (Tabela 39).

Tabela 39- Distribuição de média, desvio padrão e significância na avaliação de leitura no GEII

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFRL4 pre	0,71	0,73	0,00	2,00	0,317
AFRL4 pos	0,50	0,86	0,00	3,00	
AFIRL4 pre	0,29	0,61	0,00	2,00	0,157
AFIRL4 pos	0,57	0,85	0,00	2,00	
BFRL4 pre	1,21	1,25	0,00	4,00	0,527
BFRL4 pos	1,07	0,92	0,00	3,00	
BFIRL4 pre	1,79	1,12	1,00	4,00	0,366
BFIRL4 pos	2,00	1,11	0,00	3,00	
AFRL5 pre	0,93	1,27	0,00	4,00	0,083
AFRL5 pos	1,14	1,17	0,00	4,00	
AFIRL5 pre	1,00	1,41	0,00	5,00	0,317
AFIRL5 pos	0,79	1,42	0,00	5,00	
BFRL5 pre	1,93	1,33	0,00	4,00	0,160
BFRL5 pos	1,57	1,09	0,00	4,00	
BFIRL5 pre	1,64	1,28	0,00	5,00	0,480
BFIRL5 pos	1,79	1,12	0,00	4,00	
AFRL6 pre	1,21	1,05	0,00	4,00	0,564
AFRL6 pos	1,29	0,99	0,00	4,00	
AFIRL6 pre	0,43	1,16	0,00	4,00	0,059
AFIRL6 pos	0,79	1,19	0,00	4,00	
BFRL6 pre	1,43	1,40	0,00	4,00	0,102
BFRL6 pos	1,14	1,29	0,00	4,00	
BFIRL6 pre	1,71	1,27	0,00	4,00	0,180
BFIRL6 pos	1,93	1,33	0,00	4,00	
AFRL7 pre	1,14	0,86	0,00	2,00	0,059
AFRL7 pos	1,50	0,86	0,00	3,00	
AFIRL7 pre	0,71	0,99	0,00	3,00	0,083

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFIRL7 pos	0,93	1,14	0,00	3,00	
BFRL7 pre	1,50	1,40	0,00	4,00	0,680
BFRL7 pos	1,36	1,22	0,00	3,00	
BFIRL7 pre	2,14	1,29	0,00	4,00	0,317
BFIRL7 pos	2,21	1,31	0,00	4,00	
AFRL4 pre	1,57	1,22	0,00	4,00	> 0,999
AFRL4 pos	1,57	1,09	0,00	4,00	
AFIRL4 pre	2,00	0,68	1,00	3,00	0,317
AFIRL4 pos	1,86	0,77	1,00	3,00	
BFRL4 pre	1,93	1,33	0,00	4,00	0,157
BFRL4 pos	1,79	1,31	0,00	4,00	
BFIRL4 pre	2,07	1,33	1,00	4,00	> 0,999
BFIRL4 pos	2,00	1,11	0,00	4,00	
AFRL5 pre	2,43	1,51	0,00	4,00	0,083
AFRL5 pos	2,21	1,42	0,00	4,00	
AFIRL5 pre	2,21	1,31	0,00	4,00	0,317
AFIRL5 pos	2,43	1,16	0,00	4,00	
BFRL5 pre	1,64	1,34	0,00	5,00	0,655
BFRL5 pos	1,71	1,27	0,00	5,00	
BFIRL5 pre	2,50	1,56	0,00	5,00	> 0,999
BFIRL5 pos	2,50	1,56	0,00	5,00	
AFRL6 pre	1,93	1,21	0,00	5,00	0,157
AFRL6 pos	2,07	1,27	0,00	5,00	
AFIRL6 pre	1,86	1,29	0,00	4,00	0,102
AFIRL6 pos	2,21	1,19	0,00	4,00	
BFRL6 pre	1,07	0,92	0,00	4,00	0,083
BFRL6 pos	1,29	0,91	0,00	4,00	
BFIRL6 pre	1,64	1,22	0,00	4,00	0,098
BFIRL6 pos	2,07	1,21	0,00	4,00	
AFRL7 pre	2,43	0,76	1,00	4,00	0,414

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFRL7 pos	2,29	1,27	0,00	4,00	
AFIRL7 pre	2,07	0,92	1,00	4,00	0,655
AFIRL7 pos	2,14	1,10	1,00	4,00	
BFRL7 pre	2,00	0,78	1,00	4,00	0,157
BFRL7 pos	1,71	1,20	0,00	4,00	
BFIRL7 pre	2,79	1,25	1,00	4,00	0,655
BFIRL7 pos	2,71	0,99	1,00	4,00	
Total pre	51,93	23,56	24,00	124,00	0,091
Total pos	53,14	22,36	23,00	121,00	

Legenda: M= média de erros, DP= desvio padrão, AFRL4= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL4= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL4= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL4= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL5= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL5= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL5= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL5= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL6= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL6= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL6= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL6= baixa frequência irregular para a leitura longa, AFRL7= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL7= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL7= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL7= baixa frequência irregular para a leitura longa. 4=quatro letras, 5= cinco letras, 6=seis letras, 7=sete letras. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na Tabela 40 confirma-se o fato de que não houve mudança estatisticamente significativa no desempenho nesta prova, na qual 100% das crianças apresentaram desempenho ruim pré e pós-testagem. O mesmo ocorreu na variável ‘mep’, em que todas as crianças (100%) mantiveram-se com desempenho estagnado (2).

Tabela 40- Status da variável leitura de palavras e pseudopalavras no GEII

LPPs stat pre	LPPs stat pos		Total
	1		
1	14	100,00%	14
Total	14	100,00%	14

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado $p > 0,999$

5.3.6- Prova de repetição de palavras sem sentido - RPS

Nota-se na Tabela 41 que não houve diferença estatisticamente significativa nesta prova.

Tabela 41- Distribuição de média, desvio padrão e significância na PRP no GEII

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
1sil pre	4,57	0,85	2,00	5,00	0,414
1sil pos	4,29	1,44	1,00	5,00	
2sil pre	4,21	0,98	2,00	5,00	0,157
2sil pos	4,57	0,65	3,00	5,00	
3sil pre	3,36	1,15	2,00	5,00	0,248
3sil pos	3,07	0,92	2,00	4,00	
4sil pre	3,07	0,83	2,00	4,00	0,414
4sil pos	3,21	0,70	2,00	4,00	
5sil pre	1,43	0,65	0,00	2,00	0,564
5sil pos	1,71	1,20	1,00	5,00	
6sil pre	0,64	0,75	0,00	2,00	0,083
6sil pos	0,43	0,76	0,00	2,00	
Total pre	17,29	2,56	11,00	22,00	0,851
Total pos	17,29	2,59	12,00	23,00	

Legenda: M: média de acertos, DP: desvio padrão. 1sil: uma sílaba, 2 sil: duas sílabas, 3 sil: três sílabas, 4sil: quatro sílabas, 5 sil: cinco sílabas, 6sil: seis sílabas, total: score total, p valor: significância. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

A variável *status* demonstra que não houve mudança estatisticamente significativa no grupo de disléxicos não remediados, o que significa que as crianças mantiveram-se nos padrões ruim (1) e bom (2) (Tabela 42).

Tabela 42- *Status* da variável PRP no GIIE

PRP stat pre	PRP stat pos		Total
	1	2	
1	13	0	13
	92,90%	0,00%	92,90%
2	0	1	1
	0,00%	7,10%	7,10%
Total	13	1	14
	92,90%	7,10%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado $p > 0,999$

Na análise descritiva, pela variável ‘mep’, 14 crianças (100%) mantiveram o desempenho estagnado.

5.3.7- Prova de escrita sob ditado

Em relação à escrita sob ditado, nota-se que houve diferença estatisticamente significativa somente para palavras de alta frequência regra, em que diminui a média de erros (Tabela 43).

Tabela 43- Distribuição de média, desvio padrão e significância na escrita sob ditado no GEII

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
BFR pre	2,79	2,29	0,00	8,00	0,739
BFR pos	2,71	2,30	0,00	8,00	
BFIRR pre	5,64	1,95	2,00	8,00	0,317
BFIRR pos	5,43	1,70	3,00	7,00	
BFREG pre	4,64	1,82	2,00	8,00	0,317
BFREG pos	4,79	1,76	2,00	8,00	
AFR pre	2,14	2,21	0,00	8,00	0,271
AFR pos	1,86	1,79	0,00	6,00	
AFIRR pre	3,86	2,48	1,00	8,00	0,414
AFIRR pos	3,71	2,73	0,00	8,00	
AFREG pre	3,21	2,49	0,00	8,00	0,035*
AFREG pos	2,71	2,16	0,00	7,00	
Total pre	22,29	11,05	7,00	46,00	0,064
Total pos	21,21	10,11	7,00	43,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão. BFR: palavra de baixa frequência regular, BFIRR: palavra de baixa frequência irregular, BFREG: palavra de baixa frequência regra, AFR: palavra de alta frequência regular, AFIRR: palavra de alta frequência irregular, AFREG: palavra de alta frequência regra. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Além disso, conforme a Tabela 44, verifica-se que não houve mudança estatisticamente significativa quanto ao desempenho das crianças.

Tabela 44- Status da variável escrita sob ditado no GEII

Escrita stat pre	Escrita stat pos			Total
	1	2	3	
1	4	1	0	5
	28,60%	7,10%	0,00%	35,70%
2	0	5	0	5
	0,00%	35,70%	0,00%	35,70%
3	0	0	4	4
	0,00%	0,00%	28,60%	28,60%
Total	4	6	4	14
	28,60%	42,90%	28,60%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,317

Na variável ‘mep’ a frequência foi de 13 crianças (92,90%) com desempenho estagnado (2) e uma (7,10%) com desempenho melhor (3).

5.3.8- Roteiro de observação ortográfica – RO

Os resultados do ditado demonstram diferenças estatisticamente significantes em omissão de letras (OM), junção-separação (J-S) e trocas am-ão (AM-ÃO), com média de erros menor no momento pós-testagem (Tabela 45).

Tabela 45- Distribuição de média, desvio padrão e significância no ditado do RO no GEII

Par de Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pre	14,93	6,50	2,00	24,00	0,916
RM pos	15,79	4,00	12,00	25,00	
AO pre	2,71	2,09	0,00	6,00	0,057
AO pos	1,57	1,99	0,00	6,00	
OM pre	7,57	12,94	0,00	51,00	0,016*
OM pos	4,43	9,00	0,00	35,00	
JS pre	0,64	0,63	0,00	2,00	0,008*
JS pos	0,14	0,36	0,00	1,00	
AM-ÃO pre	1,14	1,23	0,00	4,00	0,028*
AM-ÃO pos	2,57	1,56	1,00	6,00	
G pre	0,57	0,85	0,00	2,00	0,102
G pos	0,21	0,58	0,00	2,00	
SS pre	3,57	2,71	0,00	8,00	0,351
SS pos	4,07	2,76	0,00	8,00	
AC pre	2,71	2,53	0,00	8,00	0,088
AC pos	2,21	2,19	0,00	7,00	
LP pre	2,29	2,46	0,00	7,00	0,438
LP pos	2,50	2,10	0,00	6,00	
IRR pre	1,71	1,54	0,00	5,00	0,132
IRR pos	1,29	0,91	0,00	3,00	
INV pre	0,43	1,09	0,00	4,00	0,160
INV pos	0,79	1,19	0,00	4,00	
R pre	1,00	1,04	0,00	4,00	0,739
R pos	1,07	1,27	0,00	4,00	
OU pre	0,86	0,95	0,00	3,00	0,564
OU pos	0,64	1,15	0,00	3,00	
Total pre	40,14	17,69	20,00	89,00	0,171
Total pos	37,29	16,58	21,00	80,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras., p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Conforme se nota na Tabela 46, houve diferença estatisticamente significativa em junção-separação de letras (J-S), generalização (G), surda-sonora (SS), irregularidade na letra (IRR), inversão (INV) e outras (OU).

Tabela 46- Distribuição de média, desvio padrão e significância na redação temática do RO no GEII

Par de Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pre	3,50	2,68	0,00	9,00	0,660
RM pos	3,21	2,86	0,00	7,00	
AO pre	1,79	0,98	0,00	3,00	0,118
AO pos	1,07	0,92	0,00	3,00	
OM pre	2,71	2,05	0,00	5,00	0,109
OM pos	1,71	1,33	0,00	4,00	
JS pre	2,36	2,31	0,00	8,00	0,023*
JS pos	1,57	1,83	0,00	7,00	
AM-ÃO pre	0,64	0,93	0,00	3,00	0,054
AM-ÃO pos	0,07	0,27	0,00	1,00	
G pre	0,50	0,76	0,00	2,00	0,038*
G pos	0,00	0,00	0,00	0,00	
SS pre	2,07	1,90	0,00	7,00	0,018*
SS pos	3,21	1,89	0,00	8,00	
AC pre	0,71	0,91	0,00	2,00	0,393
AC pos	0,50	1,09	0,00	4,00	
LP pre	1,93	2,27	0,00	5,00	0,061
LP pos	3,21	1,42	0,00	5,00	
IRR pre	0,57	0,85	0,00	2,00	0,038*
IRR pos	0,07	0,27	0,00	1,00	
INV pre	0,21	0,58	0,00	2,00	0,033*
INV pos	0,86	0,77	0,00	3,00	
R pre	0,79	1,42	0,00	4,00	0,748

Par de Variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
R pos	0,64	1,01	0,00	3,00	
OU pre	0,36	0,75	0,00	2,00	0,002*
OU pos	2,43	1,91	0,00	5,00	
Total pre	18,14	7,67	6,00	27,00	0,753
Total pos	18,57	7,04	3,00	25,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras., p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na Tabela 47 estão sintetizados os desempenhos tanto de redação temática quanto de ditado. Novamente, as médias do número de palavras ditadas pré e pós-testagem foram as mesmas, portanto não houve diferença estatisticamente significativa. Também não houve diferença estatisticamente significativa quanto à média do número de palavras produzidas na redação temática, número de erros em ditado de palavras e redação temática, total de número de palavras escritas pré e pós-testagem e o coeficiente ortográfico.

Tabela 47- Distribuição de média, desvio padrão e significância no RO no GEII

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
nº palavras ditado pre	40,00	0,00	40,00	40,00	> 0,999
nº palavras ditado pos	40,00	0,00	40,00	40,00	
nº palavras redação pre	51,29	27,84	19,00	120,00	0,683
nº palavras redação pos	53,57	36,13	21,00	140,00	
Total erros ditado + redação pre	58,29	19,81	30,00	102,00	0,431
Total erros ditado + redação pos	55,86	17,80	27,00	96,00	
Total de palavras pre	91,29	27,84	59,00	160,00	0,683
Total de palavras pos	93,57	36,13	61,00	180,00	
CO pre	0,71	0,37	0,28	1,52	0,551
CO pos	0,68	0,33	0,26	1,41	

Legenda: M: média, DP: desvio padrão. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Abaixo, na Tabela 48, verifica-se que não houve mudança estatisticamente significativa no desempenho deste grupo, variando somente em ruim (1) e bom (2).

Tabela 48- Status da variável RO no GEII

RO stat pre	RO stat pos		Total
	1	2	
1	5	2	7
	35,70%	14,30%	50,00%
2	1	6	7
	7,10%	42,90%	50,00%
Total	6	8	14
	42,90%	57,10%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,564

Outro resultado encontrado no ‘mep’ foi a frequência de três crianças (21,40%) com desempenho pior (1), sete (50,00%) desempenho estagnado (2) e quatro (28,60%) desempenho melhor (3).

5.3.9- Escala de atitudes diante da leitura

Comparando-se o desempenho pré e pós-testagem neste grupo, nota-se que houve diferença estatisticamente significativa em três questões (Q3= Você acha que vai gostar de ler quando for maior?; Q5=Como se sente quando leem uma história para você?; Q7= Como se sente quando leem poemas para você?) (Tabela 49).

Tabela 49- Distribuição de média, desvio padrão e significância na escala de atitudes no GEII

Par de variáveis	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Q1 pre	3,29	0,47	3,00	4,00	0,317
Q1 pos	3,21	0,43	3,00	4,00	
Q2 pre	2,50	0,86	1,00	4,00	0,083
Q2 pos	2,29	0,73	1,00	4,00	
Q3 pre	2,86	0,86	2,00	4,00	0,046*
Q3 pos	2,57	1,22	1,00	4,00	
Q4 pre	3,07	0,27	3,00	4,00	> 0,999
Q4 pos	3,07	0,48	2,00	4,00	
Q5 pre	3,36	0,50	3,00	4,00	0,046*
Q5 pos	3,64	0,50	3,00	4,00	
Q6 pre	2,29	0,61	1,00	3,00	0,317
Q6 pos	2,43	0,94	1,00	4,00	
Q7 pre	3,21	0,70	2,00	4,00	0,046*
Q7 pos	2,93	0,62	2,00	4,00	
Total pre	20,57	2,24	17,00	23,00	0,163
Total pos	20,14	3,04	15,00	24,00	

Legenda: M: média da pontuação (3- muito feliz, 2- contente, 1- aborrecido e 0- muito entediado/incomodado), DP: desvio padrão, Q1= Como se sente quando ganha um livro de presente?; Q2= Como se sente quando gasta seu tempo livre lendo?; Q3= Você acha que vai gostar de ler quando for maior?; Q4=Como se sente quando vai à uma livraria?; Q5=Como se sente quando leem uma história para você?; Q6=Quando vai à casa de um amigo, gosta de ler os livros dele?; Q7= Como se sente quando leem poemas para você?p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na Tabela 50 observa-se que, de forma geral, não houve mudança estatisticamente significativa no desempenho destas crianças, o que variou entre ruim (1) e bom (2).

Tabela 50- Status da variável atitudes diante da leitura no GEII

Atitudes stat pre	Atitudes stat pos		Total
	1	2	
1	6	1	7
	42,90%	7,10%	50,00%
2	1	6	7
	7,10%	42,90%	50,00%
Total	7	7	14
	50,00%	50,00%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado $p > 0,999$

Na variável ‘mep’ a frequência foi de 100% das crianças com desempenho estagnado (2).

5.4- Comparação entre os grupos GEI e GEII

5.4.1- Instrumento de avaliação sequencial – Confias

Comparando-se os dois grupos de disléxicos, é possível verificar que não houve diferença estatisticamente significativa pré-testagem, porém na pós-testagem houve diferença estatisticamente significativa em vários itens da prova (Tabelas 51 e 52).

Tabela 51- Distribuição de média, desvio padrão e significância no Confias na pré-testagem

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
S1 pre	I	17	3,53	1,07	0,00	4,00	0,765
	II	14	3,79	0,43	3,00	4,00	
	Total	31	3,65	0,84	0,00	4,00	
S2 pre	I	17	3,41	0,87	1,00	4,00	0,374
	II	14	3,50	1,09	1,00	4,00	
	Total	31	3,45	0,96	1,00	4,00	
S3 pre	I	17	3,24	0,75	2,00	4,00	0,966
	II	14	3,21	0,89	2,00	4,00	
	Total	31	3,23	0,81	2,00	4,00	
S4 pre	I	17	3,12	0,86	1,00	4,00	0,464
	II	14	2,86	1,03	1,00	4,00	
	Total	31	3,00	0,93	1,00	4,00	
S5 pre	I	17	3,65	0,61	2,00	4,00	0,223
	II	14	3,29	0,91	1,00	4,00	
	Total	31	3,48	0,77	1,00	4,00	
S6 pre	I	17	2,59	1,12	1,00	4,00	0,901
	II	14	2,57	0,94	1,00	4,00	
	Total	31	2,58	1,03	1,00	4,00	
S7 pre	I	17	1,29	1,36	0,00	4,00	0,275
	II	14	1,71	1,27	0,00	4,00	
	Total	31	1,48	1,31	0,00	4,00	
S8 pre	I	17	4,94	1,35	3,00	8,00	0,553
	II	14	4,79	1,37	3,00	8,00	
	Total	31	4,87	1,34	3,00	8,00	
S9 pre	I	17	2,41	1,12	1,00	4,00	0,769
	II	14	2,50	1,29	0,00	4,00	
	Total	31	2,45	1,18	0,00	4,00	
F1 pre	I	17	3,29	0,77	2,00	4,00	0,931
	II	14	3,21	1,05	1,00	4,00	
	Total	31	3,26	0,89	1,00	4,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
F2 pre	I	17	3,24	0,83	2,00	4,00	0,027
	II	14	2,43	1,02	1,00	4,00	
	Total	31	2,87	0,99	1,00	4,00	
F3 pre	I	17	1,88	1,05	0,00	4,00	0,548
	II	14	1,64	1,08	0,00	4,00	
	Total	31	1,77	1,06	0,00	4,00	
F4 pre	I	17	1,71	1,53	0,00	5,00	0,394
	II	14	2,07	1,21	0,00	4,00	
	Total	31	1,87	1,38	0,00	5,00	
F5 pre	I	17	1,71	0,69	1,00	3,00	0,565
	II	14	1,57	1,09	0,00	4,00	
	Total	31	1,65	0,88	0,00	4,00	
F6 pre	I	17	0,06	0,24	0,00	1,00	0,416
	II	14	0,21	0,58	0,00	2,00	
	Total	31	0,13	0,43	0,00	2,00	
F7 pre	I	17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,270
	II	14	0,14	0,54	0,00	2,00	
	Total	31	0,06	0,36	0,00	2,00	
Total sil pre	I	17	28,18	2,92	24,00	35,00	0,811
	II	14	28,21	4,48	21,00	37,00	
	Total	31	28,19	3,64	21,00	37,00	
Total fon pre	I	17	11,88	2,50	6,00	16,00	0,271
	II	14	11,29	3,27	7,00	20,00	
	Total	31	11,61	2,84	6,00	20,00	
Total pre	I	17	40,06	4,74	32,00	51,00	0,590
	II	14	39,50	7,28	32,00	57,00	
	Total	31	39,81	5,92	32,00	57,00	

Legenda: M= média de acertos, DP= desvio padrão, pre=pré-testagem, pos= pós-testagem. S1= síntese silábica, S2= segmentação silábica, S3= identificação de sílaba inicial, S4= identificação de rima, S5= produção de palavra com a sílaba dada, S6= identificação de sílaba medial, S7= produção de rima, S8= exclusão, S9= transposição; F1= produção de palavras que iniciam com o som dado, F2= identificação de fonema inicial, F3= identificação de fonema final, F4= exclusão, F5= síntese, F6= segmentação, F7= transposição. *p<0,05; **p<0,01. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Tabela 52- Distribuição de média, desvio padrão e significância no Confias na pós-testagem

S1 pos	I	17	4,00	0,00	4,00	4,00	0,270
	II	14	3,93	0,27	3,00	4,00	
	Total	31	3,97	0,18	3,00	4,00	
S2 pos	I	17	3,94	0,24	3,00	4,00	0,206
	II	14	3,79	0,43	3,00	4,00	
	Total	31	3,87	0,34	3,00	4,00	
S3 pos	I	17	4,00	0,00	4,00	4,00	0,008*
	II	14	3,57	0,65	2,00	4,00	
	Total	31	3,81	0,48	2,00	4,00	
S4 pos	I	17	3,82	0,53	2,00	4,00	0,002*
	II	14	3,14	0,66	2,00	4,00	
	Total	31	3,52	0,68	2,00	4,00	
S5 pos	I	17	4,00	0,00	4,00	4,00	0,270
	II	14	3,86	0,54	2,00	4,00	
	Total	31	3,94	0,36	2,00	4,00	
S6 pos	I	17	3,65	0,49	3,00	4,00	< 0,001**
	II	14	2,00	1,04	1,00	4,00	
	Total	31	2,90	1,14	1,00	4,00	
S7 pos	I	17	2,88	0,99	1,00	4,00	0,016*
	II	14	1,86	1,17	0,00	4,00	
	Total	31	2,42	1,18	0,00	4,00	
S8 pos	I	17	7,24	1,30	3,00	8,00	0,003*
	II	14	5,36	1,78	3,00	8,00	
	Total	31	6,39	1,78	3,00	8,00	
S9 pos	I	17	3,82	0,53	2,00	4,00	0,001*
	II	14	2,93	0,92	1,00	4,00	
	Total	31	3,42	0,85	1,00	4,00	
F1 pos	I	17	3,88	0,33	3,00	4,00	0,038*
	II	14	3,21	1,12	1,00	4,00	
	Total	31	3,58	0,85	1,00	4,00	

F2 pos	I	17	3,71	0,47	3,00	4,00	0,004*
	II	14	3,00	0,68	2,00	4,00	
	Total	31	3,39	0,67	2,00	4,00	
F3 pos	I	17	3,71	0,59	2,00	4,00	< 0,001**
	II	14	1,93	0,92	0,00	3,00	
	Total	31	2,90	1,17	0,00	4,00	
F4 pos	I	17	4,59	1,28	2,00	6,00	< 0,001**
	II	14	1,93	0,92	0,00	3,00	
	Total	31	3,39	1,75	0,00	6,00	
F5 pos	I	17	3,29	0,77	2,00	4,00	0,001*
	II	14	2,07	0,92	1,00	4,00	
	Total	31	2,74	1,03	1,00	4,00	
F6 pos	I	17	2,59	1,18	0,00	4,00	< 0,001**
	II	14	0,29	1,07	0,00	4,00	
	Total	31	1,55	1,61	0,00	4,00	
F7 pos	I	17	1,88	1,27	0,00	4,00	< 0,001**
	II	14	0,21	0,43	0,00	1,00	
	Total	31	1,13	1,28	0,00	4,00	
Total sil pos	I	17	37,35	2,42	30,00	40,00	< 0,001**
	II	14	30,43	2,95	26,00	35,00	
	Total	31	34,23	4,38	26,00	40,00	
Total fon pos	I	17	23,65	2,89	17,00	29,00	< 0,001**
	II	14	12,64	2,06	9,00	16,00	
	Total	31	18,68	6,11	9,00	29,00	
Total pos	I	17	61,00	4,61	47,00	68,00	< 0,001**
	II	14	43,07	4,70	36,00	50,00	
	Total	31	52,90	10,16	36,00	68,00	

Legenda: M= média de acertos, DP= desvio padrão, pre=pré-testagem, pos= pós-testagem. S1= síntese silábica, S2= segmentação silábica, S3= identificação de sílaba inicial, S4= identificação de rima, S5= produção de palavra com a sílaba dada, S6= identificação de sílaba medial, S7= produção de rima, S8= exclusão, S9= transposição; F1= produção de palavras que iniciam com o som dado, F2= identificação de fonema inicial, F3= identificação de fonema final, F4= exclusão, F5= síntese, F6= segmentação, F7= transposição. *p<0,05; **p<0,01. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Ao se comparar os grupos na variável *status* (aplicação do Teste de Qui-quadrado), nota-se que na pré-testagem não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, com desempenho ruim (1) e bom (2) (Tabela 53). Porém, na pós-testagem há uma diferença estatisticamente significativa entre os desempenhos, que variou entre ruim (1), bom (2) e ótimo (3) (Tabela 54).

Tabela 53- *Status* da variável Confias na pré-testagem

Grupo	Total stat pre		Total
	1	2	
I	16	1	17
	94,10%	5,90%	100,00%
II	13	1	14
	92,90%	7,10%	100,00%
Total	29	2	31
	93,50%	6,50%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,887

Tabela 54- *Status* da variável Confias na pós-testagem

Grupo	Total stat pos			Total
	1	2	3	
I	1	6	10	17
	5,90%	35,30%	58,80%	100,00%
II	12	2	0	14
	85,70%	14,30%	0,00%	100,00%
Total	13	8	10	31
	41,90%	25,80%	32,30%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

Na variável ‘mep’ também é possível notar a diferença estatisticamente significativa entre os desempenhos dos dois grupos pré e pós-testagem (Tabela 55).

Tabela 55- Variável ‘mep’ para o Confias

Grupo	Total mep				Total
	1	2	3	4	
I	0	0	0	17	17
	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
II	1	9	3	1	14
	7,10%	64,30%	21,40%	7,10%	100,00%
Total	1	9	3	18	31
	3,20%	29,00%	9,70%	58,10%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4=muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

5.4.2- Prova de nomeação automática rápida – RAN

As tabelas 56 e 57 mostram não haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos, tanto na pré como na pós-testagem.

Tabela 56- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem da RAN

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Cores pre	I	17	54,41	11,16	40,00	76,00	0,051
	II	14	47,50	10,20	35,00	70,00	
	Total	31	51,29	11,12	35,00	76,00	
Letras pre	I	17	41,59	20,27	28,00	112,00	0,147
	II	14	33,50	8,62	21,00	50,00	
	Total	31	37,94	16,38	21,00	112,00	
Dígitos pre	I	17	36,65	8,30	27,00	54,00	0,750
	II	14	37,43	15,06	21,00	80,00	
	Total	31	37,00	11,63	21,00	80,00	
Objetos pre	I	17	71,24	13,48	50,00	115,00	0,203
	II	14	63,79	12,45	39,00	81,00	
	Total	31	67,87	13,35	39,00	115,00	

M= média do tempo em segundos, DP= desvio padrão, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Tabela 57- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem da RAN

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Cores pos	I	17	45,00	10,83	32,00	69,00	0,842
	II	14	44,50	11,31	30,00	72,00	
	Total	31	44,77	10,87	30,00	72,00	
Letras pos	I	17	29,65	6,55	22,00	44,00	0,320
	II	14	33,29	11,21	17,00	62,00	
	Total	31	31,29	8,98	17,00	62,00	
Dígitos pos	I	17	30,00	6,90	21,00	50,00	0,858
	II	14	33,79	14,47	19,00	75,00	
	Total	31	31,71	10,94	19,00	75,00	
Objetos pos	I	17	59,59	9,38	40,00	79,00	0,619
	II	14	62,07	10,28	45,00	77,00	
	Total	31	60,71	9,71	40,00	79,00	

M= média do tempo em segundos, DP= desvio padrão, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na análise do *status*, utilizou-se a aplicação do Teste de Qui-quadrado, seguindo nas tabelas abaixo (Tabelas 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64 e 65). Verifica-se que na Tabela 58 há diferença estatisticamente significativa entre os grupos, já que o GIIE apresentou mais crianças com desempenho bom (2) e ótimo (3) na pré-testagem.

Tabela 58- *Status* da variável cores na pré-testagem da RAN

Grupo	Cores stat pre			Total
	1	2	3	
I	12	5	0	17
	70,60%	29,40%	0,00%	100,00%
II	6	7	1	14
	42,90%	50,00%	7,10%	100,00%
Total	18	12	1	31
	58,10%	38,70%	3,20%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado. p = 0,215

Tabela 59- Status da variável cores na pós-testagem da RAN

Grupo	Cores stat pos			Total
	1	2	3	
I	5	10	2	17
	29,40%	58,80%	11,80%	100,00%
II	5	7	2	14
	35,70%	50,00%	14,30%	100,00%
Total	10	17	4	31
	32,30%	54,80%	12,90%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,886

Tabela 60- Status da variável letras na pré-testagem da RAN

Grupo	Letras stat pre			Total
	1	2	3	
I	4	12	1	17
	23,50%	70,60%	5,90%	100,00%
II	2	6	6	14
	14,30%	42,90%	42,90%	100,00%
Total	6	18	7	31
	19,40%	58,10%	22,60%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,050***

Tabela 61- Status da variável letras na pós-testagem da RAN

Grupo	Letras stat pos			Total
	1	2	3	
I	0	6	11	17
	0,00%	35,30%	64,70%	100,00%
II	2	6	6	14
	14,30%	42,90%	42,90%	100,00%
Total	2	12	17	31
	6,50%	38,70%	54,80%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,201

Tabela 62- Status da variável dígitos na pré-testagem da RAN

Grupo	Dígitos stat pre			Total
	1	2	3	
I	6	8	3	17
	35,30%	47,10%	17,60%	100,00%
II	6	6	2	14
	42,90%	42,90%	14,30%	100,00%
Total	12	14	5	31
	38,70%	45,20%	16,10%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,906

Tabela 63- Status da variável dígitos na pós-testagem da RAN

Grupo	Dígitos stat pos			Total
	1	2	3	
I	3	7	7	17
	17,60%	41,20%	41,20%	100,00%
II	4	5	5	14
	28,60%	35,70%	35,70%	100,00%
Total	7	12	12	31
	22,60%	38,70%	38,70%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,769

Tabela 64- Status da variável objetos na pré-testagem da RAN

Grupo	Objetos stat pre			Total
	1	2	3	
I	17	0	0	17
	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
II	11	2	1	14
	78,60%	14,30%	7,10%	100,00%
Total	28	2	1	31
	90,30%	6,50%	3,20%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,133

Tabela 65- Status da variável objetos na pós-testagem da RAN

Grupo	Objetos stat pos			Total
	1	2	3	
I	14	1	2	17
	82,40%	5,90%	11,80%	100,00%
II	10	3	1	14
	71,40%	21,40%	7,10%	100,00%
Total	24	4	3	31
	77,40%	12,90%	9,70%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,422

Quanto à variável ‘mep’, nota-se que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, pré e pós-testagem, em letras, dígitos e objetos (Tabelas 66, 67, 68 e 69).

Tabela 66- Variável ‘mep’ para cores na RAN

Grupo	Cores mep				Total
	1	2	3	4	
I	0	5	5	7	17
	0,00%	29,40%	29,40%	41,20%	100,00%
II	1	8	4	1	14
	7,10%	57,10%	28,60%	7,10%	100,00%
Total	1	13	9	8	31
	3,20%	41,90%	29,00%	25,80%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4= muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,108

Tabela 67- Variável ‘mep’ para letras na RAN

Grupo	Letras mep				Total
	1	2	3	4	
I	0	3	7	7	17
	0,00%	17,60%	41,20%	41,20%	100,00%
II	1	11	2	0	14
	7,10%	78,60%	14,30%	0,00%	100,00%
Total	1	14	9	7	31
	3,20%	45,20%	29,00%	22,60%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4= muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,002***

Tabela 68- Variável ‘mep’ para dígitos na RAN

Grupo	Dígitos mep			Total
	2	3	4	
I	3	12	2	17
	17,60%	70,60%	11,80%	100,00%
II	8	4	2	14
	57,10%	28,60%	14,30%	100,00%
Total	11	16	4	31
	35,50%	51,60%	12,90%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4= muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,049***

Tabela 69- Variável ‘mep’ para objetos na RAN

Grupo	Objetos mep				Total
	1	2	3	4	
I	0	3	2	12	17
	0,00%	17,60%	11,80%	70,60%	100,00%
II	3	6	3	2	14
	21,40%	42,90%	21,40%	14,30%	100,00%
Total	3	9	5	14	31
	9,70%	29,00%	16,10%	45,20%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4= muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,011***

5.4.3- Prova de velocidade de leitura oral - VLO

A Tabela 70 mostra que os grupos se diferiram significativamente somente na pré-testagem, ou seja, houve maior número de palavras lidas por minuto (PPM) no GEII somente no momento pré-testagem.

Tabela 70- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré e pós-testagem na VLO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
VLO pre	I	17	32,76	15,72	0,00	50,00	0,043*
	II	14	48,14	28,13	0,00	115,00	
	Total	31	39,71	23,14	0,00	115,00	
VLO pos	I	17	47,35	17,79	10,00	70,00	0,661
	II	14	52,00	28,49	0,00	120,00	
	Total	31	49,45	22,93	0,00	120,00	

Legenda: M: média de palavras lidas por minuto (PPM), DP: desvio padrão, VLO: velocidade de leitura oral. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

No entanto, por meio da aplicação do Teste de Qui-quadrado, nota-se que não houve mudança em desempenho estatisticamente significativa entre os grupos na pré e pós-testagem (tabelas 71 e 72).

Tabela 71- Status da variável VLO na pré-testagem

Grupo	VLO stat pre			Total
	1	2	3	
I	17	0	0	17
	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
II	10	2	2	14
	71,40%	14,30%	14,30%	100,00%
Total	27	2	2	31
	87,10%	6,50%	6,50%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,062

Tabela 72- Status da variável VLO na pós-testagem

Grupo	VLO stat pos			Total
	1	2	3	
I	11	6	0	17
	64,70%	35,30%	0,00%	100,00%
II	8	4	2	14
	57,10%	28,60%	14,30%	100,00%
Total	19	10	2	31
	61,30%	32,30%	6,50%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,271

Ao se observar a Tabela 73, nota-se que houve diferença estatisticamente significativa quanto à variável ‘mep’ entre os grupos, ou seja, no GIE grande parte de crianças (64,70%) apresenta desempenho muito melhor (4) quando comparados pré e pós-testagem, o que não ocorre no GEII.

Tabela 73- Variável ‘mep’ para VLO

Grupo	VLO mep			Total
	2	3	4	
I	0	6	11	17
	0,00%	35,30%	64,70%	100,00%
II	8	6	0	14
	57,10%	42,90%	0,00%	100,00%
Total	8	12	11	31
	25,80%	38,70%	35,50%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4= muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001***

5.4.4- Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras

As tabelas 74 e 75 mostram a comparação dos grupos em situação de pré e pós-testagem, respectivamente, havendo diferença estatisticamente significativa nos grupos na leitura de palavras de alta frequência irregular de longa duração (AFIRL6), alta frequência regular curta duração (AFRL4), baixa frequência regular e irregular curta duração (BFIRL4) durante a pré-testagem. No momento pós-testagem houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos na leitura de palavras de baixa frequência irregulares de curta duração (BFIRL5), alta frequência regular de longa duração (AFRL6 e AFRL7), baixa frequência irregular longa duração, pseudopalavras de alta frequência irregular e regular de curta e longa duração, baixa frequência irregular curta e longa duração.

Tabela 74- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem da LPPs

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFRL4 pre	I	17	1,06	1,71	0,00	5,00	0,761
	II	14	0,71	0,73	0,00	2,00	
	Total	31	0,90	1,35	0,00	5,00	
AFIRL4 pre	I	17	1,29	1,90	0,00	5,00	0,151
	II	14	0,29	0,61	0,00	2,00	
	Total	31	0,84	1,53	0,00	5,00	
BFRL4 pre	I	17	1,88	1,54	0,00	5,00	0,206
	II	14	1,21	1,25	0,00	4,00	
	Total	31	1,58	1,43	0,00	5,00	
BFIRL4 pre	I	17	2,76	1,79	0,00	5,00	0,095
	II	14	1,79	1,12	1,00	4,00	
	Total	31	2,32	1,58	0,00	5,00	
AFRL5 pre	I	17	1,24	1,75	0,00	5,00	0,744
	II	14	0,93	1,27	0,00	4,00	
	Total	31	1,10	1,54	0,00	5,00	
AFIRL5 pre	I	17	2,06	1,98	0,00	5,00	0,122
	II	14	1,00	1,41	0,00	5,00	
	Total	31	1,58	1,80	0,00	5,00	
BFRL5 pre	I	17	1,82	1,74	0,00	5,00	0,640
	II	14	1,93	1,33	0,00	4,00	
	Total	31	1,87	1,54	0,00	5,00	
BFIRL5 pre	I	17	2,59	1,70	0,00	5,00	0,112
	II	14	1,64	1,28	0,00	5,00	
	Total	31	2,16	1,57	0,00	5,00	
AFRL6 pre	I	17	0,94	1,44	0,00	4,00	0,165
	II	14	1,21	1,05	0,00	4,00	
	Total	31	1,06	1,26	0,00	4,00	
AFIRL6 pre	I	17	1,41	1,62	0,00	4,00	0,023*

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
	II	14	0,43	1,16	0,00	4,00	
	Total	31	0,97	1,49	0,00	4,00	
BFRL6 pre	I	17	1,41	1,42	0,00	4,00	> 0,999
	II	14	1,43	1,40	0,00	4,00	
	Total	31	1,42	1,39	0,00	4,00	
BFIRL6 pre	I	17	2,41	1,23	0,00	4,00	0,116
	II	14	1,71	1,27	0,00	4,00	
	Total	31	2,10	1,27	0,00	4,00	
AFRL7 pre	I	17	1,65	1,46	0,00	4,00	0,485
	II	14	1,14	0,86	0,00	2,00	
	Total	31	1,42	1,23	0,00	4,00	
AFIRL7 pre	I	17	1,59	1,50	0,00	4,00	0,070
	II	14	0,71	0,99	0,00	3,00	
	Total	31	1,19	1,35	0,00	4,00	
BFRL7 pre	I	17	2,12	1,36	0,00	4,00	0,208
	II	14	1,50	1,40	0,00	4,00	
	Total	31	1,84	1,39	0,00	4,00	
BFIRL7 pre	I	17	2,06	1,56	0,00	4,00	0,935
	II	14	2,14	1,29	0,00	4,00	
	Total	31	2,10	1,42	0,00	4,00	
AFRL4 pre	I	17	2,94	1,64	0,00	5,00	0,017*
	II	14	1,57	1,22	0,00	4,00	
	Total	31	2,32	1,60	0,00	5,00	
AFIRL4 pre	I	17	2,88	1,50	0,00	5,00	0,062
	II	14	2,00	0,68	1,00	3,00	
	Total	31	2,48	1,26	0,00	5,00	
BFRL4 pre	I	17	2,88	1,65	0,00	5,00	0,103
	II	14	1,93	1,33	0,00	4,00	
	Total	31	2,45	1,57	0,00	5,00	
BFIRL4 pre	I	17	3,24	1,20	2,00	5,00	0,012*

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
	II	14	2,07	1,33	1,00	4,00	
	Total	31	2,71	1,37	1,00	5,00	
AFRL5 pre	I	17	3,24	1,52	0,00	5,00	0,124
	II	14	2,43	1,51	0,00	4,00	
	Total	31	2,87	1,54	0,00	5,00	
AFIRL5 pre	I	17	2,82	1,51	0,00	5,00	0,369
	II	14	2,21	1,31	0,00	4,00	
	Total	31	2,55	1,43	0,00	5,00	
BFRL5 pre	I	17	2,88	1,69	0,00	5,00	0,042*
	II	14	1,64	1,34	0,00	5,00	
	Total	31	2,32	1,64	0,00	5,00	
BFIRL5 pre	I	17	3,12	1,45	1,00	5,00	0,284
	II	14	2,50	1,56	0,00	5,00	
	Total	31	2,84	1,51	0,00	5,00	
AFRL6 pre	I	17	2,24	1,52	0,00	4,00	0,503
	II	14	1,93	1,21	0,00	5,00	
	Total	31	2,10	1,38	0,00	5,00	
AFIRL6 pre	I	17	2,12	1,54	0,00	4,00	0,597
	II	14	1,86	1,29	0,00	4,00	
	Total	31	2,00	1,41	0,00	4,00	
BFRL6 pre	I	17	1,94	1,56	0,00	4,00	0,112
	II	14	1,07	0,92	0,00	4,00	
	Total	31	1,55	1,36	0,00	4,00	
BFIRL6 pre	I	17	2,24	1,48	0,00	4,00	0,247
	II	14	1,64	1,22	0,00	4,00	
	Total	31	1,97	1,38	0,00	4,00	
AFRL7 pre	I	17	2,53	1,23	0,00	4,00	0,738
	II	14	2,43	0,76	1,00	4,00	
	Total	31	2,48	1,03	0,00	4,00	
AFIRL7 pre	I	17	2,47	1,28	0,00	4,00	0,333

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
	II	14	2,07	0,92	1,00	4,00	
	Total	31	2,29	1,13	0,00	4,00	
BFRL7 pre	I	17	2,59	1,33	0,00	4,00	0,077
	II	14	2,00	0,78	1,00	4,00	
	Total	31	2,32	1,14	0,00	4,00	
BFIRL7 pre	I	17	2,82	1,19	1,00	4,00	0,950
	II	14	2,79	1,25	1,00	4,00	
	Total	31	2,81	1,20	1,00	4,00	
Total pre	I	17	71,24	37,87	19,00	144,00	0,074
	II	14	51,93	23,56	24,00	124,00	
	Total	31	62,52	33,17	19,00	144,00	

Legenda: M= média de erros, DP= desvio padrão, AFRL4= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL4= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL4= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL4= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL5= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL5= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL5= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL5= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL6= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL6= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL6= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL6= baixa frequência irregular para a leitura longa, AFRL7= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL7= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL7= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL7= baixa frequência irregular para a leitura longa. 4=quatro letras, 5= cinco letras, 6=seis letras, 7=sete letras. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Tabela 75- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem da LPPs

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFRL4 pos	I	17	0,29	0,47	0,00	1,00	0,627
	II	14	0,50	0,86	0,00	3,00	
	Total	31	0,39	0,67	0,00	3,00	
AFIRL4 pos	I	17	0,41	0,62	0,00	2,00	0,743
	II	14	0,57	0,85	0,00	2,00	
	Total	31	0,48	0,72	0,00	2,00	
BFRL4 pos	I	17	0,53	0,80	0,00	2,00	0,075
	II	14	1,07	0,92	0,00	3,00	
	Total	31	0,77	0,88	0,00	3,00	
BFIRL4 pos	I	17	1,47	1,07	0,00	3,00	0,161
	II	14	2,00	1,11	0,00	3,00	
	Total	31	1,71	1,10	0,00	3,00	
AFRL5 pos	I	17	0,59	0,94	0,00	3,00	0,125
	II	14	1,14	1,17	0,00	4,00	
	Total	31	0,84	1,07	0,00	4,00	
AFIRL5 pos	I	17	0,76	0,83	0,00	3,00	0,445
	II	14	0,79	1,42	0,00	5,00	
	Total	31	0,77	1,12	0,00	5,00	
BFRL5 pos	I	17	1,59	1,00	0,00	3,00	> 0,999
	II	14	1,57	1,09	0,00	4,00	
	Total	31	1,58	1,03	0,00	4,00	
BFIRL5 pos	I	17	0,88	1,17	0,00	3,00	0,029*
	II	14	1,79	1,12	0,00	4,00	
	Total	31	1,29	1,22	0,00	4,00	
AFRL6 pos	I	17	0,29	0,77	0,00	3,00	< 0,001**
	II	14	1,29	0,99	0,00	4,00	
	Total	31	0,74	1,00	0,00	4,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFIRL6 pos	I	17	0,35	0,79	0,00	3,00	0,220
	II	14	0,79	1,19	0,00	4,00	
	Total	31	0,55	1,00	0,00	4,00	
BFRL6 pos	I	17	0,71	0,85	0,00	2,00	0,384
	II	14	1,14	1,29	0,00	4,00	
	Total	31	0,90	1,08	0,00	4,00	
BFIRL6 pos	I	17	1,12	0,93	0,00	3,00	0,074
	II	14	1,93	1,33	0,00	4,00	
	Total	31	1,48	1,18	0,00	4,00	
AFRL7 pos	I	17	0,76	1,03	0,00	3,00	0,026*
	II	14	1,50	0,86	0,00	3,00	
	Total	31	1,10	1,01	0,00	3,00	
AFIRL7 pos	I	17	0,94	1,09	0,00	3,00	0,932
	II	14	0,93	1,14	0,00	3,00	
	Total	31	0,94	1,09	0,00	3,00	
BFRL7 pos	I	17	1,24	0,97	0,00	3,00	0,805
	II	14	1,36	1,22	0,00	3,00	
	Total	31	1,29	1,07	0,00	3,00	
BFIRL7 pos	I	17	0,88	0,99	0,00	3,00	0,008*
	II	14	2,21	1,31	0,00	4,00	
	Total	31	1,48	1,31	0,00	4,00	
AFRL4 pos	I	17	1,59	1,28	0,00	5,00	0,917
	II	14	1,57	1,09	0,00	4,00	
	Total	31	1,58	1,18	0,00	5,00	
AFIRL4 pos	I	17	1,29	0,85	0,00	3,00	0,083
	II	14	1,86	0,77	1,00	3,00	
	Total	31	1,55	0,85	0,00	3,00	
BFRL4 pos	I	17	1,41	0,94	0,00	3,00	0,482
	II	14	1,79	1,31	0,00	4,00	
	Total	31	1,58	1,12	0,00	4,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
BFIRL4 pos	I	17	1,41	1,12	0,00	3,00	0,169
	II	14	2,00	1,11	0,00	4,00	
	Total	31	1,68	1,14	0,00	4,00	
AFRL5 pos	I	17	1,53	1,23	0,00	3,00	0,180
	II	14	2,21	1,42	0,00	4,00	
	Total	31	1,84	1,34	0,00	4,00	
AFIRL5 pos	I	17	1,18	1,13	0,00	4,00	0,006*
	II	14	2,43	1,16	0,00	4,00	
	Total	31	1,74	1,29	0,00	4,00	
BFRL5 pos	I	17	1,24	1,15	0,00	4,00	0,239
	II	14	1,71	1,27	0,00	5,00	
	Total	31	1,45	1,21	0,00	5,00	
BFIRL5 pos	I	17	1,53	1,28	0,00	4,00	0,069
	II	14	2,50	1,56	0,00	5,00	
	Total	31	1,97	1,47	0,00	5,00	
AFRL6 pos	I	17	1,00	0,94	0,00	3,00	0,014*
	II	14	2,07	1,27	0,00	5,00	
	Total	31	1,48	1,21	0,00	5,00	
AFIRL6 pos	I	17	1,35	1,00	0,00	3,00	0,040*
	II	14	2,21	1,19	0,00	4,00	
	Total	31	1,74	1,15	0,00	4,00	
BFRL6 pos	I	17	0,94	0,66	0,00	2,00	0,327
	II	14	1,29	0,91	0,00	4,00	
	Total	31	1,10	0,79	0,00	4,00	
BFIRL6 pos	I	17	1,18	1,19	0,00	4,00	0,043*
	II	14	2,07	1,21	0,00	4,00	
	Total	31	1,58	1,26	0,00	4,00	
AFRL7 pos	I	17	1,29	1,26	0,00	4,00	0,040*
	II	14	2,29	1,27	0,00	4,00	
	Total	31	1,74	1,34	0,00	4,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFIRL7 pos	I	17	1,24	1,30	0,00	4,00	0,044*
	II	14	2,14	1,10	1,00	4,00	
	Total	31	1,65	1,28	0,00	4,00	
BFRL7 pos	I	17	0,94	1,14	0,00	4,00	0,059
	II	14	1,71	1,20	0,00	4,00	
	Total	31	1,29	1,22	0,00	4,00	
BFIRL7 pos	I	17	1,41	1,33	0,00	4,00	0,009*
	II	14	2,71	0,99	1,00	4,00	
	Total	31	2,00	1,34	0,00	4,00	
Total pos	I	17	33,35	20,03	10,00	74,00	0,009*
	II	14	53,14	22,36	23,00	121,00	
	Total	31	42,29	23,04	10,00	121,00	

Legenda: M= média de erros, DP= desvio padrão, AFRL4= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL4= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL4= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL4= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL5= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL5= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL5= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL5= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL6= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL6= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL6= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL6= baixa frequência irregular para a leitura longa, AFRL7= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL7= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL7= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL7= baixa frequência irregular para a leitura longa. 4=quatro letras, 5= cinco letras, 6=seis letras, 7=sete letras. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Conforme observado nas tabelas 76 e 77, a variável de *status* (Teste Qui-quadrado) somente apresentou diferença estatisticamente significativa na pós-testagem.

Tabela 76- *Status* de variável LPPs pré-testagem

Grupo	LPPs stat pre		Total
	1	2	
I	16	1	17
	94,10%	5,90%	100,00%
II	14	0	14
	100,00%	0,00%	100,00%
Total	30	1	31
	96,80%	3,20%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,356

Tabela 77- *Status* de variável LPPs pós-testagem

Grupo	Leitura stat pos		Total
	1	2	
I	11	6	17
	64,70%	35,30%	100,00%
II	14	0	14
	100,00%	0,00%	100,00%
Total	25	6	31
	80,60%	19,40%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,013***

Para a variável ‘mep’ verifica-se na Tabela 78 que houve diferença estatisticamente significativa quanto ao desempenho pré e pós-testagem.

Tabela 78- Variável ‘mep’ para LPPs

Grupo	LPPs mep			Total
	2	3	4	
I	1	1	15	17
	5,90%	5,90%	88,20%	100,00%
II	14	0	0	14
	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Total	15	1	15	31
	48,40%	3,20%	48,40%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4= muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

5.4.5- Prova de repetição de palavras sem sentido - RPS

A comparação entre os grupos nesta prova está evidenciada nas tabelas 79 e 80. Nota-se que houve diferença estatisticamente significativa somente pós-testagem a partir da repetição de três sílabas.

Tabela 79- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem na RPS

Variável	Grupo	N	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
1sil pre	I	17	4,35	0,79	3,00	5,00	0,303
	II	14	4,57	0,85	2,00	5,00	
	Total	31	4,45	0,81	2,00	5,00	
2sil pre	I	17	4,35	0,70	3,00	5,00	0,863
	II	14	4,21	0,98	2,00	5,00	
	Total	31	4,29	0,82	2,00	5,00	
3sil pre	I	17	3,76	1,30	0,00	5,00	0,218
	II	14	3,36	1,15	2,00	5,00	
	Total	31	3,58	1,23	0,00	5,00	
4sil pre	I	17	3,41	1,12	2,00	5,00	0,372
	II	14	3,07	0,83	2,00	4,00	
	Total	31	3,26	1,00	2,00	5,00	
5sil pre	I	17	2,24	1,44	0,00	5,00	0,145
	II	14	1,43	0,65	0,00	2,00	
	Total	31	1,87	1,20	0,00	5,00	
6sil pre	I	17	0,53	0,80	0,00	2,00	0,560
	II	14	0,64	0,75	0,00	2,00	
	Total	31	0,58	0,77	0,00	2,00	
Total pre	I	17	18,65	3,77	12,00	24,00	0,447
	II	14	17,29	2,56	11,00	22,00	
	Total	31	18,03	3,30	11,00	24,00	

Legenda: M: média de acertos, DP: desvio padrão. 1sil: uma sílaba, 2 sil: duas sílabas, 3 sil: três sílabas, 4sil: quatro sílabas, 5 sil: cinco sílabas, 6sil: seis sílabas, total: escore total, p valor: significância. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Tabela 80- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem na RPS

Variável	Grupo	N	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
1sil pos	I	17	4,94	0,24	4,00	5,00	0,082
	II	14	4,29	1,44	1,00	5,00	
	Total	31	4,65	1,02	1,00	5,00	
2sil pos	I	17	4,88	0,33	4,00	5,00	0,107
	II	14	4,57	0,65	3,00	5,00	
	Total	31	4,74	0,51	3,00	5,00	
3sil pos	I	17	4,53	0,62	3,00	5,00	< 0,001*
	II	14	3,07	0,92	2,00	4,00	
	Total	31	3,87	1,06	2,00	5,00	
4sil pos	I	17	4,53	0,51	4,00	5,00	< 0,001*
	II	14	3,21	0,70	2,00	4,00	
	Total	31	3,94	0,89	2,00	5,00	
5sil pos	I	17	3,24	0,75	2,00	5,00	< 0,001*
	II	14	1,71	1,20	1,00	5,00	
	Total	31	2,55	1,23	1,00	5,00	
6sil pos	I	17	3,06	1,39	1,00	5,00	< 0,001*
	II	14	0,43	0,76	0,00	2,00	
	Total	31	1,87	1,75	0,00	5,00	
Total pos	I	17	25,18	2,27	20,00	29,00	< 0,001*
	II	14	17,29	2,59	12,00	23,00	
	Total	31	21,61	4,65	12,00	29,00	

Legenda: M: média de acertos, DP: desvio padrão. 1sil: uma sílaba, 2 sil: duas sílabas, 3 sil: três sílabas, 4sil: quatro sílabas, 5 sil: cinco sílabas, 6sil: seis sílabas, total: escore total, p valor: significância. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Com o intuito de verificar possíveis diferenças entre ambos os grupos estudados quanto ao desempenho, verificou-se a variável *status* pela aplicação do Teste de Qui-quadrado, pré e pós-testagem (Tabela 81 e 82).

Tabela 81- *Status* da variável RPS pré-testagem

Grupo	RPS stat pre		Total
	1	2	
I	10	7	17
	58,80%	41,20%	100,00%
II	13	1	14
	92,90%	7,10%	100,00%
Total	23	8	31
	74,20%	25,80%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,031***

Tabela 82- *Status* da variável RPS pós-testagem

Grupo	RPS stat pos			Total
	1	2	3	
I	0	6	11	17
	0,00%	35,30%	64,70%	100,00%
II	13	1	0	14
	92,90%	7,10%	0,00%	100,00%
Total	13	7	11	31
	41,90%	22,60%	35,50%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

A variável ‘mep’ demonstrou haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto à evolução em desempenho (Tabela 83).

Tabela 83- Variável ‘mep’ na RPS

Grupo	RPS mep			Total
	2	3	4	
I	3	8	6	17
	17,60%	47,10%	35,30%	100,00%
II	14	0	0	14
	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Total	17	8	6	31
	54,80%	25,80%	19,40%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4=muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

5.4.6- Prova de escrita sob ditado

Ao se comparar os desempenhos pré e pós-testagem nos grupos, nota-se que apenas na pré-testagem houve diferença estatisticamente significativa, com menor média de erros em palavras de baixa frequência irregular, regra, alta frequência regular e irregular e no total (Tabelas 84).

Tabela 84- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem na prova de escrita sob ditado

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
BFR pre	I	17	3,76	2,17	0,00	8,00	0,070
	II	14	2,79	2,29	0,00	8,00	
	Total	31	3,32	2,24	0,00	8,00	
BFIRR pre	I	17	6,94	1,09	5,00	8,00	0,045*
	II	14	5,64	1,95	2,00	8,00	
	Total	31	6,35	1,64	2,00	8,00	
BFREG pre	I	17	6,12	1,69	3,00	8,00	0,027*
	II	14	4,64	1,82	2,00	8,00	
	Total	31	5,45	1,88	2,00	8,00	
AFR pre	I	17	3,82	2,48	0,00	8,00	0,049*
	II	14	2,14	2,21	0,00	8,00	
	Total	31	3,06	2,48	0,00	8,00	
AFIRR pre	I	17	5,53	1,81	2,00	8,00	0,040*
	II	14	3,86	2,48	1,00	8,00	
	Total	31	4,77	2,26	1,00	8,00	
AFREG pre	I	17	4,35	2,60	1,00	8,00	0,214
	II	14	3,21	2,49	0,00	8,00	
	Total	31	3,84	2,57	0,00	8,00	
Total pre	I	17	30,53	9,40	13,00	48,00	0,027*
	II	14	22,29	11,05	7,00	46,00	
	Total	31	26,81	10,84	7,00	48,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão. BFR: palavra de baixa frequência regular, BFIRR: palavra de baixa frequência irregular, BFREG: palavra de baixa frequência regra, AFR: palavra de alta frequência regular, AFIRR: palavra de alta frequência irregular, AFREG: palavra de alta frequência regra. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

A Tabela 85 evidencia o momento pós-testagem em que não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos em desempenho.

Tabela 85- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem na prova de escrita sob ditado

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
BFR pos	I	17	1,82	1,67	0,00	5,00	0,249
	II	14	2,71	2,30	0,00	8,00	
	Total	31	2,23	2,00	0,00	8,00	
BFIRR pos	I	17	6,06	1,35	4,00	8,00	0,314
	II	14	5,43	1,70	3,00	7,00	
	Total	31	5,77	1,52	3,00	8,00	
BFREG pos	I	17	4,18	1,55	1,00	6,00	0,363
	II	14	4,79	1,76	2,00	8,00	
	Total	31	4,45	1,65	1,00	8,00	
AFR pos	I	17	1,94	2,16	0,00	8,00	0,951
	II	14	1,86	1,79	0,00	6,00	
	Total	31	1,90	1,97	0,00	8,00	
AFIRR pos	I	17	4,12	2,03	1,00	8,00	0,495
	II	14	3,71	2,73	0,00	8,00	
	Total	31	3,94	2,34	0,00	8,00	
AFREG pos	I	17	1,88	1,69	0,00	5,00	0,370
	II	14	2,71	2,16	0,00	7,00	
	Total	31	2,26	1,93	0,00	7,00	
Total pos	I	17	20,00	8,34	11,00	39,00	0,750
	II	14	21,21	10,11	7,00	43,00	
	Total	31	20,55	9,04	7,00	43,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão. BFR: palavra de baixa frequência regular, BFIRR: palavra de baixa frequência irregular, BFREG: palavra de baixa frequência regra, AFR: palavra de alta frequência regular, AFIRR: palavra de alta frequência irregular, AFREG: palavra de alta frequência regra. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Este fato interessante pode ser explicitado nas tabelas 86 e 87 que mostram o desempenho de cada grupo pré e pós-testagem, respectivamente.

Tabela 86- Status da variável escrita sob ditado pré-testagem

Grupo	Escrita stat pre			Total
	1	2	3	
I	13	3	1	17
	76,50%	17,60%	5,90%	100,00%
II	5	5	4	14
	35,70%	35,70%	28,60%	100,00%
Total	18	8	5	31
	58,10%	25,80%	16,10%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,060

Tabela 87- Status da variável escrita sob ditado pós-testagem

Grupo	Escrita stat pos			Total
	1	2	3	
I	5	6	6	17
	29,40%	35,30%	35,30%	100,00%
II	4	6	4	14
	28,60%	42,90%	28,60%	100,00%
Total	9	12	10	31
	29,00%	38,70%	32,30%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,895

A Tabela 88 mostra que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos quanto à variável ‘mep’, com melhora considerável em desempenho no GIE em que nove crianças (52,90%) apresentaram desempenho muito melhor (4) quando se comparou pré e pós-testagem.

Tabela 88- Variável ‘mep’ na prova de escrita sob ditado

Grupo	Escrita mep			Total
	2	3	4	
I	2	6	9	17
	11,80%	35,30%	52,90%	100,00%
II	13	1	0	14
	92,90%	7,10%	0,00%	100,00%
Total	15	7	9	31
	48,40%	22,60%	29,00%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4=muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

5.4.7- Roteiro de observação ortográfica -RO

As tabelas 89 e 90 comparam o desempenho de ditado na pré e pós-testagem dos grupos. Verifica-se que houve diferença estatisticamente significativa no momento pré-testagem somente em omissões (OM) e no resultado final, com maior número de erros no GEI. Na pós-testagem os erros foram maiores no GEII para AM-ÃO, com diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 89- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem no ditado do RO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pre	I	17	18,71	6,26	2,00	28,00	0,115
	II	14	14,93	6,50	2,00	24,00	
	Total	31	17,00	6,55	2,00	28,00	
AO pre	I	17	8,24	8,57	0,00	32,00	0,058
	II	14	2,71	2,09	0,00	6,00	
	Total	31	5,74	6,99	0,00	32,00	
OM pre	I	17	16,12	15,68	0,00	54,00	0,020*
	II	14	7,57	12,94	0,00	51,00	
	Total	31	12,26	14,91	0,00	54,00	
JS pre	I	17	3,18	4,99	0,00	15,00	0,364
	II	14	0,64	0,63	0,00	2,00	
	Total	31	2,03	3,89	0,00	15,00	
AM ÑO pre	I	17	1,06	1,25	0,00	4,00	0,769
	II	14	1,14	1,23	0,00	4,00	
	Total	31	1,10	1,22	0,00	4,00	
G pre	I	17	0,59	1,06	0,00	4,00	0,889
	II	14	0,57	0,85	0,00	2,00	
	Total	31	0,58	0,96	0,00	4,00	
SS pre	I	17	5,29	7,62	0,00	32,00	0,968
	II	14	3,57	2,71	0,00	8,00	
	Total	31	4,52	5,91	0,00	32,00	
AC pre	I	17	1,24	1,95	0,00	8,00	0,189
	II	14	1,71	1,54	0,00	5,00	
	Total	31	1,45	1,77	0,00	8,00	
LP pre	I	17	1,41	2,32	0,00	7,00	0,257
	II	14	2,29	2,46	0,00	7,00	
	Total	31	1,81	2,39	0,00	7,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
IRR pre	I	17	4,12	8,16	0,00	34,00	0,611
	II	14	2,71	2,53	0,00	8,00	
	Total	31	3,48	6,23	0,00	34,00	
INV pre	I	17	0,71	0,99	0,00	3,00	0,250
	II	14	0,43	1,09	0,00	4,00	
	Total	31	0,58	1,03	0,00	4,00	
R pre	I	17	0,59	0,94	0,00	3,00	0,130
	II	14	1,00	1,04	0,00	4,00	
	Total	31	0,77	0,99	0,00	4,00	
OU pre	I	17	2,65	3,50	0,00	12,00	0,127
	II	14	0,86	0,95	0,00	3,00	
	Total	31	1,84	2,78	0,00	12,00	
Total pre	I	17	63,88	30,64	28,00	136,00	0,009*
	II	14	40,14	17,69	20,00	89,00	
	Total	31	53,16	27,94	20,00	136,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Tabela 90- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem no ditado do RO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pos	I	17	14,88	3,46	10,00	25,00	0,778
	II	14	15,79	4,00	12,00	25,00	
	Total	31	15,29	3,68	10,00	25,00	
AO pos	I	17	1,29	1,05	0,00	3,00	0,837
	II	14	1,57	1,99	0,00	6,00	
	Total	31	1,42	1,52	0,00	6,00	
OM pos	I	17	6,82	9,93	0,00	33,00	0,398
	II	14	4,43	9,00	0,00	35,00	
	Total	31	5,74	9,44	0,00	35,00	
JS pos	I	17	0,29	0,47	0,00	1,00	0,324
	II	14	0,14	0,36	0,00	1,00	
	Total	31	0,23	0,43	0,00	1,00	
AM ãO pos	I	17	1,24	1,44	0,00	5,00	0,013*
	II	14	2,57	1,56	1,00	6,00	
	Total	31	1,84	1,61	0,00	6,00	
G pos	I	17	0,59	1,54	0,00	6,00	0,710
	II	14	0,21	0,58	0,00	2,00	
	Total	31	0,42	1,21	0,00	6,00	
SS pos	I	17	3,53	4,35	0,00	18,00	0,250
	II	14	4,07	2,76	0,00	8,00	
	Total	31	3,77	3,67	0,00	18,00	
AC pos	I	17	2,35	3,22	0,00	12,00	0,468
	II	14	2,21	2,19	0,00	7,00	
	Total	31	2,29	2,76	0,00	12,00	
LP pos	I	17	1,12	1,32	0,00	5,00	0,405
	II	14	1,29	0,91	0,00	3,00	
	Total	31	1,19	1,14	0,00	5,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
IRR pos	I	17	1,35	2,15	0,00	6,00	0,060
	II	14	2,50	2,10	0,00	6,00	
	Total	31	1,87	2,17	0,00	6,00	
INV pos	I	17	0,53	0,80	0,00	2,00	0,632
	II	14	0,79	1,19	0,00	4,00	
	Total	31	0,65	0,99	0,00	4,00	
R pos	I	17	1,82	1,85	0,00	6,00	0,267
	II	14	1,07	1,27	0,00	4,00	
	Total	31	1,48	1,63	0,00	6,00	
OU pos	I	17	0,29	0,77	0,00	3,00	0,415
	II	14	0,64	1,15	0,00	3,00	
	Total	31	0,45	0,96	0,00	3,00	
total pos	I	17	36,12	15,21	19,00	67,00	0,858
	II	14	37,29	16,58	21,00	80,00	
	Total	31	36,65	15,58	19,00	80,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Os resultados da redação temática, pré e pós-testagem, encontram-se nas tabelas 91 e 92. Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos na pré-testagem, porém na pós-testagem essas diferenças se evidenciaram em acréscimo (AC), irregularidade de letra (IRR) e inversão de letra (INV).

Tabela 91- Distribuição de média, desvio padrão e significância, pré-testagem, na redação temática do RO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pre	I	17	3,65	2,96	0,00	11,00	0,936
	II	14	3,50	2,68	0,00	9,00	
	Total	31	3,58	2,79	0,00	11,00	
AO pre	I	17	2,12	2,69	0,00	12,00	0,648
	II	14	1,79	0,98	0,00	3,00	
	Total	31	1,97	2,07	0,00	12,00	
OM pre	I	17	3,76	2,73	0,00	8,00	0,355
	II	14	2,71	2,05	0,00	5,00	
	Total	31	3,29	2,47	0,00	8,00	
JS pre	I	17	3,71	4,85	0,00	17,00	0,793
	II	14	2,36	2,31	0,00	8,00	
	Total	31	3,10	3,91	0,00	17,00	
AM ãO pre	I	17	0,24	0,56	0,00	2,00	0,129
	II	14	0,64	0,93	0,00	3,00	
	Total	31	0,42	0,77	0,00	3,00	
G pre	I	17	0,24	0,56	0,00	2,00	0,254
	II	14	0,50	0,76	0,00	2,00	
	Total	31	0,35	0,66	0,00	2,00	
SS pre	I	17	2,12	3,97	0,00	15,00	0,151
	II	14	2,07	1,90	0,00	7,00	
	Total	31	2,10	3,16	0,00	15,00	
AC pre	I	17	0,53	1,28	0,00	5,00	0,269
	II	14	0,71	0,91	0,00	2,00	
	Total	31	0,61	1,12	0,00	5,00	
LP pre	I	17	2,24	2,14	0,00	6,00	0,423
	II	14	1,93	2,27	0,00	5,00	
	Total	31	2,10	2,17	0,00	6,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
IRR pre	I	17	2,53	3,74	0,00	14,00	0,054
	II	14	0,57	0,85	0,00	2,00	
	Total	31	1,65	2,96	0,00	14,00	
INV pre	I	17	0,12	0,33	0,00	1,00	0,785
	II	14	0,21	0,58	0,00	2,00	
	Total	31	0,16	0,45	0,00	2,00	
R pre	I	17	0,82	1,24	0,00	4,00	0,768
	II	14	0,79	1,42	0,00	4,00	
	Total	31	0,81	1,30	0,00	4,00	
OU pre	I	17	1,00	2,48	0,00	10,00	0,570
	II	14	0,36	0,75	0,00	2,00	
	Total	31	0,71	1,90	0,00	10,00	
Total pre	I	17	23,06	13,34	4,00	50,00	0,462
	II	14	18,14	7,67	6,00	27,00	
	Total	31	20,84	11,25	4,00	50,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Tabela 92- Distribuição de média, desvio padrão e significância, pós-testagem, na redação temática do RO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pos	I	16	3,13	2,96	0,00	10,00	0,916
	II	14	3,21	2,86	0,00	7,00	
	Total	30	3,17	2,87	0,00	10,00	
AO pos	I	17	2,00	2,50	0,00	10,00	0,423
	II	14	1,07	0,92	0,00	3,00	
	Total	31	1,58	1,98	0,00	10,00	
OM pos	I	17	2,06	2,56	0,00	9,00	0,743
	II	14	1,71	1,33	0,00	4,00	
	Total	31	1,90	2,07	0,00	9,00	
JS pos	I	17	2,06	2,19	0,00	8,00	0,554
	II	14	1,57	1,83	0,00	7,00	
	Total	31	1,84	2,02	0,00	8,00	
AM ÑO pos	I	17	0,12	0,33	0,00	1,00	0,670
	II	14	0,07	0,27	0,00	1,00	
	Total	31	0,10	0,30	0,00	1,00	
G pos	I	17	0,18	0,53	0,00	2,00	0,192
	II	14	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	31	0,10	0,40	0,00	2,00	
SS pos	I	17	2,94	4,28	0,00	17,00	0,130
	II	14	3,21	1,89	0,00	8,00	
	Total	31	3,06	3,37	0,00	17,00	
AC pos	I	17	1,06	1,48	0,00	5,00	0,013*
	II	14	0,07	0,27	0,00	1,00	
	Total	31	0,61	1,20	0,00	5,00	
LP pos	I	17	0,41	0,62	0,00	2,00	0,753
	II	14	0,50	1,09	0,00	4,00	
	Total	31	0,45	0,85	0,00	4,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
IRR pos	I	17	2,06	1,35	0,00	5,00	0,026*
	II	14	3,21	1,42	0,00	5,00	
	Total	31	2,58	1,48	0,00	5,00	
INV pos	I	17	0,18	0,39	0,00	1,00	0,003*
	II	14	0,86	0,77	0,00	3,00	
	Total	31	0,48	0,68	0,00	3,00	
R pos	I	17	0,29	0,59	0,00	2,00	0,358
	II	14	0,64	1,01	0,00	3,00	
	Total	31	0,45	0,81	0,00	3,00	
OU pos	I	17	1,29	1,53	0,00	5,00	0,064
	II	14	2,43	1,91	0,00	5,00	
	Total	31	1,81	1,78	0,00	5,00	
total pos	I	17	17,59	7,44	5,00	30,00	0,690
	II	14	18,57	7,04	3,00	25,00	
	Total	31	18,03	7,16	3,00	30,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na Tabela 93 estão sintetizados os desempenhos da redação temática e ditado, pré e pós-testagem, dos grupos. Observa-se que, na pré-testagem o GEI apresentou maior número de erros no ditado e redação, o que não ocorreu na pós-testagem.

Tabela 93- Distribuição de média, desvio padrão e significância no RO, pré e pós-testagem

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
n° palavras ditado pre	I	17	40,00	0,00	40,00	40,00	> 0,999
	II	14	40,00	0,00	40,00	40,00	
	Total	31	40,00	0,00	40,00	40,00	
n° palavras redação pre	I	17	57,24	40,58	4,00	161,00	0,721
	II	14	51,29	27,84	19,00	120,00	
	Total	31	54,55	34,97	4,00	161,00	
total de erros ditado + redação pre	I	17	86,94	37,84	34,00	186,00	0,045*
	II	14	58,29	19,81	30,00	102,00	
	Total	31	74,00	33,82	30,00	186,00	
total de palavras pre	I	17	97,24	40,58	44,00	201,00	0,721
	II	14	91,29	27,84	59,00	160,00	
	Total	31	94,55	34,97	44,00	201,00	
CO pre	I	17	1,03	0,63	0,30	2,48	0,177
	II	14	0,71	0,37	0,28	1,52	
	Total	31	0,89	0,54	0,28	2,48	
n° palavras ditado pos	I	17	40,00	0,00	40,00	40,00	> 0,999
	II	14	40,00	0,00	40,00	40,00	
	Total	31	40,00	0,00	40,00	40,00	
n° palavras redação pos	I	17	80,41	50,26	25,00	201,00	0,065
	II	14	53,57	36,13	21,00	140,00	
	Total	31	68,29	45,80	21,00	201,00	
total de erros ditado + redação pos	I	17	53,71	15,25	34,00	88,00	0,551
	II	14	55,86	17,80	27,00	96,00	
	Total	31	54,68	16,20	27,00	96,00	
total de palavras pos	I	17	120,41	50,26	65,00	241,00	0,065
	II	14	93,57	36,13	61,00	180,00	
	Total	31	108,29	45,80	61,00	241,00	
CO pos	I	17	0,53	0,29	0,18	1,22	0,218
	II	14	0,68	0,33	0,26	1,41	
	Total	31	0,60	0,31	0,18	1,41	

p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na análise do *status*, pela aplicação do Teste de Qui-quadrado, fica evidente que não há diferença estatisticamente significativa em desempenho, tanto em pré como em pós-testagem dos grupos (Tabelas 94 e 95).

Tabela 94- *Status* da variável RO pré-testagem

Grupo	RO stat pre		Total
	1	2	
I	11	6	17
	64,70%	35,30%	100,00%
II	7	7	14
	50,00%	50,00%	100,00%
Total	18	13	31
	58,10%	41,90%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado. p = 0,409

Tabela 95- *Status* da variável RO pós-testagem

Grupo	RO stat pos			Total
	1	2	3	
I	4	12	1	17
	23,50%	70,60%	5,90%	100,00%
II	6	8	0	14
	42,90%	57,10%	0,00%	100,00%
Total	10	20	1	31
	32,30%	64,50%	3,20%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,381

Vale acrescentar, no entanto, que houve diferença estatisticamente significativa na frequência de crianças que modificaram o desempenho (Tabela 96).

Tabela 96- Variável ‘mep’ no RO

Grupo	RO mep				Total
	1	2	3	4	
I	1	2	7	7	17
	5,90%	11,80%	41,20%	41,20%	100,00%
II	3	7	4	0	14
	21,40%	50,00%	28,60%	0,00%	100,00%
Total	4	9	11	7	31
	12,90%	29,00%	35,50%	22,60%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4=muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,010***

5.4.8- Escala de atitudes diante da leitura

É possível verificar nas tabelas 97 e 98 os resultados da comparação pré e pós-testagem dos grupos na escala.

Tabela 97- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré-testagem da escala de atitudes

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Q1 pre	I	17	3,06	0,75	2,00	4,00	0,393
	II	14	3,29	0,47	3,00	4,00	
	Total	31	3,16	0,64	2,00	4,00	
Q2 pre	I	17	1,71	0,77	1,00	3,00	0,015*
	II	14	2,50	0,86	1,00	4,00	
	Total	31	2,06	0,89	1,00	4,00	
Q3 pre	I	17	3,53	0,72	2,00	4,00	0,028*
	II	14	2,86	0,86	2,00	4,00	
	Total	31	3,23	0,85	2,00	4,00	
Q4 pre	I	17	2,71	1,26	0,00	4,00	0,569
	II	14	3,07	0,27	3,00	4,00	
	Total	31	2,87	0,96	0,00	4,00	
Q5 pre	I	17	3,88	0,33	3,00	4,00	0,003*
	II	14	3,36	0,50	3,00	4,00	
	Total	31	3,65	0,49	3,00	4,00	
Q6 pre	I	17	1,88	1,05	1,00	4,00	0,101
	II	14	2,29	0,61	1,00	3,00	
	Total	31	2,06	0,89	1,00	4,00	
Q7 pre	I	17	3,29	0,99	1,00	4,00	0,505
	II	14	3,21	0,70	2,00	4,00	
	Total	31	3,26	0,86	1,00	4,00	
Total pre	I	17	20,06	3,01	16,00	26,00	0,496
	II	14	20,57	2,24	17,00	23,00	
	Total	31	20,29	2,66	16,00	26,00	

Legenda: M= média, DP= desvio padrão. Q1= Como se sente quando ganha um livro de presente?; Q2= Como se sente quando gasta seu tempo livre lendo?; Q3= Você acha que vai gostar de ler quando for maior?; Q4=Como se sente quando vai à uma livraria?; Q5=Como se sente quando leem uma história para você?; Q6=Quando vai à casa de um amigo, gosta de ler os livros dele?; Q7= Como se sente quando leem poemas para você?; p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Tabela 98- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pós-testagem da escala de atitudes

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Q1 pos	I	17	3,41	0,87	1,00	4,00	0,135
	II	14	3,21	0,43	3,00	4,00	
	Total	31	3,32	0,70	1,00	4,00	
Q2 pos	I	17	2,59	0,87	1,00	4,00	0,223
	II	14	2,29	0,73	1,00	4,00	
	Total	31	2,45	0,81	1,00	4,00	
Q3 pos	I	17	3,65	0,70	2,00	4,00	0,006*
	II	14	2,57	1,22	1,00	4,00	
	Total	31	3,16	1,10	1,00	4,00	
Q4 pos	I	17	3,18	0,81	1,00	4,00	0,398
	II	14	3,07	0,48	2,00	4,00	
	Total	31	3,13	0,67	1,00	4,00	
Q5 pos	I	17	3,82	0,39	3,00	4,00	0,260
	II	14	3,64	0,50	3,00	4,00	
	Total	31	3,74	0,45	3,00	4,00	
Q6 pos	I	17	2,29	1,05	1,00	4,00	0,741
	II	14	2,43	0,94	1,00	4,00	
	Total	31	2,35	0,99	1,00	4,00	
Q7 pos	I	17	3,29	1,05	1,00	4,00	0,070
	II	14	2,93	0,62	2,00	4,00	
	Total	31	3,13	0,89	1,00	4,00	
Total pos	I	17	22,24	4,16	10,00	27,00	0,055
	II	14	20,14	3,04	15,00	24,00	
	Total	31	21,29	3,79	10,00	27,00	

Legenda: Q1= Como se sente quando ganha um livro de presente?; Q2= Como se sente quando gasta seu tempo livre lendo?; Q3= Você acha que vai gostar de ler quando for maior?; Q4=Como se sente quando vai à uma livraria?; Q5=Como se sente quando leem uma história para você?; Q6=Quando vai à casa de um amigo, gosta de ler os livros dele?; Q7= Como se sente quando leem poemas para você?; M= média, DP= desvio padrão. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Conforme mostram as tabelas 99 e 100, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos na pré e pós-testagem quanto à variável *status*.

Tabela 99- *Status* da variável atitudes diante da leitura, pré-testagem

Grupo	Atitudes stat pre			Total
	1	2	3	
I	11	5	1	17
	64,70%	29,40%	5,90%	100,00%
II	7	7	0	14
	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
Total	18	12	1	31
	58,10%	38,70%	3,20%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado, p = 0,377

Tabela 100- *Status* da variável atitudes diante da leitura, pós-testagem

Grupo	Atitudes stat pos			Total
	1	2	3	
I	5	7	5	17
	29,40%	41,20%	29,40%	100,00%
II	7	7	0	14
	50,00%	50,00%	0,00%	100,00%
Total	12	14	5	31
	38,70%	45,20%	16,10%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,072

Na Tabela 101 nota-se diferença estatisticamente significativa em desempenho nos grupos, em que há maior número de crianças que melhoraram o desempenho (3) e melhoraram muito o desempenho (4) no GIE.

Tabela 101- Variável ‘mep’ da escala de atitudes diante da leitura

Grupo	Atitudes mep				Total
	1	2	3	4	
I	1	6	6	4	17
	5,90%	35,30%	35,30%	23,50%	100,00%
II	0	14	0	0	14
	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Total	1	20	6	4	31
	3,20%	64,50%	19,40%	12,90%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4=muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,003***

5.4.9- Prova de nível de leitura

Verifica-se na Tabela 102 que houve diferença estatisticamente significativa somente na pós-testagem.

Tabela 102- Distribuição de média, desvio padrão e significância na pré e pós-testagem

Variável	Grupo	N	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
NL pre	I	17	1,65	0,70	0,00	2,00	0,069
	II	14	2,07	0,48	1,00	3,00	
	Total	31	1,84	0,64	0,00	3,00	
NL pos	I	17	2,82	0,39	2,00	3,00	0,003*
	II	14	2,21	0,58	1,00	3,00	
	Total	31	2,55	0,57	1,00	3,00	

M=Média do nível (1-logográfico, 2-pré-alfabético, 3-alfabético, 4-ortográfico) p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Os dados acima são confirmados pela aplicação do *Teste de Qui-quadrado* para a variável de *status*, com o intuito de verificar possíveis diferenças entre ambos os grupos estudados. Portanto, nas tabelas 103 e 104 é possível analisar estes dados da mudança de desempenho dos grupos.

Tabela 103- *Status* da variável NL pré-testagem

Grupo	NL stat pre			Total
	1	2	3	
I	4	13	0	17
	23,50%	76,50%	0,00%	100,00%
II	1	11	2	14
	7,10%	78,60%	14,30%	100,00%
Total	5	24	2	31
	16,10%	77,40%	6,50%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado p = 0,156

Tabela 104- *Status* da variável NL pós-testagem

Grupo	NL stat pos			Total
	1	2	3	
I	0	3	14	17
	0,00%	17,60%	82,40%	100,00%
II	1	9	4	14
	7,10%	64,30%	28,60%	100,00%
Total	1	12	18	31
	3,20%	38,70%	58,10%	100,00%

Legenda: 1= ruim, 2= bom, 3= ótimo. p valor= Teste Qui-quadrado **p = 0,009***

A Tabela 105 descreve a variável ‘mep’, com descrição da frequência de evolução no desempenho na prova de nível de leitura.

Tabela 105- Variável ‘mep’ no NL

Grupo	NL mep			Total
	2	3	4	
I	0	14	3	17
	0,00%	82,40%	17,60%	100,00%
II	12	2	0	14
	85,70%	14,30%	0,00%	100,00%
Total	12	16	3	31
	38,70%	51,60%	9,70%	100,00%

Legenda: 1= pior, 2= estagnado, 3= melhor, 4=muito melhor. p valor= Teste Qui-quadrado **p < 0,001****

5.5- Comparação entre os grupos GEI e GC

Cabe aqui justificar novamente o objetivo de comparar o desempenho do GEI com o GC no momento pós-testagem. Esta necessidade se deve ao fato da importância de medir parâmetros que possam definir qual a real defasagem da criança disléxica, mesmo após uma intervenção. Com isso, nesta etapa dos resultados serão mostrados dados referentes à comparação desses grupos neste momento explicitado acima.

Aplicação do Teste de Mann-Whitney, com o intuito de verificarmos possíveis diferenças entre ambos os grupos estudados, para as variáveis de interesse:

5.5.1- Instrumento de avaliação sequencial – Confias

Comparando-se os dois grupos verifica-se que houve diferença estatisticamente significativa em algumas itens desta prova (Tabela 106).

Tabela 106- Distribuição de média, desvio padrão e significância no Confias

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
S1 pos	EI	17	4,00	0,00	4,00	4,00	> 0,999
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	
	Total	48	4,00	0,00	4,00	4,00	
S2 pos	EI	17	3,94	0,24	3,00	4,00	0,177
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	
	Total	48	3,98	0,14	3,00	4,00	
S3 pos	EI	17	4,00	0,00	4,00	4,00	> 0,999
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	
	Total	48	4,00	0,00	4,00	4,00	
S4 pos	EI	17	3,82	0,53	2,00	4,00	0,054
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	
	Total	48	3,94	0,32	2,00	4,00	
S5 pos	EI	17	4,00	0,00	4,00	4,00	> 0,999
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	
	Total	48	4,00	0,00	4,00	4,00	
S6 pos	EI	17	3,65	0,49	3,00	4,00	0,011*
	C	31	3,94	0,25	3,00	4,00	
	Total	48	3,83	0,38	3,00	4,00	
S7 pos	EI	17	2,88	0,99	1,00	4,00	< 0,001*
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	
	Total	48	3,60	0,79	1,00	4,00	
S8 pos	EI	17	7,24	1,30	3,00	8,00	< 0,001*
	C	31	8,00	0,00	8,00	8,00	
	Total	48	7,73	0,84	3,00	8,00	
S9 pos	EI	17	3,82	0,53	2,00	4,00	0,054
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	
	Total	48	3,94	0,32	2,00	4,00	
F1 pos	EI	17	3,88	0,33	3,00	4,00	0,054
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	
	Total	48	3,96	0,20	3,00	4,00	
F2 pos	EI	17	3,71	0,47	3,00	4,00	0,002*
	C	31	4,00	0,00	4,00	4,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
	Total	48	3,90	0,31	3,00	4,00	
F3 pos	EI	17	3,71	0,59	2,00	4,00	0,317
	C	31	3,87	0,34	3,00	4,00	
	Total	48	3,81	0,45	2,00	4,00	
F4 pos	EI	17	4,59	1,28	2,00	6,00	< 0,001*
	C	31	6,00	0,00	6,00	6,00	
	Total	48	5,50	1,01	2,00	6,00	
F5 pos	EI	17	3,29	0,77	2,00	4,00	0,916
	C	31	3,29	0,69	2,00	4,00	
	Total	48	3,29	0,71	2,00	4,00	
F6 pos	EI	17	2,59	1,18	0,00	4,00	0,067
	C	31	3,19	0,98	1,00	4,00	
	Total	48	2,98	1,08	0,00	4,00	
F7 pos	EI	17	1,88	1,27	0,00	4,00	< 0,001*
	C	31	3,58	0,62	2,00	4,00	
	Total	48	2,98	1,21	0,00	4,00	
Total sil pos	EI	17	37,35	2,42	30,00	40,00	< 0,001*
	C	31	39,74	0,68	38,00	40,00	
	Total	48	38,90	1,91	30,00	40,00	
Total fon pos	EI	17	23,65	2,89	17,00	29,00	< 0,001*
	C	31	27,94	1,50	25,00	30,00	
	Total	48	26,42	2,93	17,00	30,00	
Total pos	EI	17	61,00	4,61	47,00	68,00	< 0,001*
	C	31	67,68	1,83	63,00	70,00	
	Total	48	65,31	4,45	47,00	70,00	

Legenda: M= média de acertos, DP= desvio padrão, pre=pré-testagem, pos= pós-testagem. S1= síntese silábica, S2= segmentação silábica, S3= identificação de sílaba inicial, S4= identificação de rima, S5= produção de palavra com a sílaba dada, S6= identificação de sílaba medial, S7= produção de rima, S8= exclusão, S9= transposição; F1= produção de palavras que iniciam com o som dado, F2= identificação de fonema inicial, F3= identificação de fonema final, F4= exclusão, F5= síntese, F6= segmentação, F7= transposição. *p<0,05; **p<0,01. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

5.5.2- Prova de nomeação automática rápida - RAN

A Tabela 107 mostra a diferença estatisticamente significativa entre os grupos na nomeação de cores, letras, dígitos e objetos.

Tabela 107- Distribuição de média, desvio padrão e significância na RAN

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Cores pos	EI	17	45,00	10,83	32,00	69,00	0,005*
	C	31	37,23	8,40	24,00	59,00	
	Total	48	39,98	9,95	24,00	69,00	
Letras pos	EI	17	29,65	6,55	22,00	44,00	0,001*
	C	31	23,26	6,28	16,00	42,00	
	Total	48	25,52	7,02	16,00	44,00	
Dígitos pos	EI	17	30,00	6,90	21,00	50,00	< 0,001**
	C	31	22,23	3,82	15,00	32,00	
	Total	48	24,98	6,30	15,00	50,00	
Objetos pos	EI	17	59,59	9,38	40,00	79,00	< 0,001**
	C	31	44,35	9,34	30,00	75,00	
	Total	48	49,75	11,82	30,00	79,00	

M= média de tempo em segundos, DP= desvio padrão. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

5.5.3- Prova de nível de leitura

A tabela abaixo demonstra a diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 108).

Tabela 108- Distribuição de média, desvio padrão e significância no NL

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
NL pos	I	17	2,82	0,39	2,00	3,00	0,017*
	GC	31	3,00	0,00	3,00	3,00	
	Total	48	2,94	0,25	2,00	3,00	

M= média de nível (1-logográfico, 2-pré-alfabético, 3-alfabético, 4-ortográfico). p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

5.5.4- Prova de velocidade de leitura oral – VLO

Como mostra a Tabela 109, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Tabela 109- Distribuição de média, desvio padrão e significância na VLO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
VLO pos	EI	17	47,35	17,79	10	70	< 0,001**
	C	31	100,81	22,816	63	145	
	Total	48	81,88	33,279	10	145	

M= média de palavras lidas por minuto –PPM, DP= desvio padrão. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

5.5.5- Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras

A avaliação de leitura desta prova evidenciou que as crianças com dislexia apresentam diferença estatisticamente significativa quanto ao desempenho do grupo de crianças sem dificuldades (Tabela 110).

Tabela 110- Distribuição de média, desvio padrão e significância na LPPs

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AFRL4 pos	EI	17	0,29	0,47	0,00	1,00	0,118
	C	31	0,16	0,52	0,00	2,00	
	Total	48	0,21	0,50	0,00	2,00	
AFIRL4 pos	EI	17	0,41	0,62	0,00	2,00	0,027*
	C	31	0,81	0,60	0,00	2,00	
	Total	48	0,67	0,63	0,00	2,00	
BFRL4 pos	EI	17	0,53	0,80	0,00	2,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,19	0,53	0,00	2,00	
BFIRL4 pos	EI	17	1,47	1,07	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,52	0,95	0,00	3,00	
AFRL5 pos	EI	17	0,59	0,94	0,00	3,00	0,146
	C	31	0,19	0,40	0,00	1,00	
	Total	48	0,33	0,66	0,00	3,00	
AFIRL5 pos	EI	17	0,76	0,83	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,27	0,61	0,00	3,00	
BFRL5 pos	EI	17	1,59	1,00	0,00	3,00	0,002
	C	31	0,81	0,40	0,00	1,00	
	Total	48	1,08	0,77	0,00	3,00	
BFIRL5 pos	EI	17	0,88	1,17	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,31	0,80	0,00	3,00	
AFRL6 pos	EI	17	0,29	0,77	0,00	3,00	0,001
	C	31	0,77	0,56	0,00	2,00	
	Total	48	0,60	0,68	0,00	3,00	
AFIRL6 pos	EI	17	0,35	0,79	0,00	3,00	0,005

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,13	0,49	0,00	3,00	
BFRL6 pos	EI	17	0,71	0,85	0,00	2,00	0,038
	C	31	0,26	0,58	0,00	2,00	
	Total	48	0,42	0,71	0,00	2,00	
BFIRL6 pos	EI	17	1,12	0,93	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,40	0,77	0,00	3,00	
AFRL7 pos	EI	17	0,76	1,03	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,27	0,71	0,00	3,00	
AFIRL7 pos	EI	17	0,94	1,09	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,33	0,78	0,00	3,00	
BFRL7 pos	EI	17	1,24	0,97	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,44	0,82	0,00	3,00	
BFIRL7 pos	EI	17	0,88	0,99	0,00	3,00	0,664
	C	31	0,65	0,55	0,00	2,00	
	Total	48	0,73	0,74	0,00	3,00	
AFRL4 pos	EI	17	1,59	1,28	0,00	5,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,56	1,07	0,00	5,00	
AFIRL4 pos	EI	17	1,29	0,85	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,46	0,80	0,00	3,00	
BFRL4 pos	EI	17	1,41	0,94	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,50	0,88	0,00	3,00	
BFIRL4 pos	EI	17	1,41	1,12	0,00	3,00	< 0,001**

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,50	0,95	0,00	3,00	
AFRL5 pos	EI	17	1,53	1,23	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,54	1,03	0,00	3,00	
AFIRL5 pos	EI	17	1,18	1,13	0,00	4,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,42	0,87	0,00	4,00	
BFRL5 pos	EI	17	1,24	1,15	0,00	4,00	< 0,001**
	C	31	0,16	0,45	0,00	2,00	
	Total	48	0,54	0,92	0,00	4,00	
BFIRL5 pos	EI	17	1,53	1,28	0,00	4,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,54	1,05	0,00	4,00	
AFRL6 pos	EI	17	1,00	0,94	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,35	0,73	0,00	3,00	
AFIRL6 pos	EI	17	1,35	1,00	0,00	3,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,48	0,88	0,00	3,00	
BFRL6 pos	EI	17	0,94	0,66	0,00	2,00	< 0,001**
	C	31	0,16	0,45	0,00	2,00	
	Total	48	0,44	0,65	0,00	2,00	
BFIRL6 pos	EI	17	1,18	1,19	0,00	4,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,42	0,90	0,00	4,00	
AFRL7 pos	EI	17	1,29	1,26	0,00	4,00	< 0,001**
	C	31	0,10	0,30	0,00	1,00	
	Total	48	0,52	0,97	0,00	4,00	
AFIRL7 pos	EI	17	1,24	1,30	0,00	4,00	< 0,001**

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,44	0,97	0,00	4,00	
BFRL7 pos	EI	17	0,94	1,14	0,00	4,00	0,027*
	C	31	0,32	0,65	0,00	2,00	
	Total	48	0,54	0,90	0,00	4,00	
BFIRL7 pos	EI	17	1,41	1,33	0,00	4,00	0,001*
	C	31	0,23	0,43	0,00	1,00	
	Total	48	0,65	1,02	0,00	4,00	
Total pos	EI	17	33,35	20,03	10,00	74,00	< 0,001**
	C	31	4,61	2,22	1,00	11,00	
	Total	48	14,79	18,24	1,00	74,00	

Legenda: M= média, DP= desvio padrão, AFRL4= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL4= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL4= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL4= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL5= alta frequência regular para a leitura curta, AFIRL5= alta frequência irregular para a leitura curta, BFRL5= baixa frequência regular para a leitura curta, BFIRL5= baixa frequência irregular para a leitura curta, AFRL6= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL6= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL6= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL6= baixa frequência irregular para a leitura longa, AFRL7= alta frequência regular para a leitura longa, AFIRL7= alta frequência irregular para a leitura longa, BFRL7= baixa frequência regular para a leitura longa, BFIRL7= baixa frequência irregular para a leitura longa. 4=quatro letras, 5= cinco letras, 6=seis letras, 7=sete letras. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

5.5.6- Prova de repetição de palavras sem sentido - RPS

A Tabela 111 demonstra os itens com diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 111- Distribuição de média, desvio padrão e significância na RPS

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
1sil pos	EI	17	4,94	0,24	4,00	5,00	0,177
	C	31	5,00	0,00	5,00	5,00	
	Total	48	4,98	0,14	4,00	5,00	
2sil pos	EI	17	4,88	0,33	4,00	5,00	0,054
	C	31	5,00	0,00	5,00	5,00	
	Total	48	4,96	0,20	4,00	5,00	
3sil pos	EI	17	4,53	0,62	3,00	5,00	< 0,001**
	C	31	5,00	0,00	5,00	5,00	
	Total	48	4,83	0,43	3,00	5,00	
4sil pos	EI	17	4,53	0,51	4,00	5,00	< 0,001**
	C	31	5,00	0,00	5,00	5,00	
	Total	48	4,83	0,38	4,00	5,00	
5sil pos	EI	17	3,24	0,75	2,00	5,00	< 0,001**
	C	31	4,52	0,77	3,00	5,00	
	Total	48	4,06	0,98	2,00	5,00	
6sil pos	EI	17	3,06	1,39	1,00	5,00	0,183
	C	31	3,61	1,28	1,00	5,00	
	Total	48	3,42	1,33	1,00	5,00	
Total pos	EI	17	25,18	2,27	20,00	29,00	< 0,001**
	C	31	28,13	1,77	24,00	30,00	
	Total	48	27,08	2,40	20,00	30,00	

Legenda: M: média de acertos, DP: desvio padrão. 1sil: uma sílaba, 2 sil: duas sílabas, 3 sil: três sílabas, 4sil: quatro sílabas, 5 sil: cinco sílabas, 6sil: seis sílabas, total: escore total, p valor: significância. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

5.5.7- Prova de escrita sob ditado

Na Tabela 112 é possível verificar quais os itens que apresentaram diferenças estatisticamente significantes na prova.

Tabela 112- Distribuição de média, desvio padrão e significância na prova de escrita sob ditado

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
BFR pos	EI	17	1,82	1,67	0,00	5,00	0,457
	C	31	1,35	1,17	0,00	3,00	
	Total	48	1,52	1,37	0,00	5,00	
BFIRR pos	EI	17	6,06	1,35	4,00	8,00	< 0,001**
	C	31	1,48	1,12	0,00	4,00	
	Total	48	3,10	2,51	0,00	8,00	
BFREG pos	EI	17	4,18	1,55	1,00	6,00	0,002
	C	31	2,48	1,61	0,00	6,00	
	Total	48	3,08	1,77	0,00	6,00	
AFR pos	EI	17	1,94	2,16	0,00	8,00	0,004
	C	31	0,55	0,77	0,00	2,00	
	Total	48	1,04	1,56	0,00	8,00	
AFIRR pos	EI	17	4,12	2,03	1,00	8,00	< 0,001**
	C	31	1,23	1,33	0,00	4,00	
	Total	48	2,25	2,12	0,00	8,00	
AFREG pos	EI	17	1,88	1,69	0,00	5,00	0,229
	C	31	1,26	1,13	0,00	4,00	
	Total	48	1,48	1,37	0,00	5,00	
Total pos	EI	17	20,00	8,34	11,00	39,00	< 0,001**
	C	31	8,35	3,62	3,00	17,00	
	Total	48	12,48	7,98	3,00	39,00	

Legenda: M: média dos erros, DP: desvio padrão. BFR: palavra de baixa frequência regular, BFIRR: palavra de baixa frequência irregular, BFREG: palavra de baixa frequência regra, AFR: palavra de alta frequência regular, AFIRR: palavra de alta frequência irregular, AFREG: palavra de alta frequência regra. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

5.5.8- Roteiro de observação ortográfica

As tabelas 113 e 114 mostram a diferença estatisticamente significativa em alguns itens do ditado de palavras e redação temática, respectivamente.

Tabela 113- Distribuição de média, desvio padrão e significância no ditado do RO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pos	EI	17	14,88	3,46	10,00	25,00	< 0,001**
	C	31	3,13	1,91	1,00	9,00	
	Total	48	7,29	6,22	1,00	25,00	
AO pos	EI	17	1,29	1,05	0,00	3,00	0,022*
	C	31	0,61	0,62	0,00	2,00	
	Total	48	0,85	0,85	0,00	3,00	
OM pos	EI	17	6,82	9,93	0,00	33,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	2,42	6,67	0,00	33,00	
JS pos	EI	17	0,29	0,47	0,00	1,00	0,002*
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,10	0,31	0,00	1,00	
AM ÑO pos	EI	17	1,24	1,44	0,00	5,00	0,009*
	C	31	0,29	0,46	0,00	1,00	
	Total	48	0,63	1,02	0,00	5,00	
G pos	EI	17	0,59	1,54	0,00	6,00	0,017*
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,21	0,94	0,00	6,00	
SS pos	EI	17	3,53	4,35	0,00	18,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	1,25	3,06	0,00	18,00	
IRR pos	EI	17	2,35	3,22	0,00	12,00	< 0,001**
	C	31	0,10	0,30	0,00	1,00	
	Total	48	0,90	2,19	0,00	12,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
AC pos	EI	17	1,12	1,32	0,00	5,00	< 0,001**
	C	31	0,03	0,18	0,00	1,00	
	Total	48	0,42	0,94	0,00	5,00	
LP pos	EI	17	1,35	2,15	0,00	6,00	0,007*
	C	31	0,10	0,30	0,00	1,00	
	Total	48	0,54	1,41	0,00	6,00	
INV pos	EI	17	0,53	0,80	0,00	2,00	0,048*
	C	31	0,13	0,34	0,00	1,00	
	Total	48	0,27	0,57	0,00	2,00	
R pos	EI	17	1,82	1,85	0,00	6,00	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,65	1,39	0,00	6,00	
OU pos	EI	17	0,29	0,77	0,00	3,00	0,912
	C	31	0,26	0,58	0,00	2,00	
	Total	48	0,27	0,64	0,00	3,00	
Total pos	EI	17	36,12	15,21	19,00	67,00	< 0,001**
	C	31	4,65	2,64	1,00	14,00	
	Total	48	15,79	17,74	1,00	67,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras,. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Tabela 114- Distribuição de média, desvio padrão e significância na redação temática do RO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
RM pos	EI	16	3,13	2,96	0,00	10,00	0,001*
	C	31	0,68	0,87	0,00	3,00	
	Total	47	1,51	2,18	0,00	10,00	
AO pos	EI	17	2,00	2,50	0,00	10,00	0,102
	C	31	0,94	1,21	0,00	4,00	
	Total	48	1,31	1,82	0,00	10,00	
OM pos	EI	17	2,06	2,56	0,00	9,00	0,028*
	C	31	0,61	0,67	0,00	2,00	
	Total	48	1,13	1,73	0,00	9,00	
JS pos	EI	17	2,06	2,19	0,00	8,00	0,001*
	C	31	0,39	0,62	0,00	2,00	
	Total	48	0,98	1,59	0,00	8,00	
AM ÑO pos	EI	17	0,12	0,33	0,00	1,00	0,054
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,04	0,20	0,00	1,00	
G pos	EI	17	0,18	0,53	0,00	2,00	0,054
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,06	0,32	0,00	2,00	
SS pos	EI	17	2,94	4,28	0,00	17,00	< 0,001**
	C	31	0,16	0,37	0,00	1,00	
	Total	48	1,15	2,85	0,00	17,00	
IRR pos	EI	17	1,06	1,48	0,00	5,00	0,002*
	C	31	0,10	0,30	0,00	1,00	
	Total	48	0,44	1,01	0,00	5,00	
AC pos	EI	17	0,41	0,62	0,00	2,00	0,897
	C	31	0,35	0,49	0,00	1,00	
	Total	48	0,38	0,53	0,00	2,00	

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
LP pos	EI	17	2,06	1,35	0,00	5,00	< 0,001**
	C	31	0,13	0,34	0,00	1,00	
	Total	48	0,81	1,25	0,00	5,00	
INV pos	EI	17	0,18	0,39	0,00	1,00	0,017*
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Total	48	0,06	0,25	0,00	1,00	
R pos	EI	17	0,29	0,59	0,00	2,00	0,669
	C	31	0,19	0,40	0,00	1,00	
	Total	48	0,23	0,47	0,00	2,00	
OU pos	EI	17	1,29	1,53	0,00	5,00	0,002*
	C	31	0,23	0,43	0,00	1,00	
	Total	48	0,60	1,09	0,00	5,00	
Total pos	EI	17	17,59	7,44	5,00	30,00	< 0,001**
	C	31	3,74	2,90	0,00	9,00	
	Total	48	8,65	8,31	0,00	30,00	

Legenda: M: média de erros, DP: desvio padrão RM=representações múltiplas, AO=apoio na oralidade, OM= omissão, JS= junção-separação, AM-ÃO= trocas de am e ão, G= generalização, SS= surda sonora, AC= acréscimo, LP= letras parecidas, IRR= irregularidade na letra, INV= inversão, R= regra, OU= outras, p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

Na Tabela 115 estão sintetizados os desempenhos da redação temática e ditado dos grupos.

Tabela 115- Distribuição de média, desvio padrão e significância no RO

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
nº palavras ditado pre	EI	17	40,00	0,00	40,00	40,00	> 0,999
	C	31	40,00	0,00	40,00	40,00	
	Total	48	40,00	0,00	40,00	40,00	
nº palavras redação pre	EI	17	80,41	50,26	25,00	201,00	< 0,001**
	C	31	206,32	87,75	107,00	450,00	
	Total	48	161,73	97,36	25,00	450,00	
total de erros ditado + redação pre	EI	17	53,71	15,25	34,00	88,00	< 0,001**
	C	31	0,29	0,46	0,00	1,00	
	Total	48	19,21	27,31	0,00	88,00	
total de palavras pre	EI	17	120,41	50,26	65,00	241,00	< 0,001**
	C	31	246,32	87,75	147,00	490,00	
	Total	48	201,73	97,36	65,00	490,00	
CO pre	EI	17	0,53	0,29	0,18	1,22	< 0,001**
	C	31	0,00	0,00	0,00	0,01	
	Total	48	0,19	0,31	0,00	1,22	

p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

5.5.9- Escala de atitudes diante da leitura

Verifica-se na Tabela 116 que houve diferença significativa nas Questões 1, 2, 4, 6 e no escore total.

Tabela 116- Distribuição de média, desvio padrão e significância na escala de atitudes

Variável	Grupo	n	M	DP	Mínimo	Máximo	p valor
Q1 pos	EI	17	3,41	0,87	1,00	4,00	0,003*
	C	31	3,94	0,25	3,00	4,00	
	Total	48	3,75	0,60	1,00	4,00	
Q2 pos	EI	17	2,59	0,87	1,00	4,00	< 0,001**
	C	31	3,52	0,51	3,00	4,00	
	Total	48	3,19	0,79	1,00	4,00	
Q3 pos	EI	17	3,65	0,70	2,00	4,00	0,078
	C	31	3,94	0,25	3,00	4,00	
	Total	48	3,83	0,48	2,00	4,00	
Q4 pos	EI	17	3,18	0,81	1,00	4,00	< 0,001**
	C	31	3,94	0,25	3,00	4,00	
	Total	48	3,67	0,63	1,00	4,00	
Q5 pos	EI	17	3,82	0,39	3,00	4,00	0,886
	C	31	3,81	0,40	3,00	4,00	
	Total	48	3,81	0,39	3,00	4,00	
Q6 pos	EI	17	2,29	1,05	1,00	4,00	< 0,001**
	C	31	3,35	0,49	3,00	4,00	
	Total	48	2,98	0,89	1,00	4,00	
Q7 pos	EI	17	3,29	1,05	1,00	4,00	0,264
	C	31	3,68	0,54	2,00	4,00	
	Total	48	3,54	0,77	1,00	4,00	
Total pos	EI	17	22,24	4,16	10,00	27,00	< 0,001**
	C	31	26,16	1,34	23,00	28,00	
	Total	48	24,77	3,26	10,00	28,00	

Legenda: Q1= Como se sente quando ganha um livro de presente?; Q2= Como se sente quando gasta seu tempo livre lendo?; Q3= Você acha que vai gostar de ler quando for maior?; Q4=Como se sente quando vai à uma livraria?; Q5=Como se sente quando leem uma história para você?; Q6=Quando vai à casa de um amigo, gosta de ler os livros dele?; Q7= Como se sente quando leem poemas para você?; M= média, DP= desvio padrão. p valor = Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon

6- DISCUSSÃO



6.1- Caracterização da população estudada

A dislexia do desenvolvimento vem sendo estudada por áreas da saúde e educação e largamente pesquisada na Neurociência Cognitiva.

Hoje, sabe-se que é alarmante o número de crianças que são tardiamente diagnosticadas, no período de transição da infância para a adolescência, variando entre 10 e 13 anos (81, 158, 159, 160). A política educacional de países desenvolvidos proporciona atendimento especializado para crianças que atrasam o processo da leitura dentro do próprio ambiente escolar o mais precocemente possível. O papel do professor é fundamental na perspectiva diagnóstica e na melhor forma de intervir (146, 148, 161, 162). Portanto, quanto mais cedo ocorre o processo interventivo, melhor o prognóstico (163, 164).

O presente estudo mostrou que a idade de crianças diagnosticadas com dislexia do desenvolvimento variou de 9 a 14 anos. Mesmo naqueles com o encaminhamento tardio, principalmente a partir dos 11 anos, todas as crianças (100%) nunca haviam recebido qualquer tipo de intervenção específica para leitura e escrita. O que, provavelmente, acarretou maiores alterações, não somente cognitivo-linguísticas, como também emocionais.

A prevalência do gênero masculino para a dislexia do desenvolvimento tem sido foco de muitas controvérsias. Frequentemente, a literatura descreve diferença em acometimento em indivíduos do gênero masculino (165, 166). No entanto, outros estudos contrariam esta hipótese, com a afirmativa de que há semelhança entre os mesmos (97, 158, 167).

Quanto à prevalência da dislexia, observou-se no estudo que, apenas 1,7% de crianças encaminhadas com queixas de dificuldades de aprendizagem são realmente diagnosticadas como tendo dislexia do desenvolvimento. Este achado é valioso, principalmente em relação ao fato de não se ter uma determinação no país e em estudos internacionais esta prevalência é variada (80, 116, 124). Conforme o DSM-IV (107), quanto maior a rigidez nos critérios diagnósticos, menor é a porcentagem de crianças com o

diagnóstico. Portanto, trata-se de uma minoria da população escolar e que destas, a maioria apresenta apenas dificuldades escolares ou outros distúrbios.

Os procedimentos de encaminhamento podem apresentar um viés na identificação dos meninos, uma vez que estes exibem mais frequentemente os comportamentos disruptivos associados. A dislexia ocorre em proporções mais equilibradas entre os gêneros quando é aplicada uma criteriosa e rígida determinação diagnóstica (107).

Neste estudo, não houve prevalência de gênero no grupo de crianças disléxicas, corroborando os achados de Capellini (158) e Beneventi et al. (97). Porém, vale ressaltar que, por se tratar de um serviço de referência na região, especializado em distúrbios de aprendizagem, esta população é direcionada e, portanto, há um número significativo de crianças com dislexia do desenvolvimento já diagnosticadas.

Quanto ao número de crianças disléxicas do estudo, verificou-se que equipara-se aos encontrados em outros centros especializados para diagnóstico e intervenção (144, 145, 147, 168).

No que se refere à classe social, muitas linhas de pesquisa relacionam o fato das dificuldades socioeconômicas influenciarem a aprendizagem da leitura e escrita. Como bem observou Crenitte (81), muitas famílias necessitam sobreviver com alguma fonte de renda, o que acarreta maior desvalorização da aprendizagem da leitura e escrita. O estudo de Macedo et al. (169) mostrou a influência da desnutrição na cognição de crianças com baixa renda e, conseqüentemente, o prejuízo da aprendizagem escolar. No entanto, não são estes os fatores que desencadeiam a dislexia do desenvolvimento.

Os resultados do estudo mostraram que não é o nível socioeconômico que determina o diagnóstico da dislexia do desenvolvimento, já que se trata de uma alteração de base neurogenética (135; 137). Portanto, independente da classe social a que a criança disléxica está inserida, as dificuldades no desenvolvimento da leitura e escrita surgirão desde os momentos iniciais da escolarização (96).

Ainda neste estudo, estas alterações também foram independentes do tipo de escola frequentada (rede de ensino público ou privado), já que a distribuição entre escolas públicas e privadas foi homogênea. A reflexão que se faz a respeito é de que a educação no

Brasil, de maneira geral, ainda está despreparada quanto à melhor forma de trabalhar com os distúrbios de aprendizagem, especificamente a dislexia (170).

Em se tratando do diagnóstico de dislexia do desenvolvimento e sua relação com as comorbidades, verificou-se neste estudo que três crianças apresentaram quadros associados ao distúrbio que prejudicou o seu desempenho em leitura e escrita. Este é um dado que merece atenção, já que a criança não necessita somente aprender a ler e a escrever, mas também de qualidade de vida e condições psicossociais para que isto ocorra.

Atualmente, muito se tem falado sobre a relação das alterações de leitura e escrita e componentes emocionais. Portanto, os distúrbios de aprendizagem estão associados a comorbidades, especialmente a ansiedade e a depressão (171).

Adiante serão discutidos os achados conforme os objetivos do estudo:

6.2- Descrição do Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita

O mérito do trabalho com intervenção está relacionado à difícil tarefa de encontrar a melhor forma para que o indivíduo melhore a qualidade de vida. Exige do pesquisador a investigação minuciosa daquela “patologia” a fim de maximizar habilidades e minimizar as deficiências.

Na área da Fonoaudiologia, poucos estudos no Brasil enfocam programas de remediação que priorizem determinadas habilidades na leitura e escrita (158, 159, 172). Muitos programas, como os anteriormente citados, tem como objetivo o trabalho com a remediação fonológica, uma das habilidades do processamento da linguagem. No entanto, estes trabalhos tratam de adaptações de trabalhos internacionais com base no sistema de escrita alfabético (173, 174, 175).

A elaboração deste estudo se deu pela necessidade de haver um programa voltado para a realidade da população brasileira, com a utilização de estratégias não somente fonológicas, mas que envolvessem diretamente a leitura e escrita. Diante disso, a fase *fonológica* do programa tornou-se computadorizada, denominada de “Programa de Remediação Fonológica” (PREFON), cuja principal finalidade é a de acompanhar a

motivação desta geração de crianças que utilizam o computador como ferramenta de comunicação. Este argumento é concordante ao citado por Germano (172), em que o uso do computador por meio de jogos facilita a manutenção da atenção da criança, proporcionando melhor desempenho.

Outro item a ser considerado se refere às estratégias utilizadas no PREFON. Foram selecionadas estratégias que envolviam vários aspectos do processamento fonológico: consciência fonológica, memória de trabalho fonológica e acesso ao léxico mental. Estas estratégias eram randomizadas a cada sessão, para não haver efeito de aprendizagem superficial. Com isso, a criança deveria sempre refletir sobre aquela atividade a cada nova palavra que surgisse. Alguns autores elaboraram programas computadorizados apenas com um componente do processamento fonológico, a consciência fonológica (175, 176).

Ainda sobre o PREFON, as atividades de *pares de sílabas*, *pares de palavras*, *adição e subtração de fonemas e manipulação silábica e fonêmica* foram elaboradas para que cada criança pudesse trabalhar com palavras contidas em seu léxico, considerando sua cultura e aprendizagem. Na atividade de *rima*, foram trabalhados aspectos não só da identificação da mesma, mas também a produção, ou seja, além das palavras ali contidas, a criança deveria formular e analisar outras que pudessem combinar com aquelas apresentadas.

A outra fase do programa, a de *leitura*, teve como objetivo elaborar atividades para o treino de leitura, pelo uso de livros infantis, que fossem condizentes não somente com a literatura mas também com níveis de dificuldades, partindo do simples ao mais complexo (96, 177) . A escolha da coleção *Mico Maneco*, composta por uma série de 20 exemplares, se deu primeiramente pelo conteúdo, voltado para a literatura brasileira, e pela forma como são distribuídas as estratégias, divididas em cinco níveis (I, II, III, IV e V). Estes níveis aparecem de forma que os mais fáceis são apresentados com menor número de palavras, com estruturas silábicas simples (consoante-vogal-consoante) e palavras repetidas ao longo do texto. A partir de então os demais níveis aumentam proporcionalmente o número de palavras, as estruturas silábicas (consoante-consoante-

vogal; consoante-vogal-consoante-consoante) e algumas palavras repetem novamente em todos os exemplares.

O modo de ver a criança leitora, nesta coleção, não a restringe a determinada faixa etária ou a forma de concepção da alfabetização. A intenção é de auxiliar crianças que estão iniciando a aprendizagem da leitura, onde o conteúdo evidencia as intenções pedagógicas, baseadas em estruturas de grupos silábicos, repetição e uso de diversas formas gradativas de dificuldade de aprendizagem. Assim, a série introduz a criança ao mundo literário de forma cativante e agradável (178).

Quanto à última fase da remediação, a *escrita*, foram utilizadas estratégias coerentes à etapa anterior. Neste momento reflexões sobre a leitura deveriam ser feitas, na organização da estrutura linguística para a formação de texto. A exigência para esta fase estava de acordo com o desenvolvimento individual de cada criança, podendo esta escrever palavras isoladas da história lida, frases simples e o texto propriamente dito.

A literatura evidencia que esta última etapa é a mais difícil, já que envolve não somente estratégias de decodificação, mas se utiliza da linguagem e sua organização como um todo. Deve-se planejar o conteúdo do texto, observar as melhores estratégias e, por fim, escrever (147).

6.3- Comparação do desempenho, pré e pós-testagem, no GEI

Durante o processo de alfabetização em uma língua de base alfabética, a criança deve compreender que a fala pode ser segmentada em fonemas e que estes são representados por letras. A consciência da estrutura da linguagem é a base para o reconhecimento de palavras familiares para o início da compreensão da leitura, ortografia e expressão escrita. Quando a criança não entende esta relação, pode-se retardar o processo da leitura (96).

O desenvolvimento da consciência fonológica é, portanto, essencial para a alfabetização. Se o indivíduo apresenta dificuldades nesta, conseqüentemente haverá falhas no processo de leitura e escrita posteriormente. Estas falhas estão presentes em crianças disléxicas.

Estes comprometimentos em habilidades fonológicas foram observados nas crianças com dislexia de ambos os grupos. Porém, cabe aqui discutir a repercussão deste aspecto no GIE. Estas crianças não modificaram seu desempenho, comparando-se pré e pós-testagem, em tarefas de síntese silábica e identificação de fonema inicial.

Algumas tarefas de consciência fonológica são mais simples, como as tarefas de segmentação de sílabas em uma palavra (82). No estudo destas autoras foi observado que crianças alfabetizadas e não alfabetizadas apresentaram desempenho adequado em provas de segmentação e síntese silábica. Este fato pode justificar o fato de as crianças disléxicas permanecerem com o mesmo desempenho na tarefa de síntese silábica, já que provavelmente, a mesma independe da instrução escolar. Outra justificativa para o desempenho em identificação de fonema inicial não ter modificado pode estar relacionado à dificuldade que crianças com dislexia apresentam em manipular os fonemas (166).

Swanson e Howard (178), Germano et al. (172) evidenciaram em seus estudos dificuldades em crianças disléxicas quanto à percepção e produção de rimas, segmentação e manipulação fonêmicas. Esses relatos são de extrema relevância para este estudo, pois mostram o quanto o programa de remediação refinou estas habilidades, modificando positivamente as tarefas de consciência fonológica, principalmente rima, tão comprometida em disléxicos.

Outro aspecto importante do processamento fonológico é o acesso ao léxico mental, avaliado no estudo pela prova de nomeação automática rápida (RAN). Frequentemente, as crianças disléxicas encontram dificuldades em recordar palavras de seu vocabulário para o uso naquele momento (80). A influência do desempenho melhor nesta prova não se deve ao léxico que a criança tem armazenado na memória de longo prazo e sim na evocação deste rapidamente na memória de trabalho.

O presente estudo encontrou melhora significativa no tempo de nomeação de cores, letras, dígitos e objetos. Mais uma vez, pode-se constatar o quanto o programa de remediação influenciou o desempenho destas crianças, pois os mesmos diminuíram o tempo de nomeação. Isto quer dizer que, embora os disléxicos possuam representações semânticas adequadas, ou seja, são capazes de identificar quais os nomes das cores, letras, números e objetos apresentados, suas capacidades fonológicas são empobrecidas (80, 179).

No entanto, se estas representações são trabalhadas em programas interventivos, estes melhoram o tempo para nomear o encadeamento dos sons, o que possivelmente possibilita mais agilidade na leitura.

Pode-se inferir, a partir disso, que quanto mais fácil for a organização dos sons e o processamento destes no SNC, mais rápido será o acesso ao vocabulário e, conseqüentemente, a evocação ocorrerá de forma mais eficiente.

Outro dado que merece destaque é o nível e a velocidade de leitura. Estes são determinantes na automatização do acesso ao léxico para a leitura e conseqüentemente na compreensão de texto. As fases pelas quais a criança adquire exatidão para leitura, a torna capaz de ler tanto por rota fonológica quanto lexical. Em crianças com desenvolvimento típico isto ocorre de modo tranquilo e fluente ao longo do tempo, porém no disléxico o processo é árduo e sacrificante.

Como bem afirmou Frith (72) há três níveis de leitura, o logográfico, o alfabético e o ortográfico. Entretanto, vale aqui relatar uma característica não descrita na literatura quanto ao nível de leitura. Contrariamente ao relato da autora, o grupo de disléxicos apresentou determinadas características em pré-testagem que parecem não ser comuns em crianças proficientes. Algumas crianças reconheciam apenas grafemas isolados e, por vezes, não conseguiam nomeá-los, conseqüentemente não havia decodificação do código, nem mesmo por “adivinhação”. Esta característica demonstra que, para eles, este reconhecimento isolado ocorre antes do nível alfabético, e na maioria, não há passagem pelo logográfico, considerando-se então a possibilidade da criança disléxica utilizar outra estratégia, não comum para leitores, considerada como fase pré-alfabética.

A avaliação do nível de leitura mostrou que as crianças do GIE apresentaram melhora significativa em desempenho. Nota-se que 14 crianças passaram ao nível de leitura ortográfica e três ao alfabético. Com isso, o estudo demonstrou que as crianças disléxicas são capazes de adquirir a leitura quando tratadas de forma efetiva.

Apesar de se tratar de um grupo restrito de crianças com dislexia, duas crianças apresentaram nível pré-alfabético durante a pré-testagem, onde uma alcançou o nível alfabético e a outra o ortográfico na pós-testagem.

Capovilla et al. (180), ao estudar a leitura de 13 crianças disléxicas, observou o uso da estratégia de leitura logográfica, sem o uso da decodificação ou reconhecimento ortográfico. Os autores afirmam também a relevância da implementação de trabalhos interventivos que desenvolvam estas habilidades em crianças disléxicas.

Quanto melhor o nível de leitura da criança, maior a possibilidade desta reconhecer as palavras mais rapidamente, não somente pela decodificação fonológica, mas também pelo acesso ao léxico ortográfico armazenado na memória de longo prazo.

Posteriormente ao nível, a velocidade de leitura é importante de se medir, pois ao atingir a melhor fluência há possibilidade de compreensão do texto. O estudo mostrou que duas crianças, durante a pré-testagem, apresentaram nível de leitura logográfico e, na pós-testagem, o alfabético. Estas foram capazes de adquirir velocidade de leitura, porém ainda lentificada e silabada, o que é extremamente positivo para o desenvolvimento em disléxicos. O mesmo pôde ser observado nas demais, onde houve modificação de fase na leitura. A melhora na velocidade de leitura condiz com a evolução do nível de leitura.

Capellini e Cavalheiro (73) avaliaram crianças com e sem dificuldades escolares e verificaram que alunos proficientes em leitura de 2ª série, correspondente a 8 anos de idade, são capazes de ler uma média de 50 palavras por minuto. Relacionando os dados do estudo com o das autoras acima, verifica-se outro aspecto relevante. As crianças com dislexia deste estudo demonstraram lentidão na velocidade de leitura, pois durante a pré testagem apresentaram média de desempenho inferior a crianças de 2ª série. Contudo, em situação de pós-testagem, esta média se aproximou às crianças de 2ª série.

Este importante achado remete à discussão do trabalho individualizado que o disléxico necessita não somente na clínica, mas principalmente na sala de aula. O progresso no desenvolvimento da leitura deve ser considerado comparando seu desempenho ao longo do tempo e não com os alunos de sua sala de aula. Este fato é de suma importância, pois estratégias em sala de aula, como por exemplo, contemplar a criança disléxica com textos menores, porém com o mesmo conteúdo. Isto faz com que a criança tenha tempo suficiente para o reconhecimento das estruturas sonoras da escrita em tempo hábil, o que melhora consideravelmente seu desempenho na escola e principalmente, sua autoestima.

Esta relação da melhora da leitura quanto maior for a velocidade, também está relacionada ao efeito de variação nos níveis de familiaridade das palavras. Quanto mais frequente a palavra ao vocabulário da criança, menor é a ativação, pois são mais rapidamente e/ou corretamente reconhecidas que as de baixa frequência. Outra característica é o efeito de regularidade da palavra que mostra que o processamento pela rota fonológica pode ser afetado pela regularidade do estímulo, o que conseqüentemente pode afetar na regularização na leitura de uma palavra irregular. Para isso, há uma busca do léxico para confirmação, o que acarreta em maior tempo de reação para a leitura (181, 182).

Os achados do estudo evidenciaram mudanças significativas para palavras e pseudopalavras de baixa e alta frequência, regulares, irregulares e regra da língua portuguesa, de extensão curta e longa. Apenas não houve mudança na leitura de baixa frequência regular com cinco letras e alta frequência regular com quatro letras. Provavelmente, isso ocorreu pela não mudança neste último em função de ser estrutura simples e mais comumente utilizada no ambiente escolar, onde os indivíduos não apresentam dificuldades. Estes achados são também descritos por Pinheiro (183) que descreveu aumento no número de erros de palavras de baixa frequência, erros de regularização e tempo de reação em disléxicos.

Alguns estudos têm relacionado a influência da memória de trabalho fonológica no desenvolvimento da leitura (95, 96, 97). O estudo de Snowling (80) constatou que as crianças disléxicas apresentam dificuldades na repetição de não palavras, de maneira semelhante aos resultados encontrados neste estudo. No entanto, houve melhora significativa neste desempenho em pós-testagem. Neste sentido, o estudo comprovou os efeitos positivos no uso do Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita em tarefas de memória de trabalho fonológica.

Outra questão que se coloca é o aspecto da escrita, sob a forma de ditado de palavras. O estudo de Germano (172) encontrou aumento no número de erros por regularização de palavras, sugerindo que as crianças com dislexia submetidas ao programa de remediação melhoraram apenas em aspectos da consciência fonológica. Adicionalmente a isto, as crianças disléxicas deste estudo apresentaram melhora na escrita de palavras de baixa e alta frequências, regulares, irregulares e regra. Portanto, o programa se mostrou

eficaz não apenas na relação fonema-grafema, mas também na compreensão da língua portuguesa que não se apresenta de forma totalmente regular.

No entanto, ao se observar as características da escrita sob a ótica da ortografia, verificou-se aqui melhora nas trocas por representações múltiplas, apoio na oralidade, omissões, junção-separação, regras e outras em situação de ditado, porém não ocorreu o mesmo durante a redação temática, onde não houve diferença de desempenho. Os primeiros achados são relevantes de analisar, já que os erros por representações múltiplas, omissões e apoio na oralidade são respectivamente os mais comuns (184) no desenvolvimento da escrita da criança. Com isso, a remediação evidenciou melhora na habilidade de compreensão que um fonema pode ser representado por diferentes letras e vice-versa, na correspondência fonema-grafema, e na descoberta de que a palavra não é meramente transcrita foneticamente, ou seja, houve melhora nas representações ortofonológicas assim como no estudo de Ecalle et al. (144).

O fato de as crianças não melhorarem o desempenho em redação temática pode ser justificado pela dificuldade na elaboração de texto e o tempo da remediação. A criança deve acionar palavras ao léxico, entretanto este ocorre na oralidade e pode não estar presente no léxico da escrita. Porém, de maneira qualitativa, as crianças foram capazes de aumentar o léxico, antes reduzido e, conseqüentemente com maior possibilidade de erros. Estes achados corroboram os de Salgado (159). Este fato comprova o quanto é difícil para a criança disléxica escrever textos, não somente nos aspectos formais e convencionais como nos referentes à elaboração. Além disso, a escola tem papel fundamental neste processo, quanto ao desenvolvimento da linguagem oral e escrita em todos os seus níveis: semântico, sintático, pragmático, fonético e fonológico, proporcionando à criança a possibilidade de aprender. Portanto, o programa propiciou condições satisfatórias da estrutura básica de alguns aspectos da linguagem para que a escola dê continuidade ao trabalho de forma efetiva e contínua.

Para finalizar a discussão do GIE, este apresentou melhora significativa quanto ao tempo livre que gasta para ler. Com o tempo, muitos pais relataram o interesse pela leitura, utilizando algumas horas do dia para esta tarefa. Este dado, qualitativo, não descrito nos resultados, foi observado durante as sessões de remediação, em que alguns relatos

merecem descrição: “*Ela foi a uma livraria pela primeira vez e comprou um livro só porque era cor de rosa*”, “*Ele conseguiu ler um livro inteiro esta semana*”, “*Ela está lendo Crepúsculo, é muito grande, mas eu deixei porque todas as amigas leram e ela precisa se inteirar do mundo, a irmã lê algumas páginas em voz alta e ela lê outra*”, “*Ele colocou no youtube um vídeo em que está lendo em voz alta*”. Estes efeitos repercutem diretamente na autoestima da criança, conforme descreveu Salgado (159) e Brown-Chidsey (185).

6.4- Comparação do desempenho, pré e pós-testagem, no GEII

A análise do GEII será analisada nos mesmos moldes que o GEI.

As crianças disléxicas apresentam dificuldades fonológicas, confirmadas em baixo desempenho em testes fonológicos, como os de consciência fonológica, a exemplo do julgamento de rima e da deleção de fonemas (186).

Outra pesquisa, utilizando o mesmo protocolo de consciência fonológica do estudo, evidenciou que as crianças com dislexia do desenvolvimento apresentam dificuldades na identificação de rima e produção de palavras com som dado (187).

Apesar da pesquisa descrita não referir os resultados em momentos distintos, o estudo com GIIE também observou não haver melhora em rima e produção do som dado, mas houve mudança na produção no nível da sílaba e identificação de fonema inicial e síntese fonêmica. No entanto, esta melhora não representou mudança nas alterações da consciência fonológica no GEII. Geralmente as dificuldades estão associadas ao pior desempenho em consciência fonêmica do que em silábica (86, 166).

A nomeação automática rápida tem sido uma das mais estudadas por pesquisadores que investigam a dislexia do desenvolvimento (166). No entanto, há divergências quanto a sua vinculação ao processamento fonológico e unanimidade em que esta tem relação com a leitura, principalmente em habilidades de decodificação, fluência e compreensão (179, 166).

Denckla e Rudel (1988) avaliaram crianças com dislexia e constataram que indivíduos com este diagnóstico demoram mais para nomear letras do alfabeto, sendo esta uma predisposição para as dificuldades de leitura. Estes achados corroboram outros de Capellini et al. (1966).

A discussão que se faz a respeito desta habilidade nas crianças do GEII é de que as mesmas apresentaram melhora em tempo de nomeação de cores e dígitos, porém não foi suficiente para modificar a qualidade da mesma. Esta melhora nos dois subitens também foi encontrada nos estudos de Krasowicz-Kupis et al. (1992). No entanto, contrariamente, aos achados deste estudo, Brizzolara et al. (1979) encontraram dificuldades na velocidade de nomeação de dígitos nas crianças disléxicas, sendo que não foi exposta à nomeação de letras.

Quanto ao nível e velocidade de leitura, observa-se pelos gráficos 3 e 4, respectivamente, que não houve mudança significativa neste grupo. Apenas duas crianças mudaram de nível, do alfabético para o ortográfico, pré e pós-testagem. As demais permaneceram nos níveis caracterizados na pré-testagem. Da mesma forma, o número de palavras lidas por minuto (ppm) não aumentou comparando-se a pré e pós-testagem. Apenas uma criança equiparou o número de “ppm”, na pré e pós-testagem, ao daquelas sem dificuldades escolares no estudo de Capellini e Cavalheiro (1973).

No entanto, a relação tempo de processamento e eficiência da leitura são discutidas por Salles e Parente (1989) e Stivanin (1975). As autoras descrevem que recuperar mais rápido a palavra escrita não determina a leitura mais precisa, pois podem ler mais rapidamente e não compreender, necessitando de lentificar a leitura para o reconhecimento preciso da palavra. Muitas vezes a leitura rápida requer apenas a decodificação, ou seja, o uso da rota fonológica, e isto não significa que o indivíduo apresente qualquer dificuldade. Fato este é comum, inclusive em adultos, quando necessitam ler um texto cujo vocabulário não pertence ao seu dia a dia. Imediatamente a rota fonológica é acionada e consequentemente não ocorrerá a compreensão do texto lido.

Esta última autora avaliou a leitura de palavras isoladas, de acordo com a regularidade, frequência e extensão, em crianças leitoras e não leitoras. O trabalho concluiu que quanto mais escolarizadas as crianças, melhor é o uso da rota lexical, sendo a rota fonológica utilizada no início da alfabetização.

Estes achados são evidentes quando se analisam os resultados da leitura de palavras e pseudopalavras do estudo. Independente da escolaridade, as crianças disléxicas apresentaram dificuldades na leitura, tanto relacionado à frequência quanto à regularidade e extensão da palavra, evidenciando a dificuldade no uso das rotas fonológica e lexical.

Lukasova et al. (190) avaliaram 20 crianças disléxicas em prova de discriminação fonológica que exige o armazenamento rápido das informações para a resposta verbal. As autoras verificaram dificuldades no julgamento de estímulos parecidos, quanto maior o intervalo entre os mesmos nas crianças disléxicas.

Os achados acima corroboram os encontrados neste estudo, quanto à dificuldade dos disléxicos em armazenar as informações fonológicas na memória de curto prazo. O GEII não modificou o desempenho, quando comparadas, pré e pós-testagem, a repetição de pseudopalavras de uma a seis letras. Crianças sem queixas de dificuldades de aprendizagem são capazes de repetir palavras de até seis letras antes do período de alfabetização (92). Estes resultados mostram a importância da avaliação deste componente do processamento fonológico nas crianças com dislexia do desenvolvimento e a necessidade de intervenção deste nestas crianças.

Alterações e erros em graus variados são ocorrências típicas e esperadas na aquisição da escrita, assim como em qualquer aprendizagem. Tanto as crianças com dificuldades mais significativas na aprendizagem, quanto aquelas com dificuldades típicas apresentam os mesmos tipos de erros na ortografia. O que acontece com as primeiras é que demoram mais para generalizar hipóteses para o aprofundamento da escrita (191).

Com isso, as crianças do GEII não melhoraram quanto à escrita de palavras relacionadas a frequência, regularidade e extensão, porém houve melhora apenas para aquelas de alta frequência de regra. Quanto à ortografia houve melhora em “omissão”,

“junção-separação de letras” e “am-ão”. O desenvolvimento da leitura nos revela que, em determinados momentos da construção da escrita, a criança pode acreditar que uma sílaba com mais de um som pode ser representado por uma letra. Se a criança ainda não desenvolveu a segmentação fonêmica pode acontecer desta omitir, juntar ou separar letras (191). A última (am-ão) é vista na escola quando a criança estuda sílabas tônicas das palavras e, portanto, é frequentemente trabalhada.

Outro achado interessante se refere à redação temática. O GEII apresentou mais trocas do tipo “surda-sonora” no momento pós-testagem. Isto mostra que as chances de insucesso nas crianças disléxicas, quando não tratadas, são maiores quanto ao processamento não efetivo de análise fonológica. O estudo evidenciou ainda que muitas trocas que os disléxicos cometem podem ser sanadas com o desenvolvimento escolar (melhora na junção e separação de letras, generalização, irregularidades, inversões e outras), como acontece em crianças com desenvolvimento típico. Há ainda que se considerar que este grupo não aumentou o número de palavras ao elaborar o texto, que demonstra a dificuldade de aumento do léxico para a escrita.

As atitudes das crianças deste grupo diante da leitura também foram relevantes, já que houve uma piora significativa na visão destas crianças quanto ao seu futuro enquanto leitor e, conseqüentemente, se tornaram mais dependentes de alguém que leia histórias e poemas para eles, que podem ser verificados nas questões 5 e 7.

Estes indícios são marcantes no que tange ao desenvolvimento não apenas linguístico como também emocional destas crianças. Quanto mais negativos se tornam em relação ao futuro diante da leitura, pior será sua relação com o mundo e, fatalmente se tornarão susceptíveis a conseqüências emocionais e problemas familiares (192, 193).

6.5- Comparação do desempenho, pré e pós-testagem, nos GEI e GEII

A consciência fonológica é uma habilidade linguística importante para o desenvolvimento da leitura e escrita (78, 79, 85).

A melhora significativa que as crianças do GEI apresentaram em consciência fonológica evidencia a eficácia do programa na fase *fonológica*, já que ao observar o grupo GEII pôde-se constatar as dificuldades em manipular os sons da língua, pré e pós-testagem. Outra análise destes resultados fica mais evidente ao verificar a melhora efetiva nas crianças do GEI em habilidade no nível do fonema, em que houve diferença significativa no desempenho. Notou-se que as crianças do GIIE mantiveram desempenho estagnado, na sua maioria, o que significa dizer que quanto mais o tempo passa sem remediação, proporcionalmente não há evolução nesta habilidade.

Ainda em relação à consciência fonológica, a qualidade de aprendizagem nesta habilidade no GEI ficou evidente quando se observa o resultado descritivo. Quinze crianças apresentaram mudanças em desempenho, de ruim para bom e ótimo, confirmando o desempenho muito melhor em todas elas. Já no GEII, 12 mantiveram-se estagnadas. Estes dados encontram-se descritos em Capellini (158), Shaywitz et al. (131), Salgado (159), Ecalte et al. (144), Lovett et al. (145), baseados na melhora de sujeitos disléxicos em remediações basicamente fonológicas.

No referente à nomeação automática rápida, as crianças do GEI apresentaram mudança significativa na nomeação de cores, letras, dígitos e objetos, com desempenho muito melhor no momento pós-testagem, o que não ocorreu no GEII para nomeação de letras e objetos, cujo desempenho manteve-se estagnado.

Estes achados são coerentes com o estudo anterior de Salgado (159) e outros que afirmam ser a nomeação rápida outro fator determinante de dificuldade para as crianças disléxicas (97, 166).

Conforme já citado, Navas e Santos (74) afirmaram a necessidade de oferecer à criança textos que estejam de acordo com sua escolaridade e nível de leitura. Contudo, no caso de disléxicos, outro fator deve ser considerado, além dos anteriores é o nível de leitura que a criança se encontra em relação ao seu próprio desenvolvimento, independente de sua escolaridade. Portanto, a escola deve dispor de textos que sejam compatíveis com sua habilidade desenvolvida até aquele momento, que contenha palavras possíveis de

decodificação e compreensão para que o sucesso seja obtido em sala de aula aliados aos interesses individuais das crianças e adolescentes.

Um fato interessante nos resultados é a comprovação de que a principal característica do disléxico é a dificuldade extrema em adquirir a leitura (107). Embora os resultados sejam significantes, pré e pós testagem para GEI, observa-se que, qualitativamente, boa parte do grupo passou de um nível de leitura para outro, com progresso no desempenho, porém o nível e velocidade com que leem ainda são aquém da escolaridade. Com o GEII, não houve mudança no nível da leitura, porém a velocidade melhorou, considerando-se que a qualidade desta não ocorreu de forma satisfatória como no GEI. As crianças do GEII mantiveram-se estagnadas quanto ao desempenho. Por isso, deve-se considerar que o programa melhorou a qualidade de leitura das crianças de GEI, beneficiando o desenvolvimento da leitura mais rapidamente que o GEII.

De maneira semelhante a avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras demonstrou a discrepância de desempenho entre os grupos de disléxicos. O GEI apresentou mudança em desempenho pré e pós-testagem na leitura de palavras e pseudopalavras quanto à frequência (baixa e alta), regularidade (regulares, irregulares e regra) e extensão (curta e longa, contendo de 4 a 7 letras), o que não ocorreu em GEII. Estes achados corroboram os estudos de Pinheiro (152) e Navas e Santos (74) que afirmam que as palavras, principalmente as familiares de alta frequência, são mais rapidamente decodificadas de acordo com o nível de leitura da criança. Portanto, quanto mais se desenvolve o nível de leitura, mais facilmente as palavras serão decodificadas.

Com relação à avaliação de repetição de pseudopalavras, que avalia a memória de trabalho fonológica, evidenciou-se melhora significativa no desempenho do GEI, o que não ocorreu no GEII. Com isso, mais uma vez, observa-se a eficácia do programa de remediação, demonstrando o uso de estratégias que favorecem as funções integrativas, visuais e auditivas, acionando os processos de atenção, memória e linguagem necessária para a aprendizagem da leitura (89, 92, 93). Depreende-se então que quanto melhor for o desempenho em provas de memória de trabalho fonológica, maior será a capacidade de leitura da criança, e quanto maior a experiência da criança com a leitura, melhor será sua habilidade para armazenar as informações fonológicas.

Outro fato digno de nota é a capacidade de escrita destes grupos. Foram aplicadas diferentes provas a fim analisar não somente o reconhecimento fonológico para a escrita, mas também como é a ortografia destes grupos de disléxicos. De maneira geral, o GEI apresentou melhora significativa na escrita de palavras de baixa e alta frequências, regulares, irregulares e regra, quando comparado ao GEII em relação ao desempenho. Porém, quando se analisa ortograficamente a qualidade da escrita, nota-se que há melhora significativa em palavras do ditado, o que não ocorre na redação temática de ambos os grupos. Provavelmente, esta ocorrência de erros maior em redação se deva ao fato de que para a elaboração de um texto, necessita-se analisar outros fatores, como o conteúdo, forma, coerência e vocabulário. Neste momento, não importa, para o disléxico, como ele escreve as palavras, e sim se consegue atingir o tema abordado.

Ainda sobre a avaliação da escrita, não houve diferença significativa entre os dois grupos, na pré e pós-testagem em palavras regulares, irregulares e regra de baixa e alta frequências e na ortografia. Houve diferença nas trocas AM-ÃO entre os grupos, mostrando que esta relação não é somente ortográfica, mas também uma estrutura silábica apoiada na tonicidade do som, em que o apoio da estrutura fonológica é importante na aquisição da ortografia (74, 76).

Não obstante, esta relação da escrita com a ortografia é de suma importância para uma língua tão difícil quanto o português brasileiro, porque apesar de ser uma língua que privilegia o sistema alfabético, o mesmo não ocorre de forma unívoca, podendo uma letra apresentar vários sons e um som ter várias letras correspondentes. Apenas isto já serve de obstáculo para qualquer criança em desenvolvimento (159, 194, 195) e ainda mais frequente na disléxica.

Por fim, discutir a qualidade de vida nas crianças disléxicas é de suma importância para seu desenvolvimento na leitura e na escrita. Verificar o quanto um processo de intervenção exerce influência sobre a motivação e interesse da criança constitui uma dimensão afetiva do rendimento do leitor e, sem a atuação destes elementos não há aprendizagem.

Condemarín e Medina (196) criaram esta escala com o objetivo de possibilitar ao professor subsídios do perfil de seus alunos no início e no final do ano letivo. A proposta apresentou-se pertinente neste estudo como um norteador de como estas crianças veem a leitura em suas vidas e o que pode ser feito para melhorá-la.

6.6- Comparação entre GEI pós-testagem e GC

Todo profissional que se propõe a fazer um tratamento, seja ele qual for, tem como meta a melhora efetiva daquele indivíduo. No caso da remediação em crianças com dislexia do desenvolvimento, em que o objetivo principal é maximizar habilidades específicas, o objetivo a ser cumprido é que estas possam estar inseridas no ambiente escolar. Para que isto aconteça espera-se que a aprendizagem da leitura e da escrita esteja o mais próximo possível daquelas com desenvolvimento considerado adequado para idade e escolaridade.

Comparando-se o desempenho destas crianças com o GC na prova de consciência fonológica verificou-se que houve diferença significativa em desempenho em provas silábicas (identificação de sílaba medial, produção de rima, exclusão) e fonêmicas (identificação de fonema inicial, exclusão e transposição). Isto demonstra que, apesar do GEI apresentar melhora significativa pré e pós-testagem, este ainda está aquém do que se espera para sua idade e escolaridade. Acrescenta-se aqui outro comentário interessante observado, no qual as crianças disléxicas em situação de pós-testagem são capazes de identificar a rima, porém mantêm a dificuldade em produzi-las. Provavelmente este fato pode estar relacionado à dificuldade que estas crianças apresentam naturalmente no processamento fonológico. Isto quer dizer que para a criança disléxica produzir uma nova palavra a partir de outra, haverá dificuldade em procurar estas palavras em seu campo semântico (demora para acessar o léxico) e organizar temporalmente a ordem dos fonemas em tempo curto (memória de trabalho fonológica) para a evocação da mesma, o que não ocorre quando ela precisa apenas identificar a palavra que rima.

Estes achados são descritos em outros estudos que relatam a importância da consciência fonológica tanto na avaliação como nos programas de remediação em crianças disléxicas (100, 121, 145, 146, 172). No entanto, estes não relataram a diferença entre identificar e produzir a rima, aspectos diferenciais no comportamento das crianças disléxicas após remediação.

O acesso ao léxico mental pode ser medido pela avaliação da nomeação automática rápida. Neste estudo verificou-se que houve diferença significativa quando comparados os grupos GC e GEI.

Esta condição de dificuldade encontrada na criança com dislexia é consenso na literatura (97, 101). Apesar de estas apresentarem melhora em desempenho, quando comparadas em situação de pré e pós-testagem, esta melhora ainda não é suficiente para a adequação deste componente do processamento fonológico.

Quanto ao nível e velocidade de leitura, os resultados deste estudo foram ao encontro do estudo de Capellini e Cavalheiro (73), Capellini (158), Salgado (159), Germano (172), cujo desempenho no GEI encontra-se abaixo do estabelecido para a faixa etária e desenvolvimento escolar quando comparado ao GC.

Por apresentar dificuldades em aspectos da consciência fonológica, a leitura nestes indivíduos apresenta-se prejudicada, tanto em tipo, velocidade e fluência como no padrão de erros, pela dificuldade em realizar a conversão fonografêmica e grafofonêmica. Portanto, haverá dificuldade na leitura de pseudopalavras e palavras apresentadas rapidamente, exigindo maior esforço do processamento das informações (197).

Em decorrência desses fatores, também foram observadas diferenças na leitura de palavras e pseudopalavras de baixa e alta frequências regulares e irregulares, de extensão curta e longa entre os grupos. Nota-se, porém, a capacidade que as crianças do GEI tiveram em ler palavras de alta frequência regulares de curta extensão e baixa frequência irregulares de longa extensão quando comparadas ao GC. Provavelmente, estes resultados sugerem que estas começam a entender o uso das rotas fonológica e lexical, equiparando seu desempenho ao de crianças proficientes (70, 75).

A memória fonológica de curta duração apresenta papel importante no desenvolvimento do léxico de novas palavras. Em virtude desse processo de reintegração, pseudopalavras, não palavras ou palavras não familiares são bem mais difíceis de serem recuperadas do que palavras familiares, ou seja, aquelas que são de alta frequência ao vocabulário do indivíduo são mais facilmente recuperadas que as de baixa (95, 198).

O relato descrito acima confirma os resultados encontrados na avaliação de memória de trabalho fonológica. O GEI apresentou o mesmo desempenho na repetição de pseudopalavras de uma, duas e seis sílabas que o GC. Este achado pode ser explicado pelo fato de as crianças disléxicas apresentarem capacidade de armazenar códigos com pouco conteúdo linguístico, como por exemplo, naqueles de uma ou duas sílabas, as demais são difíceis de serem armazenadas por causa da extensão deste conteúdo. Entretanto, observou-se que as crianças do GC apresentaram dificuldades, assim como o GEI, na repetição de seis sílabas.

O sucesso neste tipo de tarefa requer que o ouvinte invoque vários processos fonológicos, tais como a percepção, codificação, estocagem, recuperação e produção, independente do conhecimento lexical (92). Para a autora, quanto menor a palavra, melhor é a rechamada e o desempenho em testes de repetição. Enquanto não se desenvolve a rechamada subvocal, o tamanho da palavra será mais sensível às limitações da memória fonológica de trabalho, pois esta se esgota rapidamente.

Nas provas que envolveram a escrita, foram observadas diferenças significativas entre os grupos, tanto no ditado de palavras como na produção de redação temática. Aqui, dispõe-se de outro resultado relevante; não houve diferença significativa na escrita de palavras de baixa frequência regular e alta frequência regra, entre os dois grupos. Com isso, pode-se inferir que o mecanismo fonografêmico começa a ser internalizado pelas crianças com dislexia do desenvolvimento e a relação da escrita com regras é difícil para ambas as crianças, com ou sem diagnóstico de dislexia. Apesar disto, as crianças do GC erram menos as estratégias ortográficas do português (184).

A correspondência ortográfica, em palavras familiares, é ativada e correlacionada ao significado no sistema semântico e, em seguida, ao léxico de *output* fonológico, resultando na pronúncia da palavra. As não familiares não são capazes de

serem lidas pela rota lexical, em vez disso, elas são processadas letra por letra para seu fonema correspondente (199, 200).

Segundo Capellini (158) o prognóstico de crianças com dislexia que recebem a remediação é bom, embora a ortografia ainda possa se apresentar alterada.

A avaliação da atitude dos grupos diante da leitura foi comparada e foram observadas diferenças entre os mesmos referente a sentimento e motivação diante da leitura. Embora as crianças do GEI tenham melhorado nos aspectos já descritos, observou-se que as mesmas ainda apresentam dificuldades em lidar com este desafio. Ainda não percebem que têm capacidade de desenvolver a mesma e, conseqüentemente, não veem seu futuro positivamente diante da leitura. No entanto, ambos os grupos sentem-se bem quando alguém lê histórias ou poemas a elas (196).

Para finalizar, o que se nota de maneira global nesta discussão é que a utilização dos testes selecionados para o estudo evidencia que as crianças com dislexia do desenvolvimento, mesmo passando por um processo remediativo, permanecem com alterações em atividades que envolvem aspectos temporais, como a velocidade de leitura e nomeação automática rápida, o que fatalmente persiste na dificuldade em leitura.

Assim, o Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita mostrou-se eficaz neste estudo com crianças diagnosticadas com dislexia do desenvolvimento, possibilitando o uso de estratégias de componentes do processamento fonológico e visual para a aquisição e desenvolvimento da linguagem escrita. Ressalta-se ainda a importância deste programa como sendo inédito para a população brasileira, já que os anteriores não enfatizavam o português brasileiro como base das estruturas linguísticas utilizadas.

6.7- Dificuldades encontradas no estudo

Realizar intervenção no Brasil não é tarefa fácil, principalmente porque a pesquisa requer tempo prolongado, o que onera os custos para a família.

Apesar de ser considerada uma boa casuística de disléxicos, muitos acabaram sendo excluídos em razão da dificuldade em manter a sequência do trabalho, seja por motivos de saúde, financeiro (todos receberam ajuda de custo) ou mesmo pela falta de comprometimento dos pais.

Outro aspecto importante nas crianças disléxicas é a participação efetiva da família e da escola. Quanto a esta última, todas as professoras e coordenadoras das escolas das crianças do GEI receberam orientações, pessoais ou por telefone, quanto a possíveis estratégias em sala de aula. Porém, não se pode afirmar se estas foram realizadas. O mesmo ocorreu com os pais que foram orientados semanalmente após o término de cada sessão, no entanto, alguns participavam mais ativamente e outros não. Este dado está diretamente ligado ao sucesso ou não da criança disléxica, pois se não houver a parceria da família, escola e profissional este indivíduo está fadado ao fracasso.

Embora as crianças com dislexia do desenvolvimento tenham apresentado resultados satisfatórios quando comparadas a elas mesmas, o estudo constatou que estas ainda se encontram defasadas em relação à sua idade e escolaridade. Portanto, o trabalho com dislexia não deve ser focado somente em crianças, pois estas, ao se tornarem adolescentes e adultos, provavelmente apresentarão dificuldades consideráveis na leitura e na escrita e alterações comórbidas a estas (201).

7- CONCLUSÃO



Os achados deste estudo permitiram concluir que:

- O Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita foi desenvolvido especialmente para crianças com diagnóstico de dislexia do desenvolvimento;

O Programa de Remediação Fonológica, de Leitura e Escrita demonstrou eficácia na melhora do desempenho e no desenvolvimento de habilidades importantes de leitura e escrita;

- As crianças do GEI apresentaram melhora em habilidades do processamento fonológico, leitura e escrita quando comparados com seu próprio desempenho, pré e pós-testagem;
- As crianças do GEII apresentaram discreta melhora em habilidades do processamento fonológico, de leitura e escrita quando comparados com seu próprio desempenho, pré e pós-testagem;
- As crianças do GEI apresentaram melhora significativa, na pós-testagem, em habilidades do processamento fonológico, de leitura e escrita, quando comparados ao GEII;
- As crianças do GEI apresentaram desempenho inferior em habilidades do processamento fonológico, de leitura e escrita, no que diz respeito aos parâmetros temporais, quando comparados ao GC em situação de pós-testagem.

Comentários finais

De forma geral, é necessário que programas de remediação direcionados para crianças com diagnóstico de dislexia do desenvolvimento sejam desenvolvidos para que estas possam se adequar na sociedade. Estes indivíduos necessitam de atenção dentro da escola, não como um grupo de crianças diferentes, mas sim como aquele que precisa aprender o processo da leitura. A evolução desta aprendizagem deve ser feita visando ao olhar individual daquele sujeito, comparando-o com ele mesmo e não com os outros. Assim, este será mais feliz.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. Luria AR. Fundamentos de Neuropsicologia. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1981, 346 p.
2. Nesturkh M. A origem do homem. Editorial Estampa, volume II (1972).
3. Lewin R. Evolução humana. São Paulo: Atheneu Editora, 1999.
4. Lent R. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de Neurociência. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.
5. Vygotsky LS. O instrumento e o símbolo no desenvolvimento da criança. In: Vygotsky LS. A formação social da mente. O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de Neto JC, Barreto LSM, Afeche SC. 2. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1988, 59-65.
6. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Fundamentos da Neurociência e do comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997, 591 p.
7. Botvinick MM, Wang J, Cowan E, Roy S, Bastianen C, Mayo JP et al.. An analysis of immediate serial recall performance in a macaque. *Anim Cogn.* 2009;12:671-678.
8. Byrne R. The thinking ape. Evolutionary origins of intelligence. Oxford University Press, 1995. 266 p.
9. Alter SG. Race, language, and mental evolution in Darwin's descent of man. *J Hist Behav Sci.* 2007 Summer;43(3):239-55.
10. Kristensen CH, Almeida RMM, Willian BG. Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos da Neuropsicologia Cognitiva. *Psicol Reflex Crit.* 2001;149(2): 259-274.
11. Vygotsky LS. Internalização das funções psicológicas superiores. In: Vygotsky LS. A formação social da mente. O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução de Neto JC, Barreto LSM, Afeche SC. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes,. 1988, 59-65.
12. Dronkers NF, Plaisant O, Iba-Zizen MT, Cabanis EA. Paul Broca's historic cases: high resolution MR imaging of the brains of Leborgne and Lelong. *Brain* 2007;130:1432–1441.

13. Caplan, D, Hildebrandt N, Makris N. Location of lesions in stroke patients with deficits in syntactic processing in sentence comprehension. *Brain* 1996; 119(3): 933-949.
14. Cooper DL. Broca's Arrow: Evolution, Prediction, and Language in the Brain. *The Anatomical Record (Part B: New Anat.)* 2006;289b:9-24.
15. Fadiga L, Craighero L, D'Ausilio A. Broca's Area in Language, Action and Music. *Ann. N.Y. Acad Sci.* 2009;1169: 448-458.
16. Damasceno BP, Guerreiro MM. Desenvolvimento neuropsíquico: suas raízes biológicas e sociais. In: *Pensamento e Linguagem. Estudos na perspectiva da psicologia soviética. Cadernos Cedes, Campinas: Papyrus, 1991;24:10-16.*
17. Damasio AR, Damasio H. Brain and language. *Sci Am.* 1992;267:63-71.
18. Castaño J. Bases neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones. *Rev Neurol.* 2003;36 (8): 781-785.
19. Vygotsky LV. Lev S. Vigotski: Manuscrito de 1929. Tradução: Alexandra Marenitch; Luís Carlos de Freitas; Angel Pino. *Educação & Sociedade.* Julho, 2000; ano XXI, nº 71.
20. Morato EM. Função reguladora da linguagem: em busca da relevância perdida. In: *Linguagem e cognição: as reflexões de LS. Vygotsky sobre a ação reguladora da linguagem.* São Paulo: Plexus. 1996; 45-69.
21. Góes MC. A natureza social do desenvolvimento psicológico. In: *Pensamento e Linguagem. Estudos na perspectiva da psicologia soviética. Cadernos Cedes, Campinas: Papyrus. 1991; 24:10-16.*
22. Luria AR. A linguagem interior e a organização cerebral da função reguladora da linguagem. In: *Pensamento e linguagem. As últimas conferências de Luria.* Porto Alegre: Artes Médicas. 1986;108-118.
23. Baks-Leite L. As dimensões interacionista e construtivista em Vygotsky e Piaget. In: *Pensamento e Linguagem. Estudos na perspectiva da psicologia soviética. Cadernos Cedes, Campinas: Papyrus. 1991;24: 25-31.*

24. Baks-Leite L. Abordagem psicogenética da cognição - a originalidade dos trabalhos de Wallon e Piaget. In: Moura-Ribeiro MVL, Gonçalves VMG. Neurologia do desenvolvimento da criança. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010, 16-34.
25. Zaitseva G, Pursglove M, Gregory S. Vygotsky, sign language, and the education of deaf pupils. *Journal of deaf studies and deaf education*. 1999; Winter 4:1,9-15.
26. Kotik-Friedgut B, Friedgut TH. A man of his country and his time: Jewish influences on Lev Semionovich Vygotsky's world view. *History of Psychology*. 2008;11(1):15-39.
27. Chomsky N. Conhecimento da língua como objeto de investigação. In: Chomsky N. O conhecimento da língua, sua natureza, origem e uso. Caminho Coleção Universitária. Série Linguística. Tradução: Gonçalves A, Alves AT. 1994, 21-33.
28. Piaget J, Inhelder B. A psicologia da criança. Rio de Janeiro, São Paulo: Difusão Editorial S.A, 1978, 137 p.
29. Buhler KEB, Flabiano FC, Limongi SCO, Befi-Lopes DM. Protocolo para Observação do Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem Expressiva (PODCLE). *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008;13(1):60-8.
30. Harding CG, Golinkoff RM. The origins of intentional vocalizations in prelinguistic infants. *Child Dev*. 1979;50(1):33-40.
31. Pedroso FS, Rotta NT, Danesi MC, Avila LN, Savio CB. Evolução das manifestações pré-linguísticas em crianças normais no primeiro ano de vida. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(1):22-5.
32. Damasceno BP. Desenvolvimento das funções corticais superiores. In: Moura-Ribeiro MVL, Gonçalves VMG. Neurologia do desenvolvimento da criança. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter. 2010;393-411.
33. Ramos CS, Pedromônico MRM, Shinzato AR, De Luccas S. Comparação do desenvolvimento do comportamento de crianças de creches públicas e particulares no segundo ano de vida. *Pró-Fono R. Atual Cient*. 2002 set.-dez;14(3): 401-408.

34. Lima MCMP, Barbarini GC, Gagliardo HGRG, Arnais MAO, Gonçalves VMG. Observação do desenvolvimento de linguagem e funções auditiva e visual em lactentes. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(1):106-12.
35. Mendes DM LF, Moura MLS. Desenvolvimento da brincadeira e linguagem em bebês de 20 meses. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Set-Dez 2004; 20(3):215-222.
36. Mintz TH. Linguistic and conceptual influences on adjective acquisition in 24- and 36-month-olds. *Developmental Psychology*. 2005;41(1):17-29.
37. Hills TT, Maouene M, Maouene J, Sheya A, Smith L. Longitudinal Analysis of Early Semantic Networks. Preferential Attachment or Preferential Acquisition? *Psychological Science*. 2009;20(6):729-739.
38. Befi -Lopes DM, Cáceres AM, Araújo K. Aquisição de verbos em pré-escolares falantes do português brasileiro. *Rev CEFAC*. out-dez 2007; 9(4):444-452.
39. Befi-Lopes DM, Rodrigues A, Puglisi ML. Aquisição do morfema de número em crianças em desenvolvimento normal de linguagem. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2009 abr-jun;21(2):171-4.
40. Souza DH. As Crianças e o Mundo das Palavras: Considerações sobre a Pesquisa em Desenvolvimento Lexical. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2008;21(2):195-202.
41. Hage SRV, Resegue MM, Viveiros DCS, Pacheco EF. Análise do perfil das habilidades pragmáticas em crianças pequenas normais. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. jan-abr 2007;19(1):49-58.
42. Resegue MM, Sedano D, Pacheco E, Hage SRV. Como conversam as crianças de 3 anos? In: *Anais do V Congresso Internacional de Fonoaudiologia, Fortaleza, 2003*, 3 p.
43. Zorzi JL, Hage SRV. Protocolo de observação comportamental. Avaliação de linguagem e aspectos cognitivos infantis- PROC. São José dos Campos: Pulso Editorial, 2004.

44. Ely R, Gleason JB. I'm sorry I said that: apologies in young children's discourse. *J. Child Lang.* 2006; 33:599-620.
45. Wertzner HF. Fonologia: desenvolvimento e alterações. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. *Tratado de Fonoaudiologia.* São Paulo: Roca. 2004;772-86.
46. Camargo Z, Navas ALGP. Fonética e Fonologia aplicadas à aprendizagem. In: Capellini SA, Zorzi JL. *Dislexia e outros distúrbios da leitura-escrita. Letras desafiando a aprendizagem.* 2. ed. São José dos Campos: Pulso, 2009, 107-134.
47. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. *Avaliação fonológica da criança.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
48. Wertzner HF, Silva LM. Speech rate in children with and without phonological disorder. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica.* 2009 jan-mar;21(1):19-24.
49. Ferrante C, Borsel JV, Pereira MMB. Aquisição fonológica de crianças de classe sócio econômica alta. *Rev CEFAC.* out-dez, 2008;10(4):452-460.
50. Ferrante C, Borsel JV, Pereira MMB. Análise dos processos fonológicos em crianças com desenvolvimento fonológico normal. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2009;14(1):36-40.
51. Oliveira CC. Perfil da aquisição das fricativas /f/, /v/, /s/, /z/ do português brasileiro: um estudo quantitativo. Porto Alegre: *Letras de Hoje.* 2003; 97-110.
52. Lamprecht RR. *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.* Porto Alegre: Artmed. 2004; 232 p.
53. Mota HB, Kaminski TI, Nepomuceno MRF, Athayde ML. Alterações no vocabulário expressivo de crianças com desvio fonológico. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2009;14(1):41-7.
54. McLeod S, Bleile K. *Neurological and developmental foundations of speech acquisition.* Am Speech Lang Hear Assoc Convent. Chicago; nov 2003.
55. Saaristo-Helin K. *Measuring Phonological Development: A Follow-up Study of Five Children Acquiring Finnish.* *Language and Speech.* 2009;52(1):55-77.

56. Ellis AW. *Leitura, escrita e dislexia. Uma análise cognitiva*. 2.ed Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
57. Ajuriaguerra J. *Manual de Psiquiatria Infantil*. Ed. Masson do Brasil. 1980, 319 p.
58. Carreiras M, Mohamed L, Seghier ML, Baquero S, Estévez A, Lozano A et al.. An anatomical signature for literacy. *Nature*. 2009;461:983-986.
59. Andrade A, Di Bernardi L, Barros ML. Coordenação motora fina em crianças em idade escolar: demandas da sala de aula. *Temas de Desenvolvimento*. 2004;12(69):33-39.
60. Shaywitz S, Shaywitz BA. Paying attention to reading: The neurobiology of reading and dyslexia. *Development and Psychopathology*. 2008;20:1329–1349.
61. Correa J, Maclean M. Aprendendo a ler e a escrever: a narrativa das crianças sobre a alfabetização. *Psicol Reflex Crit*. 1999. [acesso em 05 nov. 2009]; 12(2). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>.
62. Macedo D. Alfabetização, linguagem e ideologia. *Educação & Sociedade*. 2000 ano XXI, 73:84-99.
63. Carraher TN. Alfabetização e pobreza: três faces do problema. Em S. Kramer (Org), *Alfabetização: dilemas da prática*. Rio de Janeiro: Dois Pontos, 1986: 47-97.
64. Belintane C. Leitura e alfabetização no Brasil: uma busca para além da polarização. *Educação e Pesquisa*. 2006;32(2):261-277.
65. Roberts P. A framework for analysing definitions of literacy. *Educational Studies*. March 2005;31(1):29-38.
66. Freitas TMC. O fracasso dos jovens frente ao processo de leitura e escrita: suas causas, implicações e consequências. In: *dislexia-cérebro, cognição e aprendizagem*. Associação Brasileira de Dislexia. São Paulo: Frôntis Editorial, 2000, 69-74.
67. Ferreiro E, Teberosky A. *A psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

68. Navas ALGP. O papel das capacidades metalinguísticas no aprendizado da leitura e da escrita e seus distúrbios. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 1997 9(1):66-69.
69. Guimarães, SRK. O aperfeiçoamento da concepção alfabética de escrita: relação entre consciência fonológica e representações ortográficas. In: Maluf MR. *Metalinguagem e aquisição da escrita*. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2003. p.149-184.
70. Katzir T, Misra M, Poldrack R. Imaging phonology without print: assessing the neural correlates of phonemic awareness using fMRI. *Neuroimage*. 2005;27:106-115.
71. Salgado CA, Capellini SA. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. *Revista ABRAPEE*. 2004; 8(2):179-188.
72. Frith U. Beneath the surface of developmental dyslexia: In: Patterson KE, Marshall JC, Coltheart M. *Surface dyslexia: neuropsychological and cognitive analyses of phonological reading*. London:Lawrence Erlbaum, 1985.
73. Capellini SA, Cavalheiro LG. Avaliação do nível e da velocidade de leitura em escolares com e sem dificuldade na leitura. *Temas sobre desenvolvimento*. 2000;9(51): 5-12.
74. Navas ALGP, Santos MTM. Linguagem escrita: aquisição e desenvolvimento. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca. 2004.p. 825-845.
75. Stivanin L. Tempo de processamento para a leitura de palavras e para nomeação de figuras em crianças leitoras e não leitoras. [Tese - Doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2007.
76. Lozano A, Ramírez M, Ostrosky-Solís F. Neurobiología de la dislexia del desarrollo: una revisión. *Rev Neurol*. 2003;36(11):1077-82.
77. Navas ALGP. What phonological deficit? *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(4):341-2.

78. Moojen S, Lamprecht R, Santos RM, Freitas GM, Siqueira M, Costa AC et al.. Consciência fonológica: instrumento de avaliação sequencial. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.
79. Cielo CA. Habilidades em consciência fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade. *Pró-Fono R. Atual. Cient. set.-dez.* 2002;14(3):301-312.
80. Snowling MJ. Dislexia desenvolvimental: uma introdução e visão e teórica geral. In: Snowling MJ; Stackhouse J. *Dislexia, fala e linguagem: um manual do profissional.* Porto Alegre: Artmed. 2004;11-22.
81. Crenitte PAP. Correlação entre as manifestações de leitura/escrita e habilidades cognitivo-linguísticas em crianças com fracasso escolar. [Tese - Doutorado], Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2002.
82. Paes CTS, Pessoa ACRG. Habilidades fonológicas em crianças não alfabetizadas e alfabetizadas. *Revista CEFAC.* abr-jun, 2005;7(2):149-57.
83. Salles JF, Parente MAMP. Funções Neuropsicológicas em Crianças com Dificuldades de Leitura e Escrita. *Psicologia: Teoria e Pesquisa.* Mai-Ago 2006; 22(2):153-162.
84. Gindri G, Keske-Soares M, Mota HB. Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica.* jul.-set. 2007;19(3) 313-322.
85. Deuschle VP, Cechella C. O déficit em consciência fonológica e sua relação com a dislexia: diagnóstico e intervenção. *Rev Cefac.* 2009;11(2):194-200.
86. Ortiz R, Jimenez JE, Miranda EG, Rosquete RG, Hernández-Valle I, Rodrigo M et al.. Locus and nature of perceptual phonological deficit in Spanish children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities.* Jan/feb, 2007;40(1):80-92.
87. Baddeley AD. Working memory: looking back and looking forward. *Nat Rev Neurosci.* 2003;4(10):829-39.

88. Kosmidis MH, Tsapkini K, Folia V. Lexical processing in illiteracy: effect of literacy or education? *Córtex*. 2006;42(7):1021-7.
89. Alloway TP, Gathercole SE, Willis CE, Adams A. A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *J. Experim. Child Psychol.*, Chicago, v. 7, n. 87, p. 85-106, jul. 2004.
90. Ribeiro IS, Almeida LS. Velocidade de processamento da informação na definição e avaliação da inteligência. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Jan-Abr 2005;21(1):001-005.
91. Baddley AD, Hitch GJ. Working memory. In: Bower G. *The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press. 1974;8: 47-90.
92. Kessler TM. Estudo da memória operacional em pré-escolares. [Dissertação]; Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria, 1997.
93. Adams AM, Gathercole SE. Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of speech and hearing research*. 1995;38:403-14.
94. Barbosa T. Memória operacional fonológica, consciência fonológica e linguagem nas dificuldades de alfabetização.[Dissertação], São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo, 2005.
95. Giangiaco MCPB, Navas ALGP. A influência da memória operacional nas habilidades de compreensão de leitura em escolares de 4ª série. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008;13(1):69-74.
96. Fletcher JM, Lyons GR, Fuchs LS, Bernes MA. *Transtornos de aprendizagem. Da identificação à intervenção*. Porto Alegre: Artmed, 2009.
97. Beneventi H, Tonnessen FE, Ersland L. Dyslexic children show short-term memory deficits in phonological storage and serial rehearsal: an fMRI study. *International Journal of Neuroscience*. 2009;119:2017-2043.
98. Ferreira TL, Capellini SA, Ciasca SM, Tonelloto JMF. Desempenho de escolares proficientes no teste de nomeação automatizada rápida (RAN). *Temas sobre Desenvolvimento*. 2003;12(69):26-32.

99. Bowers PG, Golden J, Kennedy A, Young A. Limits upon orthographic knowledge due to process indexed by naming speed. In: V.W.Berminger (Ed). The varieties of orthographic knowledge I: Theoretical and developmental issues. 1994;173-218.
100. Wolf M, Bowers PG. The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *J Educ Psychol.* 1999;91:415-38.
101. Vukovic RK, Wilson AM, Nash KK. Naming speed deficits in adults with reading disabilities: a test of the double-deficit hypothesis. *J Learn Disab.* 2004;37:440-450.
102. Krasowicz-Kupis G, Borkowska AR, Pietras I. Rapid automatized naming, phonology and dyslexia in Polish children. *Med Sci Monit.* 2009;15(9):CR460-469.
103. Ding Y, Richman LC, Yang L, Guo JP. Rapid Automatized Naming and Immediate Memory Functions in Chinese Mandarin- Speaking Elementary Readers. *J Learn Disabil Online First*, published on September 21, 2009.
104. Schatschneider C, Carlson CD, Francis DJ, Foorman BR, Fletcher JM. Relationship of rapid automatized naming and phonological awareness in early reading development: implications for the double-deficit hypothesis. *J Learn Disabil.* 2002;35(3):245-56.
105. Rawson MB. The many faces of Dyslexia. The International Dyslexia Association. Fourth Edition, 2008.
106. CID-10: Classificação de transtornos mentais e de comportamento: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Coord. Organiz. Mundial de Saúde. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
107. DSM IV –IV-TR. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Tradução de Cláudia Dornelles. 4. ed. Revisada. Porto Alegre: Artmed, 2002, 82.
108. Fonseca V. Introdução às dificuldades de aprendizagem. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

109. Lyon GR, Shaywitz SE, Shaywitz BA. Defining dyslexia, comorbidity, teacher's knowledge of language and reading. *Annals of Dyslexia*. 2003;53:1-14.
110. Pestun MSV, Ciasca SM, Gonçalves VMG. A importância da equipe interdisciplinar no diagnóstico de dislexia do desenvolvimento: relato de caso. *Arq Neuro-Psiquiatr*. 2002; 60 (2): 328-32.
111. Ciasca SM. Estudo comparativo das avaliações neuropsicológicas e de neuroimagem em crianças com distúrbio específico de leitura. [Tese - livre-docência]. Campinas (SP): Faculdade de Ciências Médicas-Universidade Estadual de Campinas; 2005
112. Boder E. Developmental dyslexia: a diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns. *Dev. Méd. Child Neurol*. 1973;15 (5): 663-687.
113. Heim S, Tschierse J, Amunts k, Wilms M, Vossel S, Willmes K et al.. Cognitive subtype of dyslexia. *Acta Neurobiol Exp*. 2008;68:73-82.
114. Salgado CA, Pinheiro A, Tabaquim MLM, Ciasca SM, Capellini AS. Avaliação fonoaudiológica e neuropsicológica na dislexia do desenvolvimento do tipo mista: relato de caso. *Revista Salusvita*. 2006;25(1):91-103.
115. Lima RFL, Salgado CA, Ciasca SM. Desempenho neuropsicológico e fonoaudiológico em crianças com dislexia do desenvolvimento. *Revista Psicopedagogia*. 2008;25(78): 226-235.
116. Ciasca SM. Avaliação neuropsicológica e neuroimagem nos distúrbios de aprendizagem – leitura e escrita. In: *Dislexia: cérebro, cognição e aprendizagem*. São Paulo: Frontis. 2000;127-133.
117. Salgado CA, Pinheiro A, Sassi A de G, Tabaquim M de LM, Ciasca SM, Capellini SA. Avaliação fonoaudiológica e neuropsicológica na dislexia do desenvolvimento do tipo mista: relato de caso. *Revista Salusvita*. 2006; 25(1):91-103.
118. Pino JAH, Harb SL, Bassi NSJ, Samper GPS. Fundamentos neuropsicológicos de la dislexia evolutiva. *Psicología desde el Caribe*. 2007;19:222-68.

119. Castro SMC, Salgado CA, Andrade FP, Ciasca SM, Carvalho KMM. Visual control in children with developmental dyslexia. *Arq Bras Oftalmol.* 2008;71(6):837-40.
120. Herrmann JA, Matyas T, Pratt C. Meta-analysis of the Nonword Reading Deficit in Specific Reading Disorder. *Dyslexia.* 2006;12:195-221.
121. Salgado CA. Capellini SA. Phonological remediation program in students with developmental dyslexia. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica.* 2008 jan-mar; 20(1):31-6.
122. Vellutino FR, Scanlon DM, Small S, Fanuele DP. Response to intervention as a vehicle for distinguishing between children with and without reading disabilities: evidence for the role of kindergarten and first-grade interventions. *Journal of Learning Disabilities.* 2006; 39(2):157-169.
123. Escribano CL. Contribuciones de la neurociencia al diagnóstico y tratamiento educativo de la dislexia del desarrollo. *Rev Neurol.* 2007; 44(3):173-180.
124. Shaywitz SE, Shaywitz BA. Dyslexia (Specific Reading Disability). *Biological Psychiatry.* 2005; 57:1301-1309.
125. Galaburda AM, Sherman GF, Rosen GD, Aboitiz F, Geschwind N. Developmental dyslexia: four consecutive cases with cortical anomalies. *Ann Neurol.* 1985;18:222-33.
126. Galaburda AM. The planum temporale (Editorial). *Archives of Neurology.* 1993; 50: 457.
127. Galaburda AM, Cestnick L. Dislexia del desarrollo. *Rev. Neurol.* 2003;36(1):13-23.
128. Sauer L, Pereira LD, Ciasca SM, Pestun M, Guerreiro M. Processamento auditivo e Spect em crianças com dislexia. *Arq. Neuropsiquiatria.* 2006;64:108-111.
129. Arduini, RG, Capellini SA, Ciasca SM. Comparative study of the neuropsychological and neuroimaging evaluations in children with dyslexia. *Arq Neuropsiquiatria.* 2006;64(2B): 369-375.

130. Cao F, Bitan T, Booth JR. Effective brain connectivity in children with reading difficulties during phonological processing. *Brain and Language*. 2008;107:91-101.
131. Shaywitz B, Shaywitz S, Blachman B, Pugh K, Fulbright R, Skudlarski P, et al.. Development of left occipito-temporal systems for skilled reading in children after a phonologically-based intervention. *Biological Psychiatry*. 2004;55:926-933.
132. Lyon GR, Shaywitz SE, Shaywitz BA. Defining dyslexia, comorbidity, teacher's knowledge of language and reading. *Annals of Dyslexia*. 2003;53:1-12.
133. Savage R, Pillay V, Melidona S. Rapid Serial Naming Is a Unique Predictor of Spelling in Children. *Journal of Learning disabilities*. 2008; 41(3):235-250.
134. Katzir T. How research in the cognitive neuroscience sheds lights on subtypes of children with dyslexia: implications for teachers. *Cortex*. 2009; 45:558-559.
135. Francks C, MacPhie IL, Monaco AP. The genetic basis of dyslexia. *THE LANCET Neurology*. December 2002; 1:483-490.
136. Capellini SA, Padula NAMR, Santos LCA, Lourenceti MD, Carrenho EH, Ribeiro LA. Desempenho em consciência fonológica, memória operacional, leitura e escrita na dislexia familiar. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2007 out-dez;19(4):374-80.
137. Brambati SM, Termine C, Ruffino M, Danna M, Lanzi G, Stella et al.. Neuropsychological deficits and neural dysfunction in familial dyslexia. *Brain Research*. 2006; 1113:174-185.
138. Nopola-Hemmi J, Myllyluoma B, Voutilainen A, Leinonen S, Kere J, Ahonen T. Familial dyslexia: neurocognitive and genetic correlation in a large Finnish family. *Dev Med Child Neurol*. London 2002;44(9):580-586.
139. Willians O'Donovan. Agência Fapesp- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Agência 7/3, www.fapesp.br, 2005.
140. Rotta NT, Pedroso FS. Transtornos da linguagem escrita: dislexia. In: Rotta NT, Pedroso FS. *Transtornos de aprendizagem: aspectos neurobiológicos e multidisciplinares*. Porto Alegre: Artmed; 2006. p.151-64.

141. Vaughn S, Linan-Thompson S, Mathes PG, Cirino PT, Carlson CD, Pollard-Durodola SD et al.. Effectiveness of Spanish intervention for first-grade English language learners at risk for reading difficulties. *J. Learn. Disab.* 2006;39 (1):56-73.
142. Etchepareborda MC. La intervención en los transtornos disléxicos: entrenamiento de la conciencia fonológica. *Revista de Neurología.* 2003;36(suplem. 1):13-19.
143. Agnew JA, Dorn C, Eden GF. Effect of intensive training on auditory processing and reading skills. *Brain Language.* 2004;88:21-5.
144. Ecalle J, Magnan A, Bouchafa H, Gombert EJ. Computer-based Training with Ortho-Phonological Units in Dyslexic Children: New Investigations. *Dyslexia.* 2008;15(3):218-238.
145. Lovett MW, Palma MP, Frijters J, Steinbach K, Temple M, Benson N et al.. Interventions for Reading Difficulties A Comparison of Response to Intervention by ELL and EFL Struggling Readers. *Journal of Learning Disabilities.* 2008;41(4):333-352.
146. Bradley R, Danielson L, Doolittle J. Response to Intervention. *Journal of Learning Disabilities.* 2005; 38(6):485–486.
147. Therrien WJ, Hughes C, Kapelski C, Mokhtari K. Effectiveness of a Test-Taking Strategy on Achievement in Essay Tests for Students With Learning Disabilities *Journal of Learning Disabilities.* 2009; 42 (1):14-23.
148. Gabrieli JDE. Dyslexia: A New Synergy Between Education and Cognitive Neuroscience. *Science.* 2009;325(280):2800-283.
149. Tsesmelil SN, Seymour PHK. The effects of training of morphological structure on spelling derived words by dyslexic adolescents . *British Journal of Psychology.* 2009; 100: 565-592.
150. Bastos J. Avaliação das habilidades em matemática nas crianças no final do 2º. Ciclo do ensino fundamental em escolas públicas da rede pública e privada de São José do Rio Preto-SP. [Tese de Doutorado]. São José do Rio Preto (SP): Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto; 2003.

151. Saraiva RA, Moojen SMP, Munarski R. Avaliação da compreensão leitora de textos expositivos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.
152. Pinheiro AMV. Avaliação cognitiva das capacidades de leitura e de escrita de crianças nas séries iniciais do Ensino Fundamental – AVACLE: Relatório Final Global e Integrado de atividades desenvolvidas, submetido ao CNPq, 2003.
153. Pinheiro AMV. Leitura e escrita: uma abordagem cognitiva. Campinas: Psy II;1994.
154. Zorzi JL. Alterações ortográficas nos transtornos de aprendizagem. In: Maluf MI (Org). Tramas do conhecimento, do saber e da subjetividade. Petrópolis; 2006, 144-162.
155. Condemarin M, Medina A. Avaliação autêntica. Um meio para melhorar as competências em linguagem e comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2005.
156. Salgado CA, Ciasca SM. Phonological, Reading and Writing Remediation Program in Children with Developmental Dyslexia. In: 60th Annual Conference International Dyslexia Association. 2009; 27.
157. Machado AM, Claudius. Coleção Mico Maneco. Editora Salamandra, 1988.
158. Capellini SA. Eficácia do programa de remediação fonológica em escolares com distúrbio específico de leitura e distúrbio de aprendizagem. [Tese de Doutorado]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 2001.
159. Salgado CA. Programa de Remediação Fonológica em escolares com dislexia do desenvolvimento. [Dissertação] Campinas, (SP): Universidade Estadual de Campinas, 2005.
160. Lima RF de, Mello R de J L de, Massoni I, Ciasca SM. Dificuldades de aprendizagem: queixas escolares e diagnósticos em um serviço de neurologia infantil. Revista Neurociências. 2006; 14(4):185-190.
161. Bailet LL, Repper KK, Piasta SB, Murphy SP. Emergent literacy intervention for prekindergarteners at risk for reading failure. J Learn Disabil. 2009 Jul-Aug; 42(4):336-55.

162. Kamps DB, Greenwood CR. Formulating Secondary-Level Reading Interventions. *Journal of Learning Disabilities*. 2005;38(6): 500-509.
163. Guttorm TK, Leppänen PH, Hämäläinen JA, Eklund KM, Lyytinen HJ.J Newborn event-related potentials predict poorer pre-reading skills in children at risk for dyslexia. *Learn Disabil*. 2009; nov 4. [no prelo]
164. Vellutino FR, Scanlon DM, Zhang H, Schatschneider C. Using response to kindergarten and first grade intervention to identify children at-risk for long-term reading difficulties. *Read Writ*. 2008;21:437-480.
165. Selikowitz M. *Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.
166. Capellini AS, Ferreira TL, Salgado CA, Ciasca SM. Desempenho de escolares bons leitores, com dislexia e com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em nomeação automática rápida. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(2):114-9.
167. Hawke JL, Olson RK, Willcut EG, Wadsworth SJ, DeFries JC. Gender ratios for reading difficulties. *Dyslexia*. 2009 Aug;15(3):239-42.
168. Wanzek J, Vaughn S. Response to Varying Amounts of Time in Reading Intervention for Students With Low Response to Intervention. *Journal of Learning Disabilities*. 2008;41(2):126-142.
169. Macedo CS, Andreucci LC, Montelli TCB. Alterações cognitivas em escolares de classe socio-econômica desfavorecida. Resultados de intervenção psicopedagógica. *Arq Neuropsiquiatr*. 2004;62(3-B):852-857.
170. Fernandes GB, Crenitte PAP. O conhecimento de professores de 1ª a 4ª série quanto aos distúrbios da leitura e escrita. *Rev CEFAC*. 2008;10(2):182-190.
171. Mugnaini D, Lassi S, Malfa GL, Albertini G. World J Internalizing correlates of dyslexia. *Pediatr*. 2009; 5(4): 255-264.

172. Germano GD. Eficácia do Programa de remediação fonológica *Play on* em escolares com dislexia de desenvolvimento. [Dissertação]. Marília (SP): Universidade Estadual de São Paulo, 2008.
173. Broom YM, Doctor EA. Developmental phonological dyslexia: a case study of the efficacy of a remediation programme. *Cognit. Neuropsychol.* 1995;12(7):725-766.
174. Gonzalez OMR, EspineL AIG, Rosquete RG. remedial interventions for children with reading disabilities: Speech perception-na effective component in phonological training? *Journal of Learning Disabilities.* 2002;35(4):334-342.
175. Capovilla AGS, Capovilla FC. Alfabetização fônica computadorizada (CD ROM) - 2ª edição, 2006.
176. Marangoni AMC. Efeito do treino de leitura na leitura e escrita recombinativas. [Dissertação], São Paulo (SP): Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007.
177. Couto KC. A série Mico Maneco de Ana Maria Machado: um convite ao universo literário.[Conclusão de curso], Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas, 2005.
178. Swanson HL, Howard CB, Saéz L. Do different components of working memory underlie different subgroups of reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities.* may-jun 2006; 39(3): 252-269.
179. Brizzolara D, Chilosi A, Cipriani P, Di Filippo G, Gasperini F, Mazzotti S, et al.. Do phonologic and rapid automatized naming deficits differentially affect dyslexic children with and without a history of language delay? a study of italian dyslexic children. *Cog Behav Neurol.* September 2006;19(3):141-149.
180. Capovilla FC, Varanda C, Capovilla AGS. Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras: normatização e validação. *Revista de Psicologia da Vetor Editora.* 2006; 7(2):47-59.
181. Pinheiro AMV, Rothe-Neves R. Avaliação cognitiva de leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicologia: Reflexão e Crítica.* 2001;14(2): 399-408.

182. Capovilla AGS, Trevisan BT, Capovilla FC, Resende MCA. Natureza das dificuldades de leitura em crianças brasileiras com dislexia do desenvolvimento. Revista eletrônica acolhendo a alfabetização nos países de língua portuguesa- Universidade de São Paulo. 2007; 1(1):6-18.
183. Pinheiro AMV. Dislexia do desenvolvimento: perspectivas cognitivo-neuropsicológicas, Athos & Ethos. 2002;2:1-14.
184. Zorzi JL, Ciasca SM. Caracterização dos erros ortográficos em crianças com transtornos de aprendizagem. Rev CEFAC. 2008;10(3):321-331.
185. Brown-Chidsey R. Assessment for intervention. A problem-solving approach. The Guildford Press. New York London, 2008.
186. Bonte ML, Poelmans H, Blomert L. Deviant neurophysiological responses to phonological regularities in speech in dyslexic children. Neuropsychologia. 2007;45: 1427-1437.
187. Germano GD, Capellini AS. Eficácia do programa de remediação auditivo-visual computadorizado em escolares com dislexia. Pró-Fono revista de atualização científica. 2008; 20(4):237-42.
188. Denckla MB, Rudel RG. Rapid automatized naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. Neuropsychologia. 1976;14: 471-479.
189. Salles JF, Parente MAMP. Funções neuropsicológicas em crianças com dificuldades de leitura e escrita. Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2006; 22(2):153-162.
190. Lukasova K, Barbosa ACC, Macedo EC. Discriminação fonológica e memória em crianças com dislexia e bons leitores. Psico-USF. 2009;14(1):1-9.
191. Zorzi JL. Problemas de aprendizagem e ortografia. Crianças escrevendo errado: o que fazer? In: Dislexia e outros distúrbios da leitura e escrita, 2009.
192. Alexander-Passe N. The sources and manifestations of stress amongst school-aged dyslexics, compared with sibling controls. Dyslexia. 2008;14(4):291-313.

193. Everatt J, Weeks S, Brooks P. Profiles of strengths and weaknesses in dyslexia and other learning difficulties. *Dyslexia*. 2008;14:16-41.
194. Monteiro DC, Nordi C, Silva CRG, Doricci GP, Marrara JL. Que tipos de erros ortográficos ainda existem na 5ª série do Ensino Fundamental? *Rev. Fono Atual*. jul-set.2004 ano 7; 29:40-49.
195. Dias RS. Uso e conhecimento ortográfico de crianças com Transtorno específico da leitura e da escrita.[Dissertação] São Paulo (SP):Universidade Federal de São Paulo, 2005.
196. Condemarín M, Medina A. Avaliação autêntica. Um meio para melhorar as competências de leitura em linguagem e comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2005.
197. Paul I, Bott C, Wienbruch C, Elbert TR. Word processing differences between dyslexic and control children. *BMC Psychiatry* [periodic online]. 2006; 6:5. Available from: URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-244X/6/5>.
198. Thomson JM, Richardson U, Goswami U. Phonological similarity neighborhoods and children's short-term memory: typical development and dyslexia. *Memory and Cognition*. oct 2005; 33(7):1210-1219.
199. Colangelo A, Buchanan L. Localizing damage in the functional architecture: the distinction between implicit and explicit processing in deep dyslexia. *Journal of Neurolinguistics*. 2007; 20:111-144.
200. Salmelin R. *Clinical Neurophysiology*. 2007;118:127-154.
201. Milani A, Lorusso ML, Molteni M. The effects of audiobooks on the psychosocial adjustment of pre-adolescents and adolescents with dyslexia. *Dyslexia*. sept 1 2009; (no prelo).
202. Godoy DM. Aprendizagem inicial da leitura e da escrita no português do Brasil: influência da consciência fonológica e método de alfabetização. [Tese - Doutorado]. Florianópolis (SC):Universidade Federal de Santa Catarina; 2005.

9- ANEXOS



ANEXO 1



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 29/05/07.
(Grupo III)

PARECER CEP: Nº 215/2007 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)
CAAE: 01588.0.146.000 -07

I-IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “PROGRAMA DE REMEDIAÇÃO FONOLÓGICA, DE LEITURA E ESCRITA EM CRIANÇAS COM DISLEXIA DO DESENVOLVIMENTO”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Cíntia Alves Salgado

INSTITUIÇÃO: HC/UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 11/04/2007

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 24/04/08 (O formulário encontra-se no *site* acima)

II - OBJETIVOS

Elaborar um programa de remediação fonológica, de leitura e escrita elaborado a partir de habilidades fonológicas, auditivas, visuais de leitura e escrita.

III - SUMÁRIO

Trata-se de projeto de pesquisa para doutorado. Serão selecionados 40 sujeitos na faixa etária de 8 a 14 anos, que freqüentam o Ensino Fundamental, com diagnóstico de dislexia do desenvolvimento realizado no Laboratório DISAPRE da FCM/UNICAMP. Serão constituídos dois grupos de 20 sujeitos cada, sendo que apenas os sujeitos do Grupo 1 serão submetidos ao programa. Os critérios para seleção dos sujeitos, bem como os métodos descritos são bem fundamentados, com instrumental de reconhecimento na literatura. Todas as fases do pré-teste à avaliação pós-teste são descritas com clareza.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

A estrutura do protocolo de acordo com as normas deste Comitê. O Termo do Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é objetivo e esclarecedor. A pesquisadora assegura que os sujeitos do Grupo controle, receberão os benefícios da remediação fonológica, após o término da coleta de dados, garantindo o benefício do atendimento.

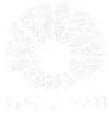
V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

Comitê de Ética em Pesquisa – UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13084-971 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br

- 1 -



O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na IV Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 24 de abril de 2007.


Prof. Dra. Carmen Sílvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(CONSELHO NACIONAL DA SAÚDE, 1996 – CNS 196/96)

Nome da pesquisa: Programa de remediação fonológica, de leitura e escrita em crianças com dislexia do desenvolvimento.

Autora: Cíntia Alves Salgado

Paciente: _____

RG: _____ HC: _____.

Responsável: _____ RG: _____

Residente no endereço: _____

Eu _____ autorizo meu filho (a) a participar como voluntário da pesquisa intitulada “Programa de remediação fonológica, de leitura e escrita em crianças com dislexia do desenvolvimento” aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa que tem por objetivo avaliar e realizar atendimento fonoaudiológico em crianças que apresentam o diagnóstico interdisciplinar de dislexia e se encontram em idade escolar.

Entendo que meu filho passará por uma avaliação fonoaudiológica, previamente agendada com o responsável e posteriormente será inserido no programa de remediação. Não serão usadas nenhuma espécie de drogas invasivas ao paciente, não há gastos financeiros ao mesmo. Todas as avaliações não trarão prejuízos ao paciente. Os atendimentos serão realizados no Laboratório DISAPRE da Faculdade de Ciências Médicas/ UNICAMP.

Vantagens:

Eu entendo que a minha participação neste projeto é voluntária e que as informações desta pesquisa serão importantes para o bem estar de crianças com dislexia do desenvolvimento, promovendo a melhora no processo de leitura e escrita.

Sigilo:

Eu entendo que toda informação, assim como os resultados desse projeto de pesquisa, serão sigilosos. Se os resultados ou informações fornecidas forem utilizados para fins de publicação científica, nenhum nome será utilizado.

Fornecimento de Informação Adicional:

Eu entendo que posso requisitar informações adicionais relativas ao estudo a qualquer momento. A responsável pela pesquisa, Cíntia Alves Salgado fone (19) 35217372, estará disponível para responder às minhas questões e preocupações. No caso de dúvidas sobre questões éticas do estudo, poderei ligar para a secretaria da Comissão de Ética da Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP, fone (019) 3521-8936.

Recusa ou Descontinuação da Participação:

Eu entendo que a participação nesse projeto de pesquisa é voluntária e que eu posso recusar ou retirar meu consentimento a qualquer momento. Eu reconheço, também, que a responsável pela pesquisa pode interromper a minha participação nesse estudo a qualquer momento que julgar apropriado.

Assinatura do responsável

Pesquisadora: Cíntia Alves Salgado

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(CONSELHO NACIONAL DA SAÚDE, 1996 – CNS 196/96)

Nome da pesquisa: Programa de remediação fonológica, de leitura e escrita em crianças com dislexia do desenvolvimento.

Autora: Cíntia Alves Salgado

Nome: _____

Responsável: _____ RG: _____

Residente no endereço: _____

Eu _____ autorizo meu filho (a) a participar como voluntário da pesquisa intitulada “Programa de remediação fonológica, de leitura e escrita em crianças com dislexia do desenvolvimento” aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa que tem por objetivo avaliar e realizar atendimento fonoaudiológico em crianças que apresentam o diagnóstico interdisciplinar de dislexia e se encontram em idade escolar.

Entendo que meu filho passará por uma avaliação fonoaudiológica, no qual fará parte de um grupo controle, ou seja, não tem diagnóstico de dislexia e nenhum tipo de dificuldade de aprendizagem. Será realizada avaliação previamente agendada com o responsável. Não serão usadas nenhuma espécie de drogas invasivas ao paciente, não há gastos financeiros ao mesmo. Todas as avaliações não trarão prejuízos ao indivíduo. Os atendimentos serão realizados no Laboratório DISAPRE da Faculdade de Ciências Médicas/ UNICAMP.

Vantagens:

Eu entendo que a minha participação neste projeto é voluntária e que as informações trarão benefícios para o tratamento de crianças com dislexia do desenvolvimento.

Sigilo:

Eu entendo que toda informação, assim como os resultados desse projeto de pesquisa, serão sigilosos. Se os resultados ou informações fornecidas forem utilizados para fins de publicação científica, nenhum nome será utilizado.

Fornecimento de Informação Adicional:

Eu entendo que posso requisitar informações adicionais relativas ao estudo a qualquer momento. A responsável pela pesquisa, Cíntia Alves Salgado fone (19) 35217372 e estará disponível para responder às minhas questões e preocupações. No caso de dúvidas sobre questões éticas do estudo, poderei ligar para a secretaria da Comissão de Ética da Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP, fone (019) 3521-8936.

Recusa ou Descontinuação da Participação:

Eu entendo que a participação nesse projeto de pesquisa é voluntária e que eu posso recusar ou retirar meu consentimento a qualquer momento. Eu reconheço, também, que a responsável pela pesquisa pode interromper a minha participação nesse estudo a qualquer momento que julgar apropriado.

Assinatura do responsável

Pesquisadora: Cíntia Alves Salgado

ANEXO 3

Identificação do nível sócio econômico (Bastos 2003)

Nome: _____ Sexo: ()M ()F

Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: ____ a ____ M Série: _____

Escola: _____

Data: ____/____/____ Endereço: _____

no. ____ Bairro _____ Cidade: _____ UF ____

Telefone contato: _____

a) Capacidade de poder de compras

Posse de itens	Não tem	Um	Dois	Três	Quatro ou mais
TV a cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	1	1	1
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	5	6	7
Empregada doméstica	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	1	1	1	1
Freezer (independente ou parte)	0	2	2	2	2

b) Escolaridade do chefe de família

Grau	Pontos
Analfabeto ou ensino fundamental incompleto	0
Ensino fundamental	2
Ensino médio	3
Ensino superior	5

Classes	Pontuação
A	25-34
B	17-24
C	11-15
D	06-10
E	00-05

ANEXO 4
ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PAIS

NOME DA CRIANÇA:	IDADE:	DN:
NOME DA ESCOLA:		
NOME DO RESPONSÁVEL:		

1. Como foi a gestação?
2. Apresentou intercorrências ao nascimento?
3. DNPM: Sentou: Engatinhou: Andou: Falou:
5. Como era a fala do seu filho com 2 anos de idade?
6. Seu filho apresenta trocas na fala ou fala enrolado?
7. Seu filho apresenta trocas na escrita?
8. Seu filho tem dificuldades para ler e escrever? Quando foi percebida a dificuldade?
9. Desde quando perceberam os problemas de aprendizagem? Teve dificuldade no Ensino Infantil? Escolaridade:
10. Antecedentes familiares:
11. Heredograma:
12. Medicações, tratamentos:

ANEXO 5

Folha de resposta-Instrumento de avaliação seqüencial-Confias (Moojen et al, 2003)

CONFIAS

CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA: INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO SEQÜENCIAL

PROTOCOLO DE RESPOSTAS

Nome: _____		
Escolaridade: _____	Idade: _____	
Hora início: _____	Hora término: _____	Data: _____

(S) NÍVEL DA SÍLABA

		0	1	
S1	<input type="checkbox"/>			Observações
S1	<input type="checkbox"/>			

		0	1	
S1	<input type="checkbox"/>			
S1	<input type="checkbox"/>			

				0	1	
S3	<input type="checkbox"/>					
S3	<input type="checkbox"/>					

				0	1	
S4	<input type="checkbox"/>					
S4	<input type="checkbox"/>					

		0	1	Produção	
S5	<input type="checkbox"/>				
S5	<input type="checkbox"/>				

				0	1	
S6	<input type="checkbox"/>					
S6	<input type="checkbox"/>					

		0	1	Produção	
S7	<input type="checkbox"/>				
S7	<input type="checkbox"/>				

		0	1	Produção	
S8	<input type="checkbox"/>				
S8	<input type="checkbox"/>				

		0	1	Produção	
S9	<input type="checkbox"/>				
S9	<input type="checkbox"/>				

* Colocar no quadrinho o sub-total de cada tarefa

(F) NÍVEL DO FONEMA

		0	1	
F1	<input type="checkbox"/>			Observações
F1	<input type="checkbox"/>			

				0	1	
F2	<input type="checkbox"/>					
F2	<input type="checkbox"/>					

				0	1	
F3	<input type="checkbox"/>					
F3	<input type="checkbox"/>					

		0	1	
F4	<input type="checkbox"/>			
F4	<input type="checkbox"/>			

		0	1	
F5	<input type="checkbox"/>			
F5	<input type="checkbox"/>			

		0	1	
F6	<input type="checkbox"/>			
F6	<input type="checkbox"/>			

		0	1	
F7	<input type="checkbox"/>			
F7	<input type="checkbox"/>			

	Possibilidades	Acertos
Sílabas	40	
Fonemas	30	
Total	70	

OBSERVAÇÕES GERAIS:



© 2003 Casa do Psicólogo® Livraria e Editora Ltda.

Rua Mourato Coelho, 1059 – Vila Madalena – 05417-011 – São Paulo/SP – Brasil – Tel./Fax: (11) 3034.3600

E-mail: casadopsicologo@casadopsicologo.com.br – <http://www.casadopsicologo.com.br>

ANEXO 6

Bebê elefante

O bebê elefante vive em grupos com sua mãe e outras fêmeas e filhotes.

Ele nasce com quase 1 metro de altura e 100 quilos de peso.

Com três dias de vida, o filhote já começa a caminhar, agarrando-se com sua tromba na cauda da mãe.

O elefantinho gosta de brincar e se diverte jogando bola de barro seco.

As elefantas do bando protegem e vigiam o bebê desde que nasce. Se ele se machuca ou é ameaçado por outro animal selvagem, as outras elefantas ajudam a mãe a socorrê-lo.

92 p.

ANEXO 7

Folha de resposta

Prova de Nomeação Automática Rápida-Ran

(Denckla, 1974; Ferreira e col., 2003)

Nome:	
Idade:	D.N.:
Série:	
Escola:	
Profª	
Repetências: () Não () Sim	Série:

COMANDO VERBAL

1. Certificar-se que o sujeito conheça o estímulo	
2. Repetir os estímulos com maior velocidade possível e sem erros (cronometrado)	

VERIFICAR

TEMPO DE PROVA: () Prova de Velocidade de Nomeação de Dígitos () Prova de Velocidade de Nomeação de Letras () Prova de Velocidade de Nomeação de Objetos () Prova de Velocidade de Nomeação de Cores

CARACTERIZAÇÃO DOS ERROS: 1. Prova de Velocidade de Nomeação de Dígitos: ----- ----- 2. Prova de Velocidade de Nomeação de Letras: ----- ----- 3. Prova de Velocidade de Nomeação de Objetos: ----- ----- 4. Prova de Velocidade de Nomeação de Cores: -----
--

ANEXO 8

LISTA DE REPETIÇÃO DE NÃO PALAVRAS

Kessler (1997)

Uma sílaba	Duas sílabas
Bó	Dalu
Lum	Leca
Rau	Nusa
Pin	Bunfe
Fé	Queuci
Três sílabas	Quatro sílabas
Quentagi	Palifemo
Belsifi	Romutega
Tonasso	Pefisuni
Lanasi	Morinati
Gamalo	Jalopurti
Cinco sílabas	Seis sílabas
Dojabefari	Femorituzoli
Ranocidomi	Alcabinteroca
Zalivemafu	Zobibescofari
Gocipobilo	Gerobinfoquemi
Agucafire	Chedizatocaró

ANEXO 9
PROVA DE ESCRITA SOB DITADO
Lista de palavras reais
(Pinheiro, 1994)

LISTA DE PALAVRAS REAIS DE BAIXA FREQUÊNCIA

<i>REGULAR</i>	<i>IRREGULAR</i>	<i>REGRA</i>
Isca	Boxe	Nora
Vila	Hino	Unha
Malha	Açude	Vejam
Marca	Órgão	Facão
Olhava	Gemido	Inglês
Brigas	Xerife	Empada
Chegada	Higiene	Receita
Batalha	Admirar	Marreca

LISTA DE PALAVRAS REAIS DE ALTA FREQUÊNCIA

<i>REGULAR</i>	<i>IRREGULAR</i>	<i>REGRA</i>
Duas	Hoje	Gato
Fala	Azul	Casa
Chuva	Feliz	Papel
Festa	Homem	Noite
Depois	Amanhã	Gostou
Letra	Cabeça	Coisas
Sílabas	Observe	Escreva
Gostava	Criança	Galinha

ANEXO 10

Lista de palavras do Roteiro Ortográfico (Zorzi, 2006)

Caçador	Girassol	Sangue
Assaltou	Viajaram	Serviço
Churrasco	Guerra	Quatrocentos
Queixo	Queimar	Ovelha
Tijolo	Cantaram	Zelador
Comeram	Bombeiro	Enxugar
Soltou	Carroça	Gelatina
Mangueira	Presente	Jornal
Combinar	Cimento	Falaram
Exemplo	Machucado	Tanque
Explicação	Bandeja	Macarrão
Travesseiro	Compraram	Estudam
Vizinho	Quente	Folha
Manchar		

ANEXO 11

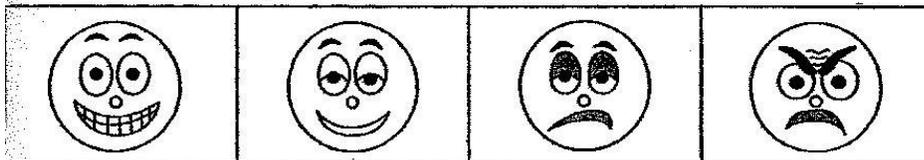
Escala de atitudes diante da leitura (Condemarin e Medina, 2005)

Nome:

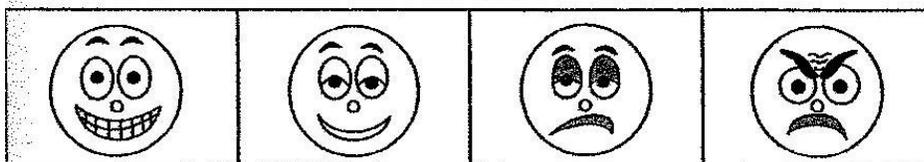
Idade:

Série:

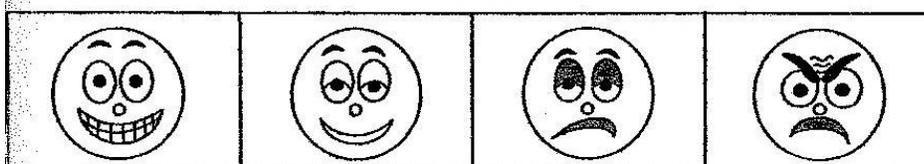
Como você se sente quando ganha um livro de presente?



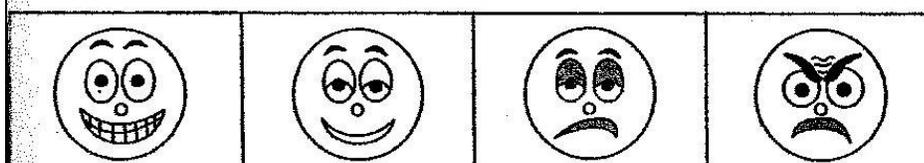
Como você se sente quando gasta seu tempo livre lendo?



Você acha que vai gostar de ler quando for maior?



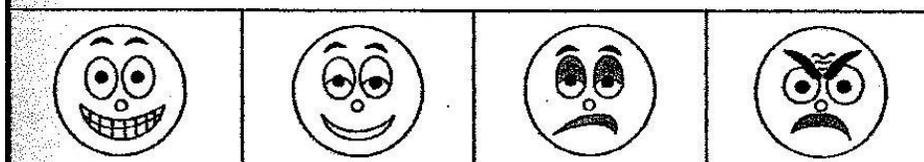
Como você se sente quando vai a uma livraria?



Como se sente quando lêem uma história para você?



Quando vai à casa de um amigo, gosta de ler os livros dele?



Como se sente quando lêem poemas para você?



ANEXO 12

Lista de palavras e pseudopalavras - Efeito de regularidade para a leitura (Pinheiro, 2003; Godoy, 2005)

AFRL4	lago	sapo	vida	azul	casa
AFIRL4	bola	doce	medo	novo	zero
AFRL4	jago	maro	dixa	avul	paça
AFIRL4	zola	bove	nebo	moso	felo
BFRL4	luta	nabo	ramo	anil	rasa
BFIRL4	boxe	cova	zebu	cego	soro
BFRL4	nupa	laso	xano	afil	raga
BFIRL4	doxe	rova	cetu	gego	voco
AFRL5	conta	tarde	grupo	frase	carro
AFIRL5	corpo	forte	letra	metro	terra
AFRL5	donga	farle	bruso	crape	xarro
AFIRL5	morfo	corbe	nevra	xegro	lerra
BFRL5	lenço	pista	grade	brasa	caqui
BFIRL5	cesto	poste	bloco	globo	leque
BFRL5	tengo	misca	prate	graja	baqui
BFIRL5	sespo	cosde	gloto	ploso	veque
AFRL6	estudo	dezena	cidade	coluna	
AFIRL6	escola	cabeça	garoto	raposa	
AFRL6	escuvo	jecena	cilave	fozuna	
AFIRL6	esmoga	zaneça	garopo	jagosa	
BFRL6	espiga	buzina	caçada	danada	
BFIRL6	ampola	novelo	caneta	colete	
BFRL6	estina	muzila	raçaba	manara	
BFIRL6	antola	xorelo	rapeta	losete	
AFRL7	figuras	caminho	patinho	centena	
AFIRL7	amarelo	caderno	resolva	parcela	
AFRL7	cibulas	xabinho	pacilho	genvena	
AFIRL7	amafeco	maverno	pesolra	barzela	
BFRL7	bicadas	vasilha	retalho	gengiva	
BFIRL7	alameda	coberta	materno	sarjeta	
BFRL7	hivadas	vapinha	cevalho	tengira	
BFIRL7	atanepa	polerta	caterço	darjepa	

ANEXO 13

Avaliação da velocidade de leitura oral (Texto de Rocha, 1980)

Nome:	
Idade:	D.N.:
Série:	
Escola:	
Prof ^a	
Repetências: () Não () Sim	Série:
Nº de palavras lidas:	
Primeiros 5 minutos:	
Nº palavras/ minuto:	

VERIFICAR

3. É capaz de ler sem dificuldades as partes das palavras?	
4. Modula a palavra antes de pronunciá-la?	
5. Tipo de leitura faz: expressiva/ coloquial/ vacilante/ palavra por palavra/ silabada	
6. É capaz de ler respeitando as frases ou unidades de pensamento?	
7. É capaz de ler parágrafos completos em forma ritmada e fluída?	
8. Proporciona à leitura a entonação e ênfase apropriadas, respeitando os sinais de pontuação e expressão?	
9. A velocidade que imprime a leitura é normal, rápida ou lenta demais?	
10. A criança emprega o mesmo tom de voz que utiliza na conversa coloquial?	
11. A postura da criança é natural, sem tensões manifestas?	
10. Possui hábito tais como assinalar a linha com o dedo e movimentar a cabeça enquanto lê?	

ANEXO 14

THE INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (2005)

CONSONANTS (PULMONIC)

	LABIAL		CORONAL				DORSAL			RADICAL		LARYNGEAL
	Bilabial	Labio-dental	Dental	Alveolar	Palato-alveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Epi-glottal	Glottal
Nasal	m	ɱ	n			ɳ	ɲ	ŋ	ɴ			
Plosive	p b	ɸ β	t d			ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ			
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	ħ ʕ	h ɦ
Approximant	ʋ		ɹ			ɻ	j	ɰ				
Trill	ʙ		r			ʀ						
Tap, Flap	ⱱ		ɾ			ɽ						
Lateral fricative			ɬ ɮ			ɮ				ɬ	ɮ	
Lateral approximant			l			ɭ	ʎ	ʟ				
Lateral flap			ɺ			ɻ						
			ɽ									

Where symbols appear in pairs, the one to the right represents a modally voiced consonant, except for murmured *ɦ*. Shaded areas denote articulations judged to be impossible. Light grey letters are unofficial extensions of the IPA.

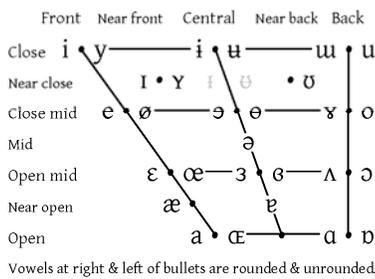
CONSONANTS (NON-PULMONIC)

Anterior click releases (require posterior stops)	Voiced implosives	Ejectives
ɕ Bilabial fricated	ɓ Bilabial	ʼ <i>Examples:</i>
ɠ Laminar alveolar fricated ("dental")	ɗ Dental or alveolar	ɸ' Bilabial
ɠ' Apical (post)alveolar abrupt ("retroflex")	ɗ' Palatal	ʈ' Dental or alveolar
ɠ'' Laminar postalveolar abrupt ("palatal")	ɠ' Velar	ɰ' Velar
ɠ''' Lateral alveolar fricated ("lateral")	ɠ'' Uvular	ʂ' Alveolar fricative

CONSONANTS (CO-ARTICULATED)

- ɱ Voiceless labialized velar approximant
- ʋ Voiced labialized velar approximant
- ɰ Voiced labialized palatal approximant
- ɠ Voiceless palatalized postalveolar (alveolo-palatal) fricative
- ʒ Voiced palatalized postalveolar (alveolo-palatal) fricative
- ħ Simultaneous x and ʕ (disputed)
- kp̚ ts̚ Affricates and double articulations may be joined by a tie bar

VOWELS



Vowels at right & left of bullets are rounded & unrounded.

SUPRASEGMENTALS

- ' Primary stress
- ˈ Extra stress
- ˌ Secondary stress
- ː Long
- ˑ Half-long
- ˑˑ Extra-short
- Syllable break
- ˘ Linking (no break)
- ˙ Tone terracing
- ˆ Upstep
- ˜ Downstep
- ˘˘ Top
- ˘˙ High
- ˘˚ Mid
- ˘˛ Low
- ˘˜ Bottom
- ˘˝ Rising
- ˘˞ Falling
- ˘˟ High rising
- ˘ˠ Low rising
- ˘ˡ High falling
- ˘ˢ Low falling
- ˘ˣ Peaking
- ˘ˤ Dipping

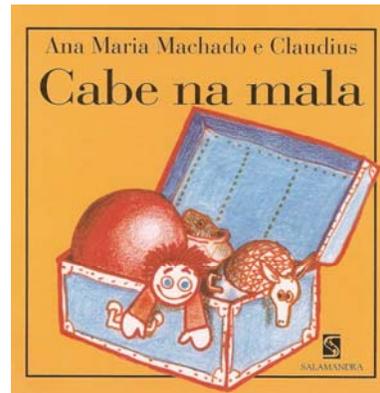
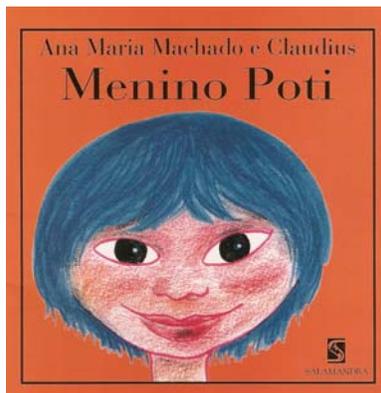
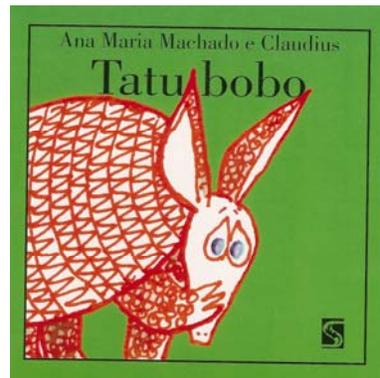
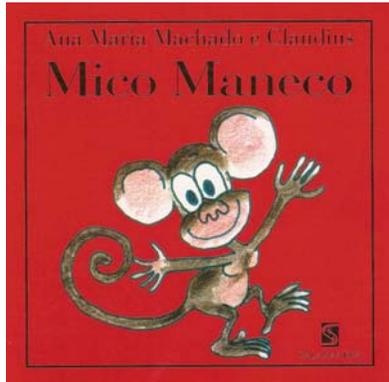
DIACRITICS

Diacritics may be placed above a symbol with a descender, as *ɲ̣*. Other IPA symbols may appear as diacritics to represent phonetic detail: *ʰ* (fricative release), *ʙʰ* (breathy voice), *ʔ̚* (glottal onset), *ʔ̚* (epenthetic schwa), *ʔ̚* (diphthongization).

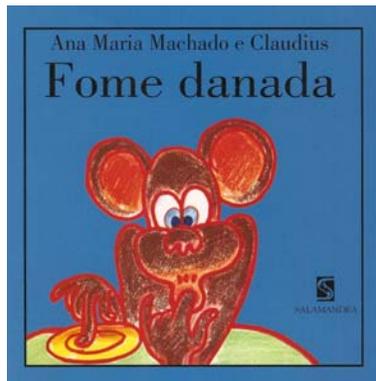
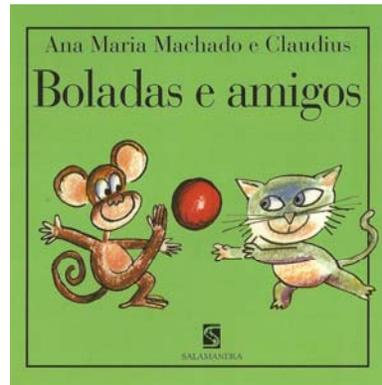
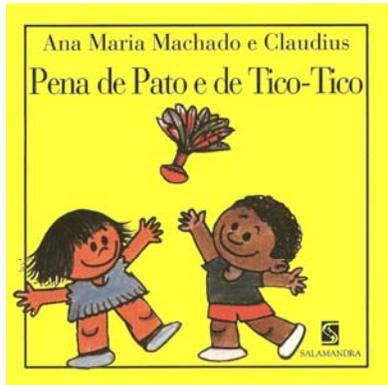
SYLLABICITY & RELEASES	PHONATION	PRIMARY ARTICULATION	SECONDARY ARTICULATION
ɲ̥ ɲ̣	Syllabic	ɲ̥ ɲ̣	ɲ̥ ɲ̣
ɲ̥ ɲ̣	Voiceless or Slack voice	ɲ̥ ɲ̣	ɲ̥ ɲ̣
ɲ̥ ɲ̣	Modal voice or Stiff voice	ɲ̥ ɲ̣	ɲ̥ ɲ̣
ɲ̥ ɲ̣	Breathy voice	ɲ̥ ɲ̣	ɲ̥ ɲ̣
ɲ̥ ɲ̣	Creaky voice	ɲ̥ ɲ̣	ɲ̥ ɲ̣
ɲ̥ ɲ̣	Strident	ɲ̥ ɲ̣	ɲ̥ ɲ̣
ɲ̥ ɲ̣	Linguolabial	ɲ̥ ɲ̣	ɲ̥ ɲ̣
ɲ̥ ɲ̣	Lowered (β is a bilabial approximant)	ɲ̥ ɲ̣	ɲ̥ ɲ̣

ANEXO 15
COLEÇÃO MICO MANECO
Ana Maria Machado e Claudius (1988)

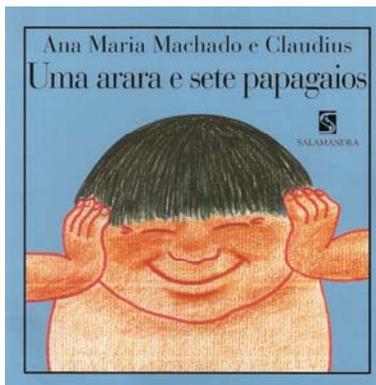
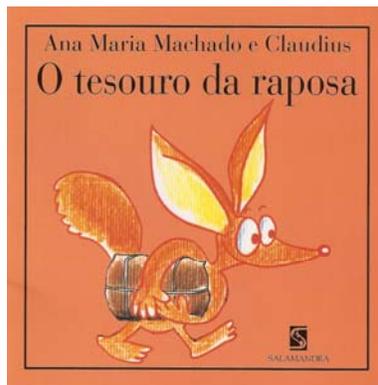
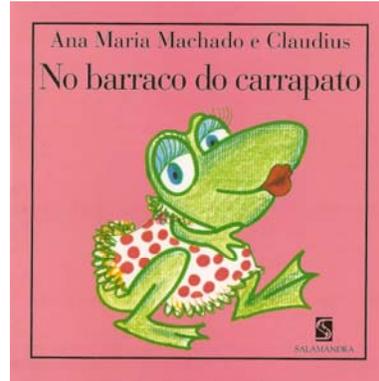
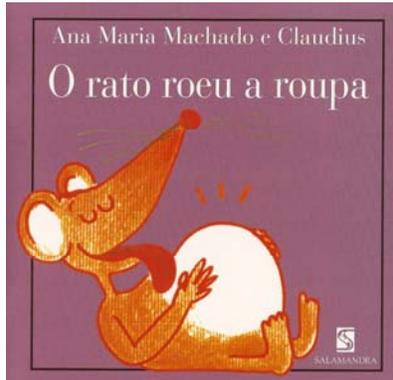
Série I



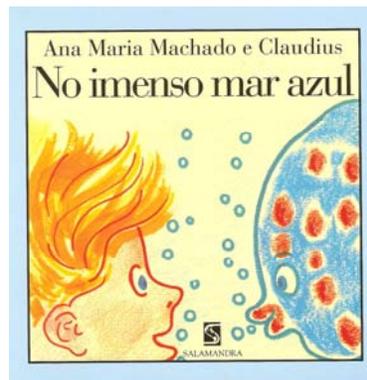
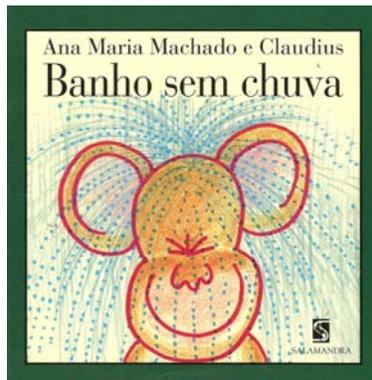
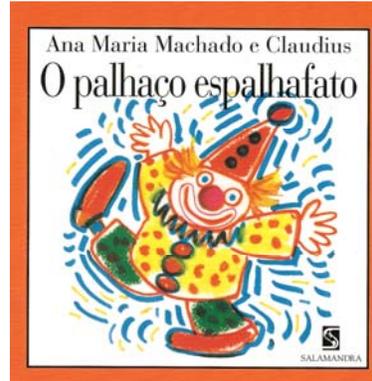
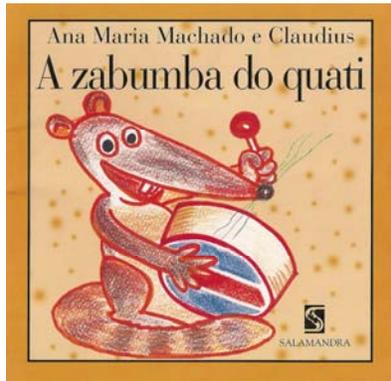
Série II



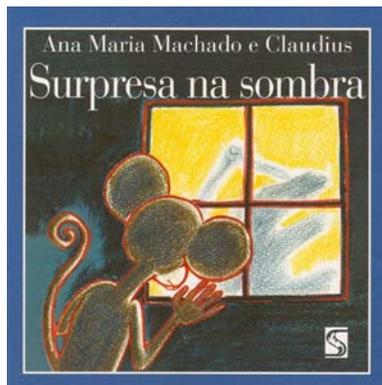
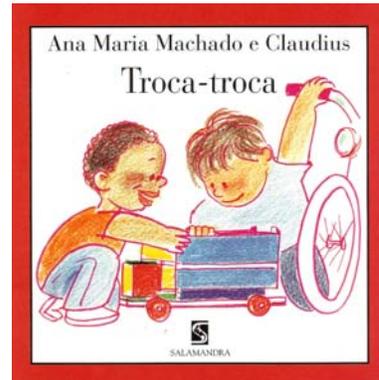
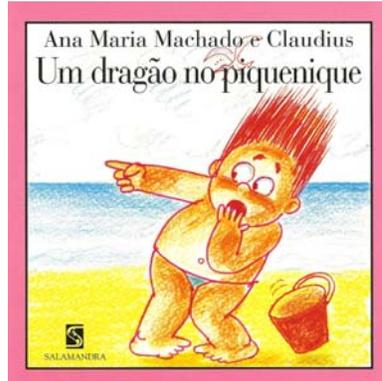
Série III



Série IV



Série V



10- APÊNDICE



APÊNDICE 1

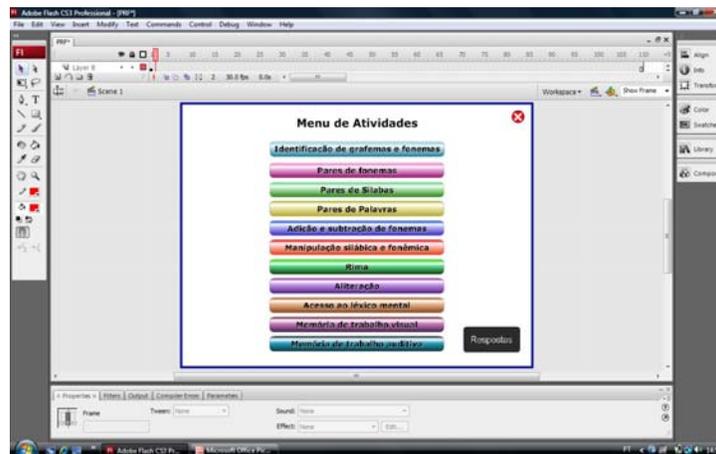
PREFON- PROGRAMA DE REMEDIAÇÃO FONOLÓGICA

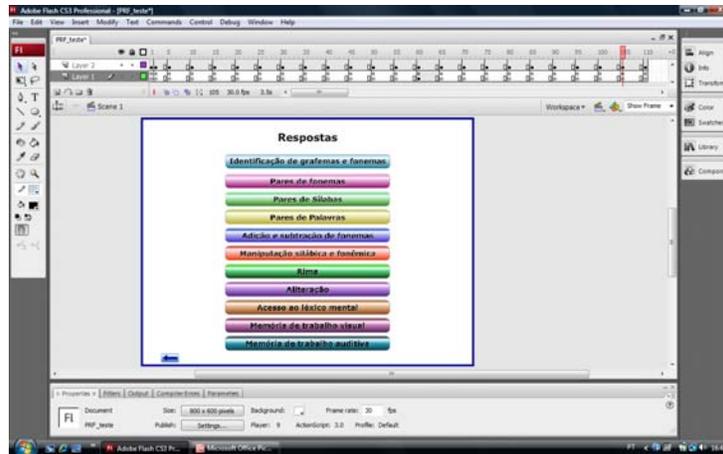
(Salgado, 2009)

10.1- Página inicial

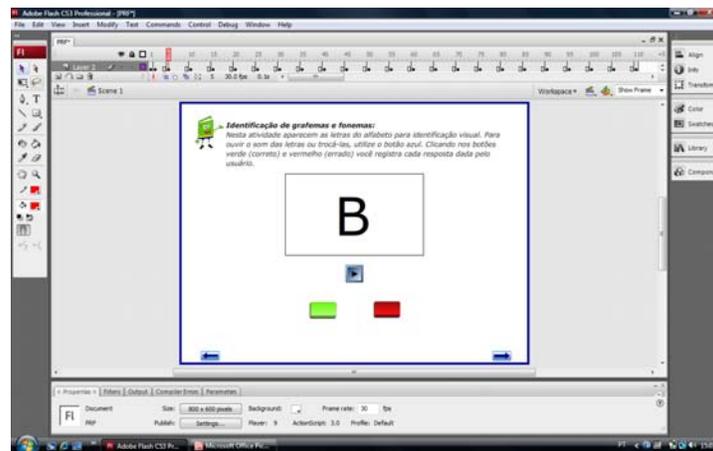


10.2- Página de atividades e respostas

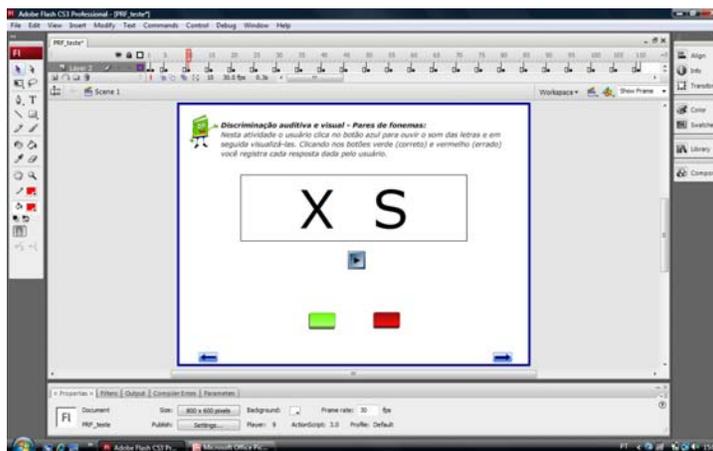




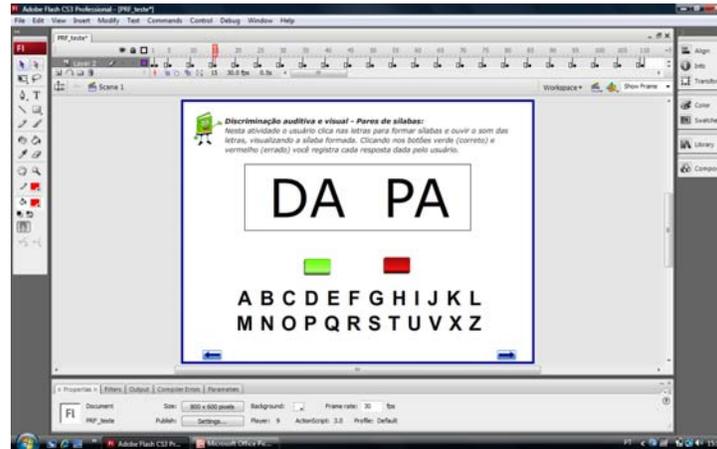
10.3- Identificação de fonemas e grafemas



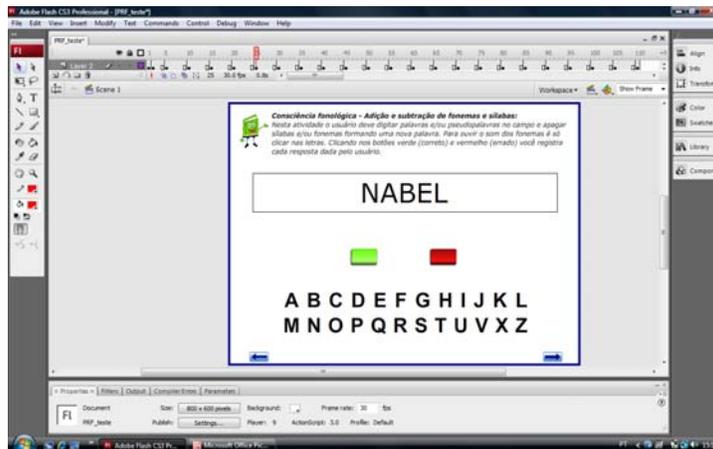
10.4- Pares de fonemas



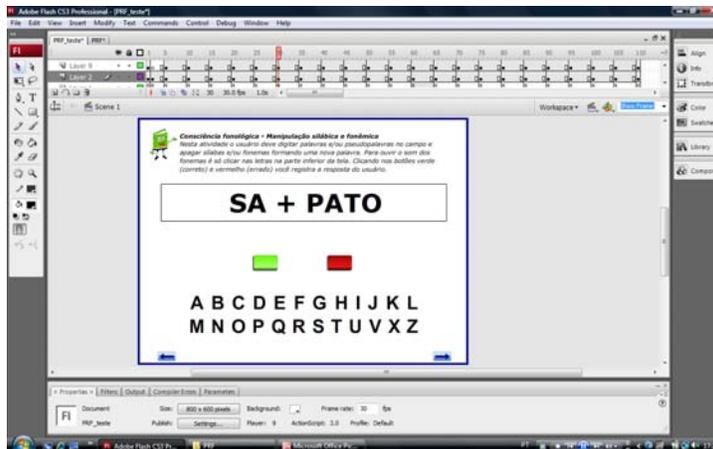
10.5- Pares de sílabas



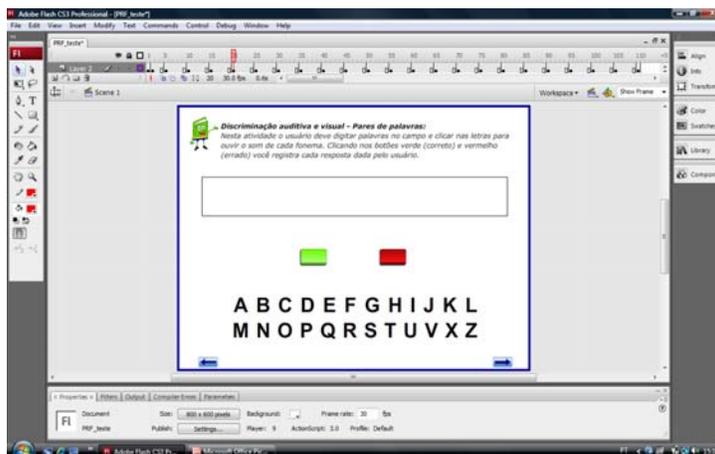
10.6- Pares de palavras



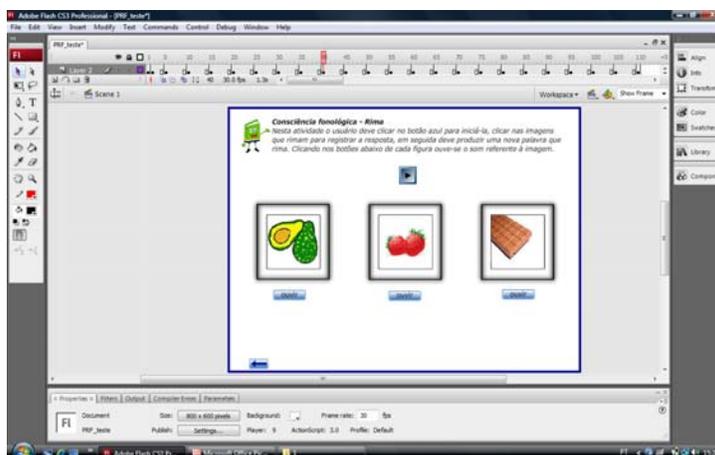
10.7- Adição e subtração de fonemas



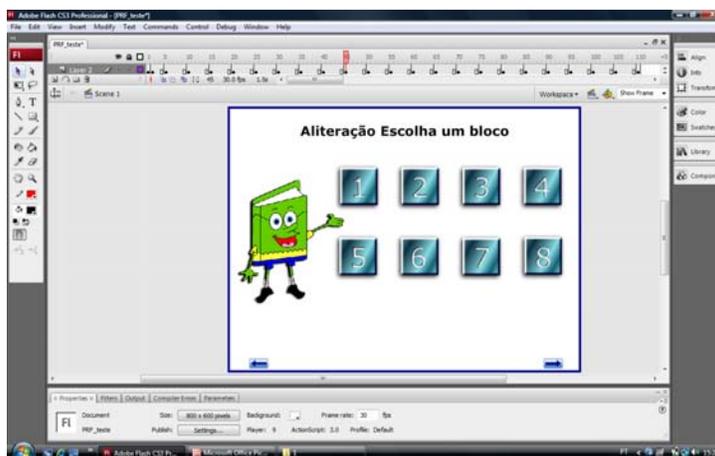
10.8- Manipulação silábica e fonêmica

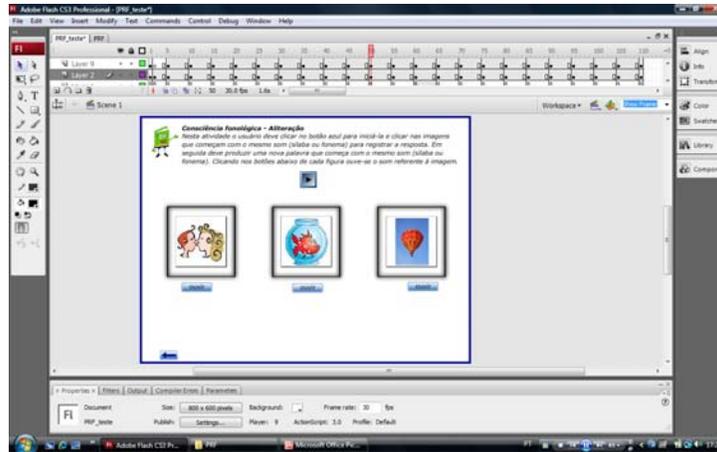


10.9- Rima

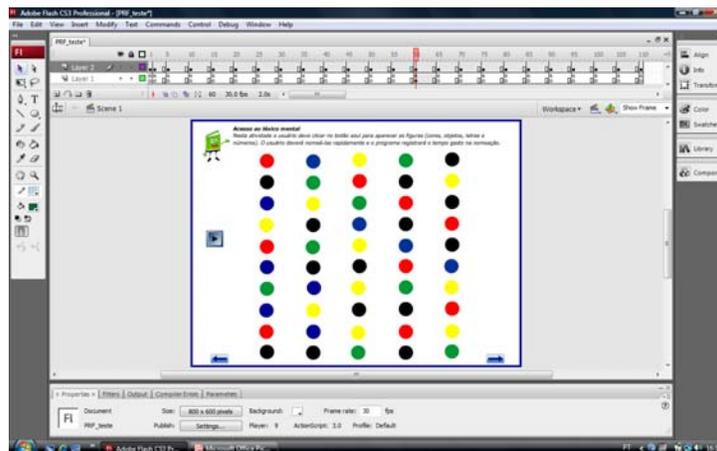
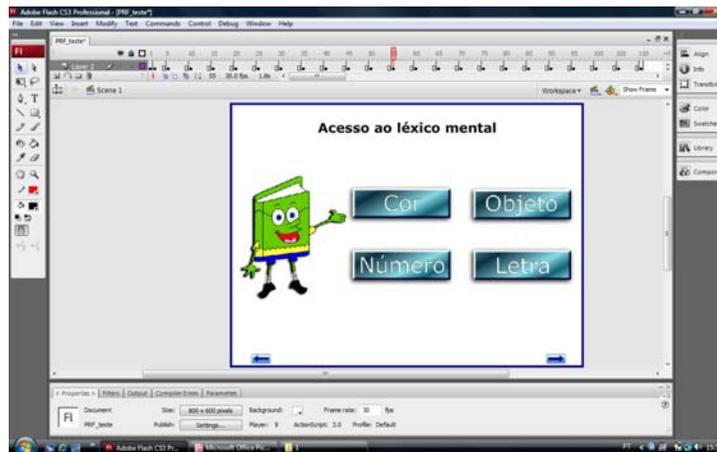


10.10- Aliteração

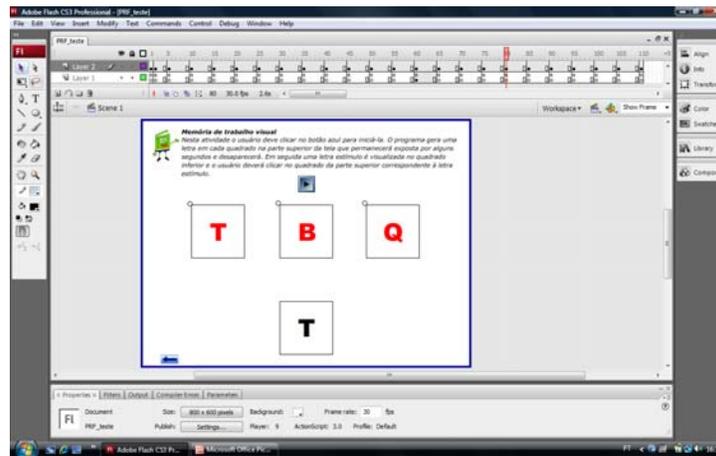




10.11 Acesso ao léxico mental



10.12- Memória de trabalho visual



10.13- Memória de trabalho auditiva

