



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia
Nível Mestrado

NATÁLIA FUSCO

**ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM AS HABILIDADES
PERCEPTO-VISO-MOTORAS EM ESCOLARES COM DISLEXIA DO
DESENVOLVIMENTO**

Marília- SP
2013

NATÁLIA FUSCO

**ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM AS HABILIDADES
PERCEPTO-VISO-MOTORAS EM ESCOLARES COM DISLEXIA DO
DESENVOLVIMENTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Fonoaudiologia, na área de concentração “Distúrbios da Comunicação Humana”, linha “Prevenção, avaliação e intervenção em Fonoaudiologia”, da Universidade Estadual Paulista - “Júlio de Mesquita Filho”- Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília/SP, para obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Simone Aparecida
Capellini

CO-ORIENTADORA: Dra. Giseli Donadon Germano

Marília- SP
2013

NATÁLIA FUSCO**ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM AS HABILIDADES PERCEPTO-VISO-MOTORAS EM ESCOLARES COM DISLEXIA DO DESENVOLVIMENTO.**

Dissertação apresentada, ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus Marília- SP, para obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: _____

Prof^ª Dra. Simone Aparecida Capellini. Presidente e Orientadora
Universidade Estadual Paulista. UNESP – FFC/Marília-SP

2º Examinador: _____

Prof^ª Dra. Clara Regina Brandão de Ávila. Examinadora
Escola Paulista de Medicina- UNIFESP- São Paulo- SP

3º Examinador: _____

Dra. Cristiane Moço Canhetti de Oliveira. Examinadora
Universidade Estadual Paulista. UNESP-FFC/Marília-SP

Marília, 28 de Março de 2013

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço da biblioteca e Documentação- UNESP Campus de Marília- SP- UNESP/FFC

Fusco, Natália.

F993e Elaboração de programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras em escolares com dislexia do desenvolvimento / Natália Fusco. – Marília, 2013.

183 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2013.

Bibliografia: f. 125-145

Orientador: Simone Aparecida Capellini.

Co-orientadora: Giseli Donadon Germano

1. Escrita. 2. Fonoaudiologia. 3. Aprendizagem. 4. Dislexia. I. Autor. II. Título.

CDD 371.9

Dedico à..

Deus, onipotente, que sempre esteve presente na minha vida, que me proporcionou uma força inexplicável. Obrigada pela calma e discernimento a mim concedido nos momentos mais difíceis. Por me ajudar em todas as conquistas pessoais e acadêmicas, concedendo-me sempre forças para seguir em frente.

Minha família:

A meus **Pais**, Júlio e Soraia. Vocês sempre me incentivaram a estudar e a buscar novos caminhos, oferecendo-me seu mais sincero Amor e Proteção para que nenhum obstáculo me fizesse parar. Assim, demonstraram, com seus exemplos de força e muito trabalho, que o caminho da Honestidade e do Bem é o melhor a ser seguido. Nunca vou me cansar de agradecer-lhes por ter chegado até aqui. Esta conquista é NOSSA!!!

A meu irmão, **Flávio**, por sempre estar ao meu lado e confiar em minhas escolhas; por se orgulhar, se preocupar e me querer sempre por perto. Tenha certeza de que eu sempre estive e sempre vou estar próximo. Amo muito você.

A meus avós paternos **Isaura e Nelson** (in memoriam) e à avó

materna, **Iolanda**. Pelas orações, pelas preocupações, pelas horas a mais na cozinha para prepararem minhas comidas favoritas para comer no domingo ou levar para Marília. Vocês foram essenciais nesta trajetória. Amo muito vocês.

“Saudade é um sentimento que quando não cabe mais no coração escorre pelos olhos”
Bob Marley

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À minha orientadora, Dra. Simone Capellini, por me aceitar como orientanda ainda lá atrás na graduação em fonoaudiologia. Lembro-me como se fosse hoje de sua primeira aula na graduação. Desde aquele dia você me tem ensinado a amar Leitura e Escrita. Não há mesmo como agradecer todas as suas contribuições teóricas que foram ímpares para o meu desenvolvimento acadêmico e para a minha dissertação. Obrigada por compreender as minhas faltas e falhas e me acompanhar no caminho para resolvê-las. Simone, ser-lhe-ei eternamente grata!

À minha co-orientadora Dra. Giseli Donadon Germano, o meu muito obrigada pelo conhecimento compartilhado, pelos emails respondidos prontamente, sem contar os inúmeros auxílios com as tabelas!!! E por sempre me amparar nas horas de desespero. Sinto-me muito honrada por ter trabalhado com você e por ser sua primeira orientanda. Todo sucesso do mundo! Você merece!

*“Feliz é aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.”
Cora Coralina*

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao Mayk, pela generosidade e pela paciência nos momentos de ausências e nos momentos difíceis em que você esteve ao meu lado, dando-me força para superar os obstáculos e seguir em frente, nunca vou me esquecer! A alegria de hoje também é tua, pois teu amor e carinho foram muito importantes para essa vitória.

Ao longo de minha vida, tive a oportunidade de conviver com grandes mulheres, grandes em sentimentos e em gestos: Larissa, Natália Alves, Milena e Ana Paula amigas pra vida toda! Vocês não imaginam o quanto foram importantes nessa jornada. Mesmo distante de vocês estarei firme e forte porque sei que posso contar com vocês. Tenho certeza de que a amizade de vocês será para sempre! Saudades e amo vocês.

Às amigas que tive a oportunidade de conviver na vida acadêmica: Maíra, Cíntia, Aline, Natália Faloni, Adriana Marques, Carla, Denise e Cora. Obrigada por todos os momentos que vocês passaram ao meu lado. Juntas aprendemos a enfrentar todas as adversidades impostas a nós nesses 2 anos de intenso estudo. E obrigada principalmente por me fazerem sorrir, vocês são maravilhosas como amigas e parceiras. Desejo que vocês tenham muito sucesso e tenham toda felicidade do mundo!!!

À minha querida Carolina Gregorutti, amiga que Deus me presenteou nesses anos de Marília, obrigada pela delicadeza com as palavras, pela companhia durante essa importante etapa da minha vida, sempre me auxiliando nas grandes decisões e me encorajando e incentivando a seguir os meus sonhos. Amo você.

AGRADECIMENTOS

A todos do membro do grupo de pesquisa LIDA- Laboratório dos Desvios da Aprendizagem, em especial à Paola e Monique por clarearem minhas dúvidas e sempre me atenderem prontamente quando necessário. À vocês o meu muito obrigada!

Às professoras Dra. Clara Regina Brandão de Àvila e Dra. Cristiane Moço Canhetti, por aceitarem compor a banca examinadora na qualificação e na defesa, colaborando para aprimorar os conhecimentos e resultados do estudo.

À escola EMEF professor Olímpio Cruz por acreditarem neste trabalho e se mobilizarem para essa pesquisa acontecer. Aos escolares participantes deste estudo e aos seus familiares, que foram importantíssimos para o meu enriquecimento profissional e pessoal.

RESUMO

FUSCO, N. **Elaboração de programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras em escolares com dislexia do desenvolvimento.** 2013, 183 f. Dissertação (mestrado) – Pós-graduação em Fonoaudiologia. Universidade Estadual Paulista. UNESP. FFC/ Marília – SP.

Escolares com dislexia do desenvolvimento apresentam alterações perceptivas visuais pelo fato de apresentarem disfunções em áreas cerebrais responsáveis pela percepção viso-espaciais implícitas na grafia. Para que o escolar seja capaz de ler e escrever é necessário que ele chegue a um grau de maturidade, quanto as habilidade de percepção viso motora, por esta razão a habilidade de percepção viso-motora é fundamental para o sucesso escolar. Esta pesquisa foi desenvolvida em dois estudos: o estudo 1, com o objetivo de elaborar um programa de intervenção com as habilidades de percepto-viso-motora. Como parte da metodologia foram elaboradas exercícios para o trabalho com a coordenação viso-motora, a discriminação visual, a memória visual, a relação viso- espacial, a constância de forma, a memória sequencial, a figura-fundo visual e a clusura visual. O estudo piloto foi realizado com 5 escolares com diagnóstico interdisciplinar de dislexia em 12 sessões individuais de 40 minutos. Os resultados indicaram a necessidade de reestruturação de alguns itens do programa de intervenção o que tornou o mesmo com aplicabilidade para utilização com escolares com dislexia. O estudo 2 teve como objetivo verificar a eficácia do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motora em escolares com dislexia do desenvolvimento. Participaram deste estudo 20 escolares do 3º ao 5º ano do ensino fundamental público da cidade de Marília-SP, na faixa etária de oito a 11 anos e 11 meses de idade, sendo distribuídos nos seguintes grupos: GI (10 escolares com dislexia do desenvolvimento) e GII (10 escolares com bom desempenho acadêmico). Em situação de pré e pós testagem, todos os grupos deste estudo foram submetidos à aplicação do Teste de Habilidades Perceptuais Visuais (TVPS-3) e a análise da escrita foi realizada através da Escala de Disgrafia. Os resultados analisados estatisticamente evidenciaram que ambos os grupos de escolares apresentaram disgrafia na pré testagem, porém os escolares com dislexia do desenvolvimento apresentaram maior incidência desta dificuldade na escrita. Nas habilidades de percepção visual o GI apresentou desempenho inferior em relação ao GII, assim como na qualidade da escrita. Após serem submetidos ao programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras, o GI aumentou as médias de acerto no TVPS-3 e melhorou a qualidade de escrita. Como conclusão, o programa de intervenção elaborado no Estudo 1 se mostrou apropriado para ser aplicado em escolares com dislexia do desenvolvimento, assim como se mostrou eficaz, pois proporcionou melhora das habilidades de percepção visual e na qualidade da escrita de escolares com dislexia do desenvolvimento.

Palavras-chave: Percepção viso-motora. Dislexia do desenvolvimento. Escrita. Fonoaudiologia.

ABSTRACT

FUSCO, N. **Elaboration of an intervention program with visuomotor perceptual skills in students with developmental dyslexia.** 2013, 183 f. Dissertação (mestrado) – Pós-graduação em Fonoaudiologia. Universidade Estadual Paulista. UNESP. FFC/ Marília – SP.

Students with developmental dyslexia have visual perceptual difficulties caused by dysfunctions in brain areas which are responsible for visuospatial perception implicit in writing. For the student being able to read and write it is necessary a level of maturity, regarding the ability of perception visuo-motor, therefore the ability to visual-motor perception is fundamental for school success. This research was conducted in two studies: Study 1, with the aim was to elaborate an intervention program with perceptual-visual-motor skills. As part of the methodology, it was developed exercises to work with visual-motor coordination, visual discrimination, visual memory, visual-spatial relationship, constancy of form, sequential memory, figure-ground visual and visual closure. The pilot study was conducted with 5 children with interdisciplinary diagnosed of dyslexia submitted in 12 individual sessions of 40 minutes. The results indicated the need of restructuring of some items of the intervention program which allowed the program to become applicable for use with students with dyslexia. The Study 2 aimed to verify the effectiveness of the intervention program with perceptual-visual-motor skills in students with developmental dyslexia. Twenty students participated of this study, from 3rd to 5th grade of elementary public school in Marília-SP, aged between 8 years old to 11 years and 11 months years, being divided into two groups: GI (10 students with developmental dyslexia) and GII (10 students with good academic performance). In pre and post testing, all groups in this study were submitted to the Visual Perceptual Skills Test (TVPS-3) and written analysis performed by writing Scale Dysgraphia. The results were statistically analyzed and showed that both groups of students showed dysgraphia in pre testing, however students with developmental dyslexia showed increased incidence of this difficulty in writing. In visual perception skills GI presented underperformed relative to GII, as well as the quality of the writing. After undergoing the intervention program with perceptual skills visuomotor, GI increased the average in TVPS-3 and improved the quality of writing. In conclusion, the intervention program elaborated in Study 1 showed to be suitable to be applied in students with developmental dyslexia, and proved to be effective, for providing improved visual perception skills and the quality of the writing of students with developmental dyslexia.

Keywords: Perception of visual-motor skills. Developmental dyslexia. Writing. Speech-language pathology.

LISTA DE FIGURA, GRÁFICOS E QUADROS

FIGURA 1	Representação das diferentes formas de escrita	27
GRÁFICO 1	Desempenho de GI e GII nas sessões da habilidade de Discriminação Visual do programa de intervenção com as habilidades de percepção viso-motora	106
GRÁFICO 2	Desempenho de GI e GII nas sessões da habilidade de Memória Visual do programa de intervenção com as habilidades de percepção viso-motora	107
GRÁFICO 3	Desempenho de GI e GII nas sessões da habilidade de Relação Viso-Espacial do programa de intervenção com as habilidades de percepção viso-motora.	108
GRÁFICO 4	Desempenho de GI e GII nas sessões da habilidade de Constância de Forma do programa de intervenção com as habilidades de percepção viso-motora	109
GRÁFICO 5	Desempenho de GI e GII nas sessões da habilidade de Memória Sequencial Visual do programa de intervenção com as habilidades de percepção viso-motora	110
GRÁFICO 6	Desempenho de GI e GII nas sessões da habilidade de Figura-fundo Visual do programa de intervenção com as habilidades de percepção viso-motora	111
GRÁFICO 7	Desempenho de GI e GII nas sessões da habilidade de Closures Visual do programa de intervenção com as habilidades de percepção viso-motora	112
QUADRO 1	Apropriação do sistema de escrita: conhecimentos e capacidades	28
QUADRO 2	Habilidades visual e viso-motora selecionadas para a elaboração do programa de intervenção	36
QUADRO 3	Primeira e segunda versão do programa de intervenção com os exercícios viso-motores	67
QUADRO 4	Primeira e segunda versão do programa de intervenção com os exercícios de percepção visual	73

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Descrição dos sujeitos do grupo GI, em relação o ano escolar, idade e gênero.	51
TABELA 2	Descrição dos sujeitos dos grupos GIe e GIIe, em relação a idade cronológica, e seriação e gênero	85
TABELA 3	Resultados dos desempenhos dos escolares de GI em situação de pré e pós-testagem em relação à Escala de Disgrafia.	91
TABELA 4	Resultados dos desempenhos dos escolares de GII em situação de pré e pós-testagem em relação à Escala de Disgrafia.	92
TABELA 5	Classificação dos escolares dos grupos GI e GII quanto à presença e ausência de disgrafia na pré e pós-testagem.	94
TABELA 6	Análise qualitativa dos caracteres da escrita dos grupos GI e GII em relação à omissão dos caracteres da Escala de Disgrafia.	150
TABELA 7	Análise da porcentagem do número total de caracteres da escrita dos grupos GI e GII obtidos em relação à omissão dos caracteres na pré testagem da Escala de Disgrafia.	95
TABELA 8	Análise qualitativa dos caracteres da escrita dos grupos GI e GII em relação à omissão dos caracteres da Escala de Disgrafia.	151
TABELA 9	Análise da porcentagem do número total de caracteres da escrita dos grupos GI e GII obtidos em relação à adição, substituição e inversão dos caracteres na pré testagem da Escala de Disgrafia.	95
TABELA 10	Resultados dos desempenhos dos escolares de GI em situação de pré e pós-testagem em relação ao Teste de Habilidades Perceptuais Visuais (TVPS-3).	96
TABELA 11	Resultados dos desempenhos dos escolares de GII em situação de pré e pós-testagem em relação ao Teste de Habilidades Perceptuais Visuais (TVPS-3).	97
TABELA 12	Distribuição da classificação do desempenho dos escolares dos grupos GI e GII em relação ao processos totais, básicos, sequenciais e complexos.	98

TABELA 13	Comparação entre as situações de pré e pós-testagem para as idades equivalentes do GI e GII e as Idades equivalentes em relação ao Teste de Habilidades Perceptuais Visuais (TVPS-3).	100
TABELA 14	Comparação entre as situações de pré e pós-testagem para as idades equivalentes do GI e as Idades equivalentes em relação ao Teste de Habilidades Perceptuais Visuais (TVPS-3).	101
TABELA 15	Comparação entre as situações de pré e pós-testagem para as idades equivalentes do GII e as Idades equivalentes em relação ao Teste de Habilidades Perceptuais Visuais (TVPS-3).	102
TABELA 16	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 1a (V1a) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	152
TABELA 17	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 1a (V1a) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	153
TABELA 18	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 2a (V2a) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	154
TABELA 19	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 2a (V2a) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	155
TABELA 20	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 1b (V1b) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	156
TABELA 21	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 1b (V1b) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	157
TABELA 22	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 2b (V2b) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	158
TABELA 23	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 2b (V2b) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	159
TABELA 24	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 1a (H1a) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	160
TABELA 25	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 1a (H1a) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	161

TABELA 26	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 2a (H2a) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	162
TABELA 27	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 2a (H2a) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	163
TABELA 28	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 1b (H1b) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	164
TABELA 29	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 1b (H1b) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	165
TABELA 30	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 2b (H2b) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	166
TABELA 31	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 2b (H2b) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	167
TABELA 32	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada na diagonal (D) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	168
TABELA 33	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada na diagonal (D) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	169
TABELA 34	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada em zigue- zague (Z) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	170
TABELA 35	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada em zigue- zague (Z) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	171
TABELA 36	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada na vertical/horizontal (VH) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	172
TABELA 37	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada na vertical/horizontal (VH) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	173
TABELA 38	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade tracejado em forma de semi- círculo (SC) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	174

TABELA 39	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade tracejado em forma de semi- círculo (SC) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção	175
TABELA 40	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade tracejado em forma de círculo (C) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	176
TABELA 41	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade tracejado em forma de círculo (C) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	177
TABELA 42	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada ondulada (O) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	178
TABELA 43	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada ondulada (O) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	179
TABELA 44	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada em forma de U (U) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	180
TABELA 45	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada em forma de U (U) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	181
TABELA 46	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada em forma de L e E (LE) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	182
TABELA 47	Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada em forma de L e E (LE) dos exercícios viso-motores em situação de intervenção.	183
TABELA 48	Distribuição do valor de p nas provas dos exercícios viso-motores do GI.	104
TABELA 49	Distribuição do valor de p nas provas dos exercícios viso-motores do GII.	105

LISTA DE ABREVIATURA

C	Tracejado em forma de Círculo
CA	Colisões e aderências
CAA	Curvaturas a angulações das arcadas dos M, N, U, V
CF	Constância de forma
CV	Closura visual
D	Linha Tracejada na Diagonal
DV	Discriminação visual
E	Esperado
EI	Espaço irregular entre as palavras
FF	Figura-fundo visual
H1a	Linha Tracejada Horizontal 1a
H1b	Linha Tracejada Horizontal 1b
H2a	Linha Tracejada Horizontal 2a
H2b	Linha Tracejada Horizontal 2b
Ic	Idade cronológica
ID	Irregularidade de dimensões
IE	Idade equivalente
LDA	Linhas ascendentes/descendentes
LE	Linha Tracejada em forma de L e E
LF	Linhas flutuantes
LR	Letras retocadas
Mal	Letra maiúscula livre
Mal1	Letras maiúscula livre
Mat	Letra maiúscula tracejada
MB	Movimentos bruscos
MF	Más formas
Mi	Letra minúscula
Mil	Letras minúscula livre
Mil1	Letras minúscula livre
Mit	Letra minúscula tracejada
MS	Memória sequencial visual
MV	Memória visual

N	Numeral tracejado
NI	Numeral livre
NI1	Numeral livre
Nt	Numeral tracejado
O	Linha Tracejada Ondulada
O	Obtido
PJ	Pontos de junção
RE	Relação viso-espacial
S	Sessão
SC	Tracejado em forma de Semi- círculo
U	Linha Tracejada em forma de U
V1a	Linha Tracejada Vertical 1a
V1b	Linha Tracejada Vertical 1b
V2a	Linha Tracejada Vertical 2a
V2b	Linha Tracejada Vertical 2b
VH	Linha Tracejada na Vertical/Horizontal
Z	Linha Tracejada em Zigue- zague

SUMÁRIO

1.0	Introdução	19
2.0	REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1	Percepção viso-motora e aprendizagem	22
2.1.1	Percepção visual	22
2.1.2	Percepção viso-motora	24
2.1.3	A importância da percepção viso-motora para a aprendizagem	28
2.2	Dislexia do desenvolvimento	30
2.2.1	Dislexia e o déficit de percepção viso-motora	30
3.0	ESTUDO 1: ELABORAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM AS HABILIDADES PERCEPTO-VISO-MOTORAS	35
3.1	Objetivo	35
3.2	Material e Método	35
3.2.1	Fase 1- Elaboração do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras	35
3.2.1.1	Exercícios de Coordenação Viso-motora	39
3.2.1.2	Exercícios de Percepção Visual	45
3.3	Estudo Piloto	50
3.4	Resultados e Discussões	52
3.5	Descrição das provas relaboradas do Programa de Intervenção com as Habilidades Percepto-Viso-Motoras	54
3.5.1	Aplicabilidade do programa	67
3.6	Conclusão	81
4.0	ESTUDO 2: APLICAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM AS HABILIDADES PERCEPTO-VISO-MOTORAS	83
4.1	Objetivo	83

		19
4.2	Material e Método	83
4.2.1	Sujeitos	83
4.2.1.1	Critérios para seleção dos sujeitos	85
4.2.2	Material e método	86
4.2.3	Análise Estatística	89
4.3	Resultados	90
4.3.1	PARTE 1: Caracterização e comparação do desempenho dos escolares do GI e GII quanto às habilidades perceto-viso-motoras em situação de pré e pós-testagem: controle de eficácia terapêutica	90
4.3.2	PARTE 2: Descrição do desempenho dos escolares do GI e GII, submetidos ao programa de intervenção com as habilidades perceto-viso-motoras.	103
5	DISCUSSÃO	114
5.1	PARTE 1: Desempenho dos escolares do GI e GII quanto às habilidades perceto-viso-motoras em situação de pré e pós-testagem.	114
5.2	PARTE 2: Desempenho dos escolares do GI e GII no Programa de Intervenção com as habilidades perceto-viso-motoras.	119
6	CONCLUSÃO	123
7	REFERÊNCIAS	125
	ANEXO	147
	APÊNDICES	149

As habilidades viso-motoras são essenciais para a realização de algumas atividades em sala de aula, como a leitura, a cópia e o ditado, mas também para a realização do traçado das letras que compõem a escrita das palavras. Em vista disso é necessário que o escolar seja estimulado desde a pré-escola com estratégias direcionadas ao desenvolvimento da escrita, não apenas no que diz respeito à ortografia da Língua Portuguesa, mas também em relação ao traçado das letras que compõem seu sistema de escrita. Como exemplo, estimular a percepção visual por meio de atividades que vão desde a coordenação motora grossa até a coordenação motora fina, esta última de extrema importância para a escrita.

Nos dias atuais tem sido frequente o questionamento de professores sobre a má qualidade de letra dos escolares. As queixas não são apenas direcionadas a escolares com alteração de aprendizagem, elas são frequentes também em escolares que apresentam aparente bom desempenho acadêmico.

Entre os escolares que apresentam alterações de aprendizagem, destacamos aqueles que apresentam o quadro de dislexia do desenvolvimento e que apresentam dificuldades em habilidade auditiva, fonológica, metafonológica e ortográfica. Porém, apesar de a literatura nacional e internacional destacarem essas dificuldades, pouco são os estudos que abordam especificamente as dificuldades na habilidade viso-motora.

A necessidade de investigar e conhecer o desempenho percepto-viso-motor desses escolares com dislexia do desenvolvimento está no fato de que muitas das alterações na escrita, identificadas como erros ortográficos deles, podem na verdade estar encobrendo erros de natureza caligráfica, como por exemplo o mau traçado da letra que desencadeia uma escrita ininteligível. Desta forma, torna-se necessária a proposição de estudos que utilizem procedimentos normatizados de avaliação percepto-viso-motora para que programas de intervenção sejam elaborados com a finalidade de diminuir o impacto do mau traçado de letra sobre a ortografia desta parcela de escolares.

Assim, esta dissertação apresentará à comunidade científica um programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras, elaborado a partir do interesse e da necessidade da pesquisadora e de sua orientadora: criar uma intervenção direcionada para as habilidades visuais e motoras, ambas subjacentes à escrita, a fim de minimizar os problemas de escrita de escolares com dislexia do desenvolvimento no contexto clínico e de sala de aula. Este programa de intervenção foi elaborado para ser utilizado tanto por fonoaudiólogos como por educadores, pois,

apesar de ambos possuírem formações diferentes, enfrentam o mesmo problema, ou seja, a falta de instrumentos interventivos que possam ajudar os escolares com dislexia do desenvolvimento a superarem as suas dificuldades no contexto acadêmico. O fonoaudiólogo é aquele que trabalha em contexto clínico com as alterações dos escolares com dislexia do desenvolvimento e, por isso, conhece e reconhece as limitações que esses enfrentam para aprender a ler e a escrever. Ambos são pouco instrumentalizados a respeito de programas de intervenção estruturado para as habilidades viso-motoras, pois, até o presente momento, a maioria das intervenções foram desenvolvidas para o trabalho específico com as habilidades auditivas. O professor, profissional que convive com as diferentes qualidades de escrita em meio a uma população totalmente distinta e heterogênea dentro da sala de aula, muitas vezes não está preparado para auxiliar as frequentes alterações de escrita que persistem em escolares com ou sem dificuldades e transtornos de aprendizagem.

Sendo assim, a hipótese deste estudo está pautada no fato de que um programa de intervenção que contemple estratégias percepto-viso-motora pode auxiliar escolares com dificuldades percepto-viso-motora e disgrafia.

Em decorrência da hipótese acima descrita, este estudo foi composto por duas partes: Estudo 1, voltado para a elaboração de um programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras e Estudo 2, voltado para a aplicação do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras em escolares com dislexia do desenvolvimento. Para tanto será apresentada inicialmente uma revisão da literatura que fundamentou esta pesquisa, seguida de descrição metodológica, apresentação dos resultados e discussão dos dois estudos separadamente. Por fim, a será apresentada a conclusão dos dois estudos que compõem esta pesquisa.

2.1 Percepção viso-motora e aprendizagem

2.1.1 Percepção visual

Luria (1987) descreve a percepção visual como um processo ativo de procura da informação. Segundo este autor, esse desenvolvimento é um pré-requisito para a adequada conduta do indivíduo em seu meio ambiente.

A percepção visual refere-se, em um sentido amplo, às habilidades de compreender, organizar e interpretar estímulos sensoriais visuais (FROSTIG; HORNE, 1964; GARDNER, 1996; KAVALE, 1982; SCHEIMAN, 1997; WERNER; RINI, 1976). Baseada na compreensão e na interpretação, traduz-se na percepção a capacidade de expressar o significado verbal ou motor (GARDNER, 1996). Vários estudiosos como Hamill et al. (1979) e Lieberman (1984) definem a percepção visual como um processo para a atribuição de significado aos estímulos visuais.

Segundo Dias (2008) pode-se afirmar que a percepção visual corresponde à interpretação de um estímulo registrado no cérebro por um ou mais mecanismos dos sentidos, variáveis que se interpõem entre a estimulação sensorial e a consciência, pois estão relacionadas com outros fenômenos, tais como a formação de conceitos e a significação. Para a autora, ela resulta do tratamento da informação, a nível cerebral, dos dados que recolhemos por meio dos receptores sensoriais que são os olhos, sendo, portanto, uma capacidade humana fundamental, que trata as formas de modo abstrato e não apenas as registra no cérebro.

Em crianças, a capacidade de percepção visual é um processo em desenvolvimento. Com efeito, aos 9 anos de idade, as habilidades perceptiva visuais são bem refinadas. A habilidade de figura-fundo, por exemplo, tem a percepção melhorada rapidamente entre 3 e 5 anos, e estabilizada entre as idades de 8 a 10 anos; a habilidade de posição no espaço desenvolve-se completamente em torno de 7 a 9 anos; a habilidade de constância de forma melhora de 6 e 7 anos, e consegue uma estável condição em cerca de 8 a 9 anos, já a habilidade de discernir relações espaciais mais complexas mostra uma melhora consistente ao longo da infância e é bem desenvolvida em torno dos 10 anos (ATKINSON; BRADDICK, 1989; WILLIAMS, 1983). Em conjunto, a percepção visual é muito bem desenvolvida durante a infância e atinge níveis adultos com cerca de 12 anos (ATKINSON; BRADDICK, 1989; BIRCH; LEFFORD, 1967).

Jeannerod (2006) aludiu à percepção visual como sendo um sistema complexo que se preocupa com a identidade do objeto e com sua localização no espaço, o que está intimamente

ligado com sistemas de ação. Além disso, a percepção visual depende da integridade da via visual posterior e de redes corticais emanadas do lóbulo occipital (LIEBERMAN, 1984).

O fluxo dorsal irradia-se do córtex occipital para o córtex parietal posterior e está intimamente relacionado com a localização de objetos no espaço e o planejamento de ações, enquanto o fluxo ventral, com irradiação para o córtex temporal superior, está preocupado principalmente com a identidade do objeto (TSAI; WILSON; WU, 2008). Segundo esses autores, as duas correntes de processamento interagem de forma complexa para informar o planejamento das ações no espaço 3D.

Estudos utilizando marcadores radiativos demonstraram que o processamento da percepção visual se dá no lobo occipital, lobo parietal posterior superior, no lobo temporal posterior inferior e no lobo frontal (KHAYAT; POORESMAEILI; ROELFSEMA, 2009; HUBERLE; DRIVER; KARNATH, 2010; QIU et al., 2007). Segundo os autores citados, quando um estímulo é apresentado ao sistema visual, a atividade neuronal é encaminhada a partir da retina para o córtex visual primário (lobo occipital) e depois transferida para áreas mais altas através de um fluxo ventral e dorsal de processamento (lobo parietal e temporal). Estes fluxos de processamento convergem no córtex frontal, onde neurônios enviam sinais que estão relacionados a estímulos sensoriais, mas também sinais relacionados com a seleção de ações específicas (KHAYAT; POORESMAEILI; ROELFSEMA, 2009).

Chalfant e Scheffelin (1969) categorizaram as habilidades de percepção visual descrevendo-as com termos genéricos que incluem: discriminação visual, relação viso-espacial, memória visual, figura-fundo e closura visual. Estas cinco categorias representam os constructos teóricos da percepção visual que ainda hoje são utilizados na literatura (MARTIN, 2006). A autora utiliza as cinco categorias adicionadas a mais duas categorias: constância de forma e memória sequencial visual. Já para Brown e Rodger (2008), as habilidades perceptivas visuais são coordenação óculo-manual, posição no espaço, relações espaciais, figura-fundo e constância de forma. Para Gardner (1996), os subtipos da percepção visual incluem discriminação visual, relação viso-espacial, closura visual e memória visual.

A percepção visual é essencial para a aprendizagem da leitura e da escrita (MARTIN, 2006). Leisman (1976) evidenciou que comprometimentos de leitura correspondiam à incapacidade em conceituar formas e direções (discriminação de formas, relação viso-espacial). Também encontrou em escolares com problemas de aprendizagem a não conceitualização da forma e da

direção das letras, em relação a escolares com bom desempenho acadêmico. Este também reportou que a habilidade de figura-fundo visual, em particular, encontrava-se comprometida em 90% dos escolares com problemas de aprendizagem.

2.1.2 Percepção viso-motora

A informação visual é utilizada pelo cérebro para construir experiência e consciência do mundo visual e para orientar as ações motoras (MILNER; GOODALE, 2008). De acordo com Shams, Kim (2010), o processamento visual interage fortemente com outras modalidades perceptivas e cognitivas, como a atenção, de forma que o sistema nervoso integra esses sinais para um mesmo objetivo, como por exemplo, a escrita. Para esses autores, as funções e estruturas corticais devem estar intactas para que os processos de entrada e de saída da informação estejam adequados.

A visão está envolvida nos movimentos de função motora grossa e função motora fina, importantes para os movimentos coordenados entre os olhos e as mãos na execução de tarefas variadas. Isso se refere principalmente à habilidade para escrever ou para desenhar (HAMILL; PEARSON; VOESS, 2001; JAMES; GAUTHIER, 2009; MARTIN, 2006).

Segundo Kopptiz (1963), para que o escolar seja capaz de ler e escrever, é necessário que chegue a um certo grau de maturidade da habilidade percepto-viso-motora. Por essa razão, a habilidade percepto-viso-motora é fundamental para o sucesso escolar, por estar intimamente relacionada com à capacidade de linguagem e a outras funções associadas, tais como percepção visual, memória, coordenação motora, conceitos temporais e espaciais e de organização.

Várias observações clínicas mostram que o cérebro com lesões que afetam a execução motora acarreta, por exemplo, a disgrafia e a apraxia, ocorrendo também prejuízo na percepção visual em relação aos movimentos humanos (CHARY et al., 2004; SIRIGU, 1996).

Estudos indicam que a neuroimagem de estruturas neuromotoras (córtex motor, cerebelo, córtex pré-motor, córtex parietal) é ativada não apenas durante a execução do movimento mas também durante a percepção visual do movimento humano (CHAMINAD et al., 2002; DECETY, 2002; GRAFTON et al., 1997; NISHITANI; HARI, 2000; RIZZOLATTI et al., 1996).

Na avaliação da percepção visual geral, existem duas escolas de pensamento (LEONARD; FOXCROFT; KROUKAMP, 1988). A primeira indica que a percepção visual e o

desempenho motor são interdependentes e as habilidades de percepção visual se refletem em tarefas que requerem respostas motoras (BLASI et al., 2007; HULME, 1987; KEPHART, 1971; SIGMUNDSSON; HANSEN; TALCOTT, 2003; TSAI; WILSON; WU, 2008; WILSON; MCKENZIE, 1998). Esta escola de pensamento afirma que os processos comuns estão envolvidos na realização de ambas as habilidades.

Outro corpo de pesquisa suporta os sistemas autônomos de percepção visual e desenvolvimento motor e admite não haver nenhuma interrelação clara entre as duas capacidades (BONIFACCI, 2004; BORTNER; BIRCH, 1960, 1962; HAMILL; PEARSON; VOESS, 2001; LEONARD; FOXCROFT; KROUKAMP, 1988; MACCOBY; BEE, 1965; PARUSH et al., 1998; ROSENBLITH, 1965; SCHOEMAKER et al., 2001; TSAI; WU, 2008). Para Lai, Leung (2012), o que implica que a percepção visual e desempenho motor são processos distintos.

Um estudo de meta-análise conduzido por Wilson e McKenzie (1998) fornece evidências de que o comprometimento da percepção visual está associado a dificuldades na coordenação motora. Os achados de Sigmundsson, Hansen e Talcott (2003) também apoiam a existência de dificuldades no controle motor associado ao déficit visual. De acordo com Kephart (1971), a percepção visual e as atividades motoras são partes de um ciclo, em que tudo o que acontece em uma região afeta todas as outras áreas.

De acordo com a literatura, as habilidades de percepção visual e as habilidades visomotoras são cruciais ou preditores para o desempenho de escrita, incluindo tanto a legibilidade quanto a velocidade (GOLDSTAND; KOSLOWE; PARUSH, 2005; GVION; FRIEDMANN, 2010; KWOK, 2000; LONGCAMP et al., 2003). Para Volman, Schendel e Jongmans (2006), os processos perceptivos da escrita consistem em habilidades visuais (tarefas de cópia) e habilidades auditivas (tarefas de ditado), coordenação motora e integração visomotoras (coordenação olho-mão). Os processos cognitivos envolvidos na escrita podem ser divididos em processos genéricos, como planejamento cognitivo e processos de memória de trabalho (MCCUTCHEN, 1995, 2000) e habilidades de linguagem, como as de codificação fonológica e ortográfica (BERNINGER; SWANSON, 1994).

A Escrita é uma atividade necessária para os escolares e envolve ambas as demandas, espaciais e temporais (TSENG; CHOW, 2000; WEIL; AMUNDSON, 1996). Clark (2010) investigou quais eram os componentes subjacentes à caligrafia e definiu-os como habilidade motora fina, habilidade de percepção visual e visuo-motora, padrões de preensão no lápis e

legibilidade. Para a obtenção de uma boa caligrafia é necessário que o escolar tenha controle motor fino, integração visuo-motora, planejamento motor, propriocepção, percepção visual, atenção sustentada e consciência sensorial dos dedos (RODRIGUES; CASTRO; CIASCA, 2009). Outros autores adicionam ainda as habilidades de planejamento motor, coordenação olho- mão, integração cinestésica e manipulação manual (SCHNECK; AMUNDSON, 2010; SHEN; LEE; CHEN, 2012).

A caligrafia é uma habilidade sofisticada do mais alto nível da comunicação humana (CLARK, 2010). Para criar uma escrita é necessário a ativação das habilidades sensório-motoras e cognitivas simultaneamente, a fim de formular uma idéia, planejar a sintaxe e a ortografia de cada frase, fazer uma integração motora-ortográfica para produzir o texto e avaliar o resultado (ROSENBLUM; JOSMAN, 2010). Todas essas fases exigem organização intacta no espaço e no tempo (JONES; CHRISTENSEN, 1999).

O desempenho na caligrafia é considerado proficiente quando o texto legível é produzido com um mínimo de esforço (ROSENBLUM; DVORKIN; WEISS, 2006). Nesse caso, a escrita é automática e não interfere no conteúdo gerado pelo processo de pensamento criativo (SCARDAMAILIA; BEREITER; GOLEMAN, 1982).

Deve-se atentar ao fato de que, em um primeiro momento, o escolar não se depara com a letra cursiva e sim com a letra bastão. A fim de compreender o processo de transição entre as duas modalidades de escrita pela qual todos os escolares passam ou deveriam passar, Cagliari (2001, p. 96) afirma que “Um dos objetivos mais importantes da alfabetização é ensinar a escrever. A escrita é uma atividade nova para a criança e, por isso mesmo, requer tratamento especial na alfabetização”.

De acordo com Barbosa (2010), o escolar que nunca escreveu uma letra pode sentir grandes dificuldades quando lhe forem apresentadas variedades de escrita de uma mesma letra e cabe à escola preparar esse aluno para o ato de escrever, pois essa dificuldade pode levar a um momento de difícil aprendizagem e talvez a alguns transtornos. A autora fornece como exemplo; a primeira letra do alfabeto ao ser apresentada com a sua escrita das seguintes formas, conforme figura 1.

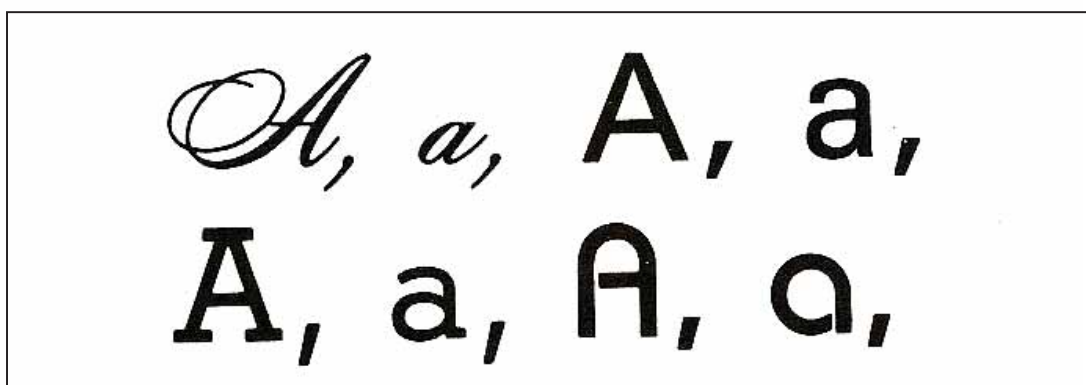


Figura1 - Representação das diferentes formas de escrita. Fonte: Cagliari, 2001, p. 96

A leitura com a letra bastão é mais fácil de ser assimilada pelo escolar, devido ao fato de estar presente em livros, revistas, jornais, etc (BARBOSA, 2010), ainda que, a letra cursiva seja importantíssima.

Sem dúvida, a escrita cursiva é importantíssima, fundamental na nossa cultura, mas não me parece ser a maneira mais adequada de ensinar alguém a escrever. Seria muito fácil e simples aprender a escrever e a ler, em primeiro lugar, através da escrita de forma maiúscula. Depois a criança aprenderia a escrita cursiva. Se lhe explicarem essas diferenças e os usos que fazemos dessas formas, ela não confundirá as duas escritas. Uma série de dificuldades que a escola cria para a alfabetização poderá, assim, ser evitada. (CAGLIARI, 2001, p. 98).

Segundo Ferreiro (apud Nova Escola, 1996, p. 11), começar a alfabetização com letra bastão é uma tentativa de respeitar a sequência do desenvolvimento visual e motor da criança. De acordo com Batista et al. (2008) autores do documento do Ministério da Educação- Secretaria de Educação Básica “Catálogo da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica- Alfabetização e Linguagem”, os escolares devem conhecer e utilizar diferentes tipos de letras (de fôrma e cursiva) e a escola deve trabalhar em sala de aula seguindo as especificações do Quadro 1.

Quadro 1 - Apropriação do sistema de escrita: conhecimentos e capacidades

Capacidades, conhecimento e atitudes	1º	2º	3º
Conhecer e utilizar diferentes tipos de letras (de fôrma e escrita)	I/T	T/C	R

Legenda: I: introduzir; T: trabalhar; C: consolidar; R retomar.

2.1.3 A importância da percepção viso-motora para a aprendizagem

A percepção visual é fundamental para as aquisições escolares, sendo a base de uma correta leitura de imagens, é necessária para a aprendizagem e a obtenção do sucesso da leitura e da escrita, facilitando ainda a assimilação de fonemas, de palavras, da ortografia, bem como a realização de operações aritméticas e demais competências escolares (JAMES; GAUTHIER, 2009; RATZON et al., 2009).

O comprometimento da percepção visual pode gerar impactos negativos em relação ao desempenho e à habilidade funcional dos escolares, incluindo problemas de ortografia, leitura, letra cursiva e produção escrita e matemática (CINER, 1989; CORNOLDI et al., 2003; SCHNECK; LEMER, 1993; SOLAN; WEIL; AMUNDSON, 1994).

A disfunção da percepção visual também pode afetar negativamente a capacidade de completar as atividades de vida diária, participar de jogos ou atividades recreativas, trabalhos escolares e alcançar o desenvolvimento completo em tarefas interrelacionadas academicamente (AOTA, 1991; DANKERT; DAVIES; GAVIN, 2003; KOVACS, 2000; LOIKITH, 2005).

Um estudo de Dias (2008), destinado a compreender qual a incidência de problemas de percepção visual em alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, mostra que cerca de 10% dos alunos submetidos a testes de percepção visual apresentaram um déficit significativo nas oito competências de percepção visual testadas. Segundo a autora, as competências avaliadas foram estas: coordenação óculo-manual, posição no espaço, cópia, figura-fundo, relações espaciais, clousura visual, velocidade viso-motora e constância da forma.

De acordo com Pereira (2012), a habilidade percepto-viso-motora evidencia seu papel essencial na aprendizagem da escrita. Rosa Neto (2002) discute que a escrita representa uma

atividade motora usual, que requer o controle de músculos e articulações dos membros superiores, associada à coordenação viso-manual, ou seja, consiste em uma organização de movimentos coordenados para reproduzir as formas e os modelos, e é considerada pré-requisito para o bom desempenho escolar.

Se uma criança revela atraso no desenvolvimento da percepção visual, irá enfrentar dificuldade nas habilidades viso-motoras, ou seja, na capacidade em coordenar a visão com os movimentos do corpo, no reconhecimento de objetos, nas relações entre si e o espaço e nas aquisições básicas de tamanho, forma e orientação espacial, o que pode comprometer o desenvolvimento normal dos processos da atividade mental e da aprendizagem (FUSCO; OKUDA, CAPELLINI, 2011).

As crianças que não conseguem desenvolver a escrita proficiente são definidas por alguns autores como disgráficos (MARR; CERMAK, 2002; HAMSTRA-BLETZ; BLOTE, 1993). Hamstra-Bletz e Blote (1993) definem o termo "Disgrafia" como um distúrbio ou dificuldade na produção da linguagem escrita que tem a ver com a mecânica da escrita. Escolares que apresentam digrafia são muitas vezes incapazes de alcançar um processo totalmente automatizado e sua caligrafia pode ser lenta e incerta (ROSENBLUM; DVORKIN, WEISS, 2006).

Smits-Engelsman e Van Galen (1997) justificam em seu estudo, outras características, como a falta de controle de precisão espacial, fraca musculatura e disfunção do sistema neuromotor que diferenciam a escrita de escolares com e sem disgrafia. Existe evidência empírica de que os problemas de caligrafia dizem respeito a um déficit de controle motor (MAELAND, 1992; NIEMEIJER; VAN GALENO, 2001; SMITS-ENGELSMAN; VAN GALEN et al., 1993; SMITS-ENGELSMAN; VAN GALEN, 1997), enquanto outros estudos relatam ser a integração viso-motora (MAELAND, 1992; TSENG; MURRAY, 1994; WEINTRAUB; GRAHAM, 2000) e a baixa velocidade de escrita (TSENG; CHOW, 2000).

Persky, Daane e Jin (2003) constatam que cerca de 70-75% de estudantes americanos do ensino fundamental escreveram abaixo do nível das respectivas séries em um exame nacional de escrita. Outros estudos indicam que 5-33% das crianças em idade escolar não conseguem desenvolver o desempenho eficiente na caligrafia (KARLSDOTTIR; STEFANSSON, 2002; OVERVELD; HULSTIJN, 2011; SMITS-ENGELSMAN; NIEMEIJER; VAN GALEN, 2001) habilidade esta necessária para o bom desempenho escolar, além da autoestima (FEDER; MAJNEMER, 2007).

Os escolares com disgrafia podem ser extremamente brilhantes, detentores de excelentes ideias, porém completamente incapazes de reproduzir no papel o que está escrito (WAJNSZTEJN, 2009). De acordo com Rosenbulm e Josman (2010), a dificuldade motora que o escolar encontra na hora de escrever as letras, ainda que saiba falar e ler, e evidenciam que o escolar visualiza a imagem gráfica, porém não consegue realizar seus movimentos.

Caraciki (2008) descreve as seguintes características presentes na escrita disgráfica: lentidão na escrita; letra ilegível; escrita desorganizada; traços irregulares ou muito fortes, que chegam a marcar o papel, ou muito leves; desorganização geral na folha por não possuir orientação espacial; desorganização do texto, pois o escolar não observa a margem parando muito antes ou ultrapassando-a; desorganização das letras: letras retocadas, hastes mal feitas, atrofiadas, omissão de letras, palavras, números, formas distorcidas, movimentos contrários à escrita (um S em vez do 5 por exemplo); desorganização das formas: tamanho muito pequeno ou muito grande, escrita alongada ou comprida; o espaço irregular dado entre as linhas, palavras e letras; ligação das letras de forma inadequada e com espaçamento irregular.

Outras características da escrita disgráfica também são citadas por Gvion e Friedmann (2010), como os erros por má identificação de letras, substituição, adição e omissão delas. As autoras identificaram também erros de posição de letras dentro de palavras em escolares com dislexia do desenvolvimento.

2.2 Dislexia do desenvolvimento

2.2.1 Dislexia do desenvolvimento e o déficit percepto-viso-motor

A dislexia do desenvolvimento apresenta-se como uma condição manifestada aproximadamente aos três anos de idade, quando a criança demonstra um atraso no desenvolvimento verbal, porém sua origem dá-se durante o período embrionário (GALABURDA, 2003). Conforme este autor, a dislexia do desenvolvimento fonológica ocorre em função de danos na região do giro temporal superior e regiões temporo-parietais, já a dislexia do desenvolvimento visual está associada a regiões parieto-occipital.

Além de ser caracterizada como transtorno da leitura e da escrita, que interfere no rendimento escolar, deixando-o inferior ao esperado em relação à sua idade cronológica, ao seu

potencial intelectual e à sua escolaridade (DSM IV, 2002), deve-se recusar que o escolar tenha incapacidade geral para aprender; a imaturidade na iniciação da aprendizagem; as alterações no estado sensorial e físico; a carência cultural e os métodos de ensino insatisfatórios (SHAYWITZ, 1998; VELLUTINO et al., 2004; WAJNSZTEJN, 2009), além da oportunidade de aprendizagem e motivação (GALABURDA, 2005; SILANI et al., 2005)

Galaburda et al. (1985) descrevem achados neuroanatômicos de quatro pacientes *pos mortem* com dislexia do desenvolvimento, os quais apresentavam anomalias corticais. Os autores evidenciaram microgirias e displasias envolvendo a região perisilviana. O estudo não identificou a habitual assimetria entre os dois hemisférios.

Ortiz-Alonso et al. (2003) relatam um estudo realizado com magnetoencefalografia em crianças disléxicas e controles utilizando a tarefa de reconhecimento de palavras, na qual as primeiras crianças apresentaram redução do número de polos localizados em área temporo-parietal esquerda, aumento da ativação de área temporo-parietal direita e ativação do córtex de associação visual similar ao das crianças sem dificuldades de leitura. De acordo com Medow et al. (2003), disléxicos apresentam uma desconexão temporo-parieto-occipital e uma desconexão com o córtex frontal esquerdo, assim como anormalidades no córtex têmico-parietal e no cerebelo.

Escolares com dislexia do desenvolvimento, que possuem déficit no processamento visual, apresentam tendência a ler palavras de trás para frente (KOHLEN et al., 2012), além de possuírem dificuldade para identificar as letras que são imagens especulares uma da outra (p-q) tanto em situação de leitura como de escrita (LACHMANN; GEYER, 2003; RUSIAK et al., 2007; SALGADO, 2005; SALGADO et al., 2006). Estes erros relacionam-se com um déficit no desenvolvimento da especialização dos hemisférios, devido ao fato de o lado esquerdo do cérebro apresenta anormalidades citoarquitônicas, como segregação incompleta de camadas corticais e grupos de neurônios inapropriadamente conectados (GOMES, 2009).

De acordo com Kevan e Pammer (2007) trinta anos de estudos indicam que muitos leitores disléxicos também possuem um déficit de processamento visual, específico para a denominada via dorsal magnocelular. As autoras ainda citam que as evidências costumam convergir quanto ao comportamento (CORNELISSEN et al., 1995; KEVAN; PAMMER, 2008; PAMMER; WHEATLEY, 2001; PAMMER; VIDYASAGAR, 2005; PAMMER; KEVAN, 2007; TALCOTT et al., 2000; WILMER et al., 2004), à anatomia (GALABURDA; LIVINGSTONE,

1993; LIVINGSTONE et al., 1991) e aos estudos de imagem (DEMB et al., 1998; DEMB; BOYNTON; HEEGER, 1998; EDEN et al., 1996). Tais estudos demonstram que leitores disléxicos são menos sensíveis a estímulos visuais, que são mediados pelo fluxo dorsal.

Gomes (2009) cita outro comprometimento acarretado a escolares com dislexia do desenvolvimento, a chamada inabilidade de processamento da informação, devido ao fato de a condução ser normalmente executada de forma rápida na via magnocelular do sistema visual. Como ela se encontra alterada nesses escolares, eles têm dificuldade em processar estímulos visuais quando estes são rápidos, transientes ou de alto contraste. O autor ainda relata que, em exames realizados em autópsias, os neurônios da camada magnocelular no núcleo geniculado lateral estavam com o tamanho menor em relação aos de sujeitos normais.

Éden et al. (1996) realizaram estudo com ressonância magnética funcional em sujeitos disléxicos a fim de investigar o processamento visual, verificando falhas no movimento do estímulo no subsistema visual de partes das células magnocelulares comparando-as com as dos sujeitos do grupo controle.

Uma série de estudos examinam a relação entre a capacidade de leitura, movimentos dos olhos e processos perceptivos visuais, evidenciando que escolares com dislexia do desenvolvimento apresentavam problemas mais perceptivos do que os apresentados por leitores proficientes, devido ao fato de as habilidades de fixação visual, atenção visual e figura-fundo estarem comprometidas (BISCALDI; FISHER; HARTNEGG, 2000; FISHER; WEBER, 1990; FISCHER; BISCALDI; OTTO, 1993; FISCHER; HARTNEGG; MOKLER, 2000; KULP; SCHMIDT, 1996; LEISMAN, 1976; RAYNER, 1998).

A literatura evidencia a presença de alterações motoras e viso-motoras em escolares com dislexia do desenvolvimento (CRAWFORD; DEWEY, 2008; FERRETTI; MAZZOTTI, BRIZZOLARA, 2008; GETCHELL et al., 2007), justificadas pelo aumento da vulnerabilidade do trabalho neural, responsável pela integração sensório-motora da informação (GOEZ; ZELNIK, 2008; TREVISAN et al., 2008).

A relação entre alterações na coordenação motora, coordenação percepto-viso-motora e dislexia do desenvolvimento pode ser sinal de um aumento da vulnerabilidade do trabalho neural que é responsável pela integração sensório-motora da informação (SMITS-ENGELSMAN et al., 2003).

Com relação à dislexia do desenvolvimento, estudos apontam a presença de inabilidade motora e viso-motora nesses escolares (CRAWFORD; DEWEY, 2008; FERRETTI; MAZZOTTI, BRIZZOLARA, 2008; GETCHELL et al., 2007). Entre os achados estão as seguintes descrições de alterações: déficits em habilidades motoras finas em termos de escrita com presença de alterações de traçado em tarefas de cópia (NICOLSON; FAWCETT, 2011), dificuldades na coordenação bimanual e destreza manual que justificariam a ocorrência da disgrafia nesta população (CAPELLINI; SOUZA, 2008; CIASCA; CAPELLINI; TONELOTTO, 2003; SUMMER; LARKIN; DEWEY, 2008).

Por essa razão crianças com dislexia do desenvolvimento são propensas a manifestar alterações perceptivas visuais pelo fato de apresentarem disfunções em áreas cerebrais responsáveis pela percepção viso-espacial implícita na grafia (WUANG; SU, 2009). De acordo com Pereira (2012) problemas no controle motor fino e/ ou baixa habilidade perceptiva podem prejudicar o desempenho em tarefas de leitura, escrita e aritmética, afetando o aprendizado da criança na sala de aula, além de interferência em suas conquistas, motivações e autoestima (BEERY; BEERY, 2010; MCHALE; CERMARK, 1992).

Apesar de existirem estudos internacionais investigando a relação percepto-viso-motora, leitura e escrita na população de escolares com dislexia do desenvolvimento (FEDER; MAJNEMER, 2007; WUANG; SU, 2009), no Brasil esses estudos são restritos, o que dificulta o estabelecimento do perfil viso-motor dessa população (FUSCO; CARDOSO; CAPELLINI, 2011).

Na literatura nacional e internacional (BERNIE; RODGER, 2004; BERNINGER et al., 2008; CALDEIRA; CUMIOTTO, 2004; CAPELLINI; COPPEDE; VALLE, 2010; CLARK, 2010; NAIDER-STEINHART; KATZ-LEURER, 2007; RODRIGUES; CASTRO; CIASCA, 2009) é escasso o número de estudos que descrevem a relação da escrita de escolares com dislexia do desenvolvimento e o uso de programas de intervenção com as dificuldades percepto-viso-motoras (DENTON; COPE; MOSER, 2006; LAM et al., 2011; RODRIGUES; CASTRO; CIASCA, 2009; RATZON; EFRAIM; BART, 2007), evidenciando, dessa forma, a necessidade de pesquisas dentro dessa temática.

3.0 ESTUDO 1: ELABORAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM AS HABILIDADES PERCEPTO-VISO-MOTORAS

3.1 Objetivo

Este estudo tem por objetivo elaborar um Programa de Intervenção nas habilidades percepto-viso-motoras em escolares com dislexia do desenvolvimento.

3.2 Material e método

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/UNESP - Marília - São Paulo, sob o protocolo nº 0149/2009 (ANEXO A).

Para melhor explicitar como o Programa de intervenção com as Habilidades percepto-viso-motoras foi elaborado, as etapas desta elaboração serão apresentadas em fase 1 e fase 2.

3.2.1 Fase 1- Elaboração do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras

A elaboração do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras deste estudo iniciou-se a partir da revisão da literatura, a fim de verificar quais seriam as habilidades relacionadas ao sucesso da aprendizagem percepto-viso-motora relacionadas à aprendizagem da leitura e da escrita em escolares com dislexia do desenvolvimento.

As habilidades percepto-viso-motoras, foco deste estudo, têm como referência a capacidade do escolar em utilizar as informações visuais pelo cérebro para construir uma experiência e uma consciência do mundo visual e para orientar as ações motoras (MILNER; GOODALE, 2008).

Segundo Kopptiz (1963) para que o escolar seja capaz de ler e de escrever é necessário que ele chegue a um grau de maturidade da habilidade percepto-viso-motora. De acordo com o autor, por esta razão a habilidade percepto-viso-motora é fundamental para o sucesso escolar,

pois está intimamente relacionada com a capacidade de linguagem e a outras funções associadas, tais como memória, percepção visual, coordenação motora, conceitos temporais e espaciais e de organização.

Na intervenção percepto-viso-motora com escolares, a prioridade foi trabalhar com as bases para a identificação, elaboração e a compreensão das mensagens visuais e estabelecer códigos de codificação e decodificação de carácter geral relativo à imagem para sua possível representação em um ato motor, como a escrita e a leitura, por exemplo (DIAS, 2008).

Assim, as atividades e as adaptações propostas a seguir, tiveram base nos seguintes aspectos percepto-viso-motores: coordenação viso-motora, discriminação visual, relação visoespacial, constância de forma, memória visual e memória sequencial, figura-fundo visual e clusura visual (DIAS, 2008; HAMMIL et al. 2001; JAMES; GAUTHIER, 2009; MARTIN, 2006).

Assim, com base nesses aspectos e na revisão de literatura, foram elaborados 8 exercícios, sendo um exercício de coordenação viso-motora e sete exercícios de percepção visual, que estarão presentes em todas as sessões do programa de intervenção. Os sete exercícios de percepção visual são baseados das habilidades de percepção visual presentes no Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (MARTIN, 2006). A partir desta seleção foi realizada uma pesquisa bibliográfica que proporcionou a pesquisadora a elaboração dos exercícios utilizados neste estudo. O programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras por via de regra são iniciados pelos exercícios de coordenação viso-motora e seguidos pelos sete exercícios de percepção visual. Conforme segue as habilidades selecionadas neste estudo, que estão indicadas e justificadas no Quadro 2, abaixo:

Quadro 2 - Habilidades visual e viso-motora selecionadas para a elaboração do programa de intervenção.

PROVAS ELEGIDAS	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA
EXERCÍCIOS VISO-MOTORES	Os exercícios de traçado devem ser utilizados para o desenvolvimento das capacidades viso-motoras, além de ajudarem no traçado da escrita (ARAÚJO;

	PRACOWNIK; SOARES, 1999; FROSTING; HORNE; MILLER, 1980; GUARDIA; COELHO, 1993).
DISCRIMINAÇÃO VISUAL	O escolar deve ser capaz de reconhecer características invariantes do estímulo quando aparecem em diferentes tamanhos, sombreados, texturas e posição. Por exemplo: reconhecer que uma mesma forma pode ser encontrada em diferentes posições (CAPELLINI; FUSCO, 2012; LANE, 2005; MARTIN, 2006; HAMMILL; PEARSON; VORESS, 2001).
MEMÓRIA VISUAL	O escolar deve ser treinado para reconhecer ou localizar um estímulo após uma breve demonstração. Por exemplo: lembrar um objeto perdido ou escondido (BRAZ; PELLICCIOTTI, 1988; CAPELLINI; FUSCO, 2012; LANE, 2005; HAMMILL; PEARSON; VORESS, 2001; MARTIN, 2006).
RELAÇÃO VISO-ESPACIAL	O escolar que possui falhas de relação viso-espacial encontra dificuldades quanto à visualização de objetos ou símbolos gráficos, além de encontrar dificuldade em termos que indiquem posição, por exemplo: em, fora, em cima, embaixo, na frente, atrás, esquerda e direita (BRAZ; PELLICCIOTTI, 1988; CAPELLINI; FUSCO, 2012; FROSTING; HORNE; MILLER, 1980).
	Os exercícios de constância de forma ajudam o

CONSTÂNCIA DE FORMA	escolar a desenvolver a capacidade de generalização em relação ao estímulo visual, assim como a identificação de formas geométricas e palavras aprendidas (FROSTING; HORNE; MILLER, 1980)
MEMÓRIA SEQUENCIAL VISUAL	O escolar deve ser capaz de memorizar vários estímulos ao mesmo tempo por um breve período de tempo. Por exemplo: lembrar-se de um número telefônico ou a ordem de uma linha com objetos de diversas cores (HAMMILL; PEARSON; VORESS, 2001; MARTIN, 2006)
FIGURA- FUNDO VISUAL	O ensino de atividade de figura-fundo visual ajudará na capacidade para o escolar dar a atenção adequada e concentrar-se em estímulos relevantes, ignorando os irrelevantes (CAPELLINI; FUSCO, 2012; FROSTING; HORNE; MILLER, 1980).
CLOSURA VISUAL	O escolar deve ser treinado para reconhecer fragmentos do estímulo e, em seguida, determinar a aparência do produto final. Por exemplo: reconhecer o que irá aparecer em uma foto, ou em um ponto do quebra- cabeça antes que tenha sido concluído. (BRAZ; PELLICCIOTTI, 1988; CAPELLINI; FUSCO, 2012; HAMMILL; PEARSON; VORESS, 2001; LANE, 2005; MARTIN, 2006).

Ao final da seleção das provas que iriam compor este programa de intervenção, deu-se início à elaboração do formato do programa e da seleção de estímulos linguísticos visuais.

A proposta era de que fosse possível a aplicação do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras tanto por professores em sala de aula, como por outros profissionais da saúde em clínicas ou centros de atendimentos.

Este programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras foi composto por figuras e palavras. As palavras e as figuras deste estudo foram selecionadas do banco de palavras

do Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem – LIDA-FFC/UNESP elaborado a partir dos livros didáticos da Língua Portuguesa utilizados pelos professores de escola pública municipal do Município de Marília-SP. As figuras utilizadas no programa obtiveram por base as palavras extraídas deste banco.

Por uma questão de organização, o programa de intervenção foi estruturado com o “caderno de aplicação”, que permanece com a pesquisadora durante todos os momentos da aplicação do estudo, contendo as instruções de cada atividade, ou seja, a forma pela qual o aplicador deve passar as informações para que o escolar realize a atividade da forma correta e a pontuação de cada prova. Há ainda o “caderno de exercício”, que deve ser entregue a todos os escolares submetidos ao programa de intervenção. O caderno de exercício contempla todas as sessões trabalhadas e reserva espaço suficiente para o desenvolvimento das estratégias em folha A4. E encadernado em fonte Times New Roman 12.

Todas as estratégias aplicadas foram previamente explicadas aos escolares com relação ao objetivo de cada uma. Assim, durante toda a aplicação das estratégias do programa de intervenção, a pesquisadora adotou como postura apenas interferir após tentativa de resolução prévia do escolar. Caso o escolar não conseguisse um desempenho satisfatório ou apresentasse dificuldade durante a estratégia, a pesquisadora interferia, visando auxiliá-lo e garantir que ele não encerrasse a sessão trabalhada com alguma dúvida.

Como material de apoio para o programa de intervenção com as habilidades perceptivo-motoras, além do caderno de exercício, cada escolar recebeu lápis de grafite e lápis de cor.

Durante a aplicação do programa de intervenção os escolares foram orientados a não utilizar borracha, e caso houvesse necessidade, os mesmos receberam a instrução de remarcar a resposta correta em outra alternativa, sem necessidade de apagar a incorreta.

3.2.1.1 Exercícios de coordenação viso-motora

Foi utilizada a terminologia de exercícios de coordenação viso-motora como forma de denominar os exercícios que necessitam da coordenação entre os movimentos dos olhos e das mãos para realizar tarefas como desenhar e escrever, de acordo com os autores James e Gauthier (2009). Além disso, os exercícios viso motores, voltados à caligrafia, foram propostos para o

treino e aperfeiçoamento da modalidade de letra cursiva, dando ênfase a ela, uma vez que não foi utilizado o treino de outro tipo de escrita, como, por exemplo, a letra bastão.

O treino cursivo das letras do alfabeto nas formas maiúscula e minúscula e os numerais foram expostos na folha de resposta do escolar de maneira tracejada e/ou não tracejada, conforme a sessão. As letras foram dispostas em folha pautada do tipo caligrafia com a medida convencional de 1 cm.

Para obter o desempenho dos escolares durante o programa de intervenção, optou-se por pontuar os acertos dos escolares em todas as estratégias e nos exercícios de coordenação visomotora de caligrafia foi utilizado a Escala de Likert. Sendo atribuída a pontuação de 1 ou 2 acertos, da seguinte forma:

1. Contorno correto no tracejado
2. Contorno incorreto no tracejado

Neste estudo a pontuação dos resultados dos exercícios de coordenação visomotora não foi realizada com a participação de juízes, ou seja apenas a pesquisadora os pontuou. Como critérios para a obtenção da pontuação 1, o escolar deveria acompanhar todos os tracejados de maneira correta e sem desacompanhar ao menos um dos tracejados que contornam as letra e os número e para pontuação 2, o escolar deveria desacompanhar um ou mais dos tracejados que contornam as letras e os números.

a) Sessão 1

a.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

a.2 Letra minúscula tracejada (Mit): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

a.3 Numeral tracejado (N): contornar os numerais tracejados iniciando, na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

b) Sessão 2

b.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

b.2 Letra minúscula tracejada (Mit): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

b.3 Numeral tracejado (N): contornar os numerais tracejados, iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

c) Sessão 3

c.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

c.2 Letra minúscula tracejada (Mit): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

c.3 Numeral tracejado (N): contornar os numerais tracejados, iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

d) Sessão 4

d.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

d.2 Letra minúscula tracejada (Mit): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

d.3 Numeral tracejado (N): contornar os numerais tracejados, iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

e) Sessão 5

e.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

e.2 Letra maiúscula livre (Mal): realizar o movimento das letras maiúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mat, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras maiúsculas estejam tracejadas,

e.3 Letra minúscula (Mi): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

e.4 Letras minúscula livre (Mil): realizar o movimento das letras minúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mit, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras minúsculas estejam tracejadas.

e.5 Numeral tracejado (Nt): contornar os numerais tracejados iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

e.6 Numeral livre (NI): realizar os numerais conforme as mesmas regras estabelecidas no Nt, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que os números estejam tracejados.

f) Sessão 6

f.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

f.2 Letra maiúscula livre (Mal): realizar o movimento das letras maiúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mat, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras maiúsculas estejam tracejadas,

f.3 Letra minúscula (Mi): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

f.4 Letra minúscula livre (Mil): realizar o movimento das letras minúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mit, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras minúsculas estejam tracejadas.

f.5 Numeral tracejado (Nt): contornar os numerais tracejados iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

f.6 Numeral livre (NI): realizar os numerais conforme as mesmas regras estabelecidas no Nt, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que os números estejam tracejados.

g) Sessão 7

g.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

g.2 Letra maiúscula livre (Mal): realizar o movimento das letras maiúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mat, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras maiúsculas estejam tracejadas,

g.3 Letra minúscula (Mi): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

g.4 Letras minúscula livre (Mil): realizar o movimento das letras minúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mit, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras minúsculas estejam tracejadas.

g.5 Numeral tracejado (Nt): contornar os numerais tracejados iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

g.6 Numeral livre (NI): realizar os numerais conforme as mesmas regras estabelecidas no Nt, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que os números estejam tracejados.

h) Sessão 8

h.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

h.2 Letra maiúscula livre (Mal): realizar o movimento das letras maiúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mat, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras maiúsculas estejam tracejadas,

h.3 Letra minúscula (Mi): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

h.4 Letras minúscula livre (Mil): realizar o movimento das letras minúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mit, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras minúsculas estejam tracejadas.

h.5 Numeral tracejado (Nt): contornar os numerais tracejados iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

h.6 Numeral livre (NI): realizar os numerais conforme as mesmas regras estabelecidas no Nt, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que os números estejam tracejados.

i) Sessão 9

i.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

i.2 Letra maiúscula livre (Mal): realizar o movimento das letras maiúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mat, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras maiúsculas estejam tracejadas,

i.3 Letra minúscula (Mi): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

i.4 Letra minúscula livre (Mil): realizar o movimento das letras minúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mit, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras minúsculas estejam tracejadas.

i.5 Numeral tracejado (Nt): contornar os numerais tracejados iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

i.6 Numeral livre (NI): realizar os numerais conforme as mesmas regras estabelecidas no Nt, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que os números estejam tracejados.

j. Sessão 10

j.1 Letra maiúscula tracejada (Mat): contornar as letras tracejadas maiúsculas do alfabeto, iniciando na linha superior, com exceção da letra S, que deve ser iniciada na linha inferior;

j.2 Letra maiúscula livre (Mal): realizar o movimento das letras maiúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mat, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras maiúsculas estejam tracejadas,

j.3 Letra minúscula (Mi): contornar as letras tracejadas minúsculas do alfabeto, iniciando na linha inferior, em todas as letras do alfabeto;

j.4 Letra minúscula livre (Mil): realizar o movimento das letras minúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mit , no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que as letras minúsculas estejam tracejadas.

j.5 Numeral tracejado (Nt): contornar os numerais tracejados iniciando na linha superior de 0 a 9, com exceção do numeral 1, o qual se inicia na linha do meio.

j.6 Numeral livre (NI): realizar os numerais conforme as mesmas regras estabelecidas no Nt, no espaço pautado do tipo caligrafia, sem que os números estejam tracejados.

k. Sessão 11

k.1 Letras maiúscula livre (Mal1): realizar o movimento das letras maiúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mat, no espaço pautado do tipo caderno, sem que as letras maiúsculas estejam tracejadas,

k.2 Letras minúscula livre (Mil1): realizar o movimento das letras minúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mit, no espaço pautado do tipo caderno, sem que as letras minúsculas estejam tracejadas.

k.3 Numeral livre (Nl1): realizar os numerais conforme as mesmas regras estabelecidas no Nt, no espaço pautado do tipo caderno, sem que os números estejam tracejados.

1. Sessão 12

1.1 Letra maiúscula livre (Mal1): realizar o movimento das letras maiúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mat, no espaço pautado do tipo caderno, sem que as letras maiúsculas estejam tracejadas,

1.2 Letra minúscula livre (Mil1): realizar o movimento das letras minúsculas do alfabeto, conforme as mesmas regras estabelecidas nas Mit, no espaço pautado do tipo caderno, sem que as letras minúsculas estejam tracejadas.

1.3 Numeral livre (Nl1): realizar os numerais conforme as mesmas regras estabelecidas no Nt, no espaço pautado do tipo caderno, sem que os números estejam tracejados.

3.2.1.2 Exercícios de percepção visual

A ordem foi mantida tal como no TVPS-3 (MARTIN, 2006). Segundo a autora, as habilidades foram dispostas por nível de dificuldade, iniciando pela habilidade de menor grau de dificuldade para a habilidade de maior grau de dificuldade e o mesmo foi mantido neste programa de intervenção. Foram apresentadas todas as habilidades da 1ª à 12ª sessão.

Estas provas foram pontuadas na forma de pontos obtidos, ou seja, a real pontuação feita pelo escolar e os pontos esperados. Convém ressaltar, então, que a pontuação máxima varia a cada prova.

- **Discriminação visual**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar um mesmo estímulo quando este for exatamente igual em tamanho, forma e direção.

Sessão 1: Discriminação de figuras.

Sessão 2: Discriminação de letras.

Sessão 3: Discriminação da letra estímulo em meio a letras semelhantes.

Sessão 4: Discriminação da palavra estímulo em meio a palavras semelhantes.

Sessão 5: Discriminação da palavra estímulo em meio a palavras semelhantes.

Sessão 6: Identificar a sequência do alfabeto, seguindo a mesma ordem, em um quadro com diversas letras.

Sessão 7: Identificar uma palavra que está no meio de uma sequência de letras e desenhá-la.

Sessão 8: Identificar os 7 dias da semana na ordem correta em meio a palavras semelhantes hipersegmentadas em blocos.

Sessão 9: Identificar uma palavra que está no meio de uma sequência de letras.

Sessão 10: Decodificar símbolos que correspondem a letras.

Sessão 11: Identificar os nomes corretos de 4 pessoas, a partir de dicas das características e direção esquerda-direita.

Sessão 12: Identificar letra e desenhar a direção de uma reta e mudar a direção da reta quando a letra também mudar.

- **Memória visual**

Objetivo: Auxiliar o escolar a memorizar apenas um estímulo por um curto período de tempo.

Sessão 1: Memória de figuras.

Sessão 2: Memória de cores.

Sessão 3: Memória de uma letra em fonte específica.

Sessão 4: Memória de um estímulo escrito a ser identificado na forma de figura.

Sessão 5: Memória de uma letra em fonte específica.

Sessão 6: Memória de palavras reais.

Sessão 7: Memória de pseudo palavras.

Sessão 8: Realizar o desenho do movimento de letras e números no “ar”.

Sessão 9: Memorizar um desenho e responder sobre suas particularidades.

Sessão 10: Realizar o desenho do movimento de palavras no “ar”.

Sessão 11: Memória de uma letra em fonte específica.

Sessão 12: Memória de placas de trânsito com direção esquerda-direita.

- **Relação viso- espacial**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar um estímulo em relação a ele e a outros.

Sessão 1: Identificar formas geométricas em 3D.

Sessão 2: Identificar letras que não estão em sua posição.

Sessão 3: Identificar letras que não estão em sua posição.

Sessão 4: Montar quebra cabeça de letras de A a M.

Sessão 5: Montar quebra cabeça de letras de N a Z.

Sessão 6: “Batalha naval” de letras em espaço pautado.

Sessão 7: Identificar palavras dissílabas que foram formadas apenas com letras na posição correta em meio a letras que estão em sua posição invertida.

Sessão 8: “Batalha naval” de letras em espaço não pautado.

Sessão 9: Identificar palavras trissílabas que foram formadas apenas com letras na posição correta em meio a letras que estão em sua posição invertida.

Sessão 10: Identificar as coordenadas de um quadro pautado e colocar as letras correspondentes.

Sessão 11: Identificar as coordenadas de um quadro sem pauta e colocar as letras correspondentes.

Sessão 12: Escrever a frase a ser formada identificando letra por letra, a partir das coordenadas de um traçado que deve ser seguido em um quadro de letras.

- **Constância de forma**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar um estímulo quando este for de tamanho e/ou forma e/ou posição diferente.

Sessão 1: Identificar a figura estímulo dentre outras com pequenas diferenças.

Sessão 2: Identificar a figura estímulo dentre outras com pequenas diferenças.

Sessão 3: Identificar o número de vezes de três palavras em diferentes tipos de fonte.

Sessão 4: Identificar palavras escritas de trás para frente.

Sessão 5: Identificar o número de vezes que as letras M e N, em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.

Sessão 6: Identificar quantas vezes o número estímulo aparece em meio a um quadro com outros números em diferentes tamanhos e posições.

Sessão 7: Identificar o número de vezes que as letras A e O em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.

Sessão 8: Identificar o número de vezes que as letras T e F em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.

Sessão 9: Identificar quantas vezes o número estímulo aparece em meio a um quadro com outros números em diferentes tamanho e posição.

Sessão 10: Identificar o número de vezes que as letras P e Q em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.

Sessão 11: Identificar o número de vezes que as letras B e D em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.

Sessão 12: Identificar o número de vezes que as letras M, N, T, F, A, O, P, Q, B e D em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.

- **Memória visual sequencial**

Objetivo: Auxiliar o escolar a memorizar mais de um estímulo por um curto período de tempo.

Sessão 1: Memorizar até 3 dígitos.

Sessão 2: Memorizar até 4 letras maiúsculas e minúsculas.

Sessão 3: Memorizar círculo de letras semelhantes entre si.

Sessão 4: Memorizar a sequência de figuras.

Sessão 5: Memorizar história em quadrinho.

Sessão 6: Memorizar a sequência de cores.

Sessão 7: Memorizar a sequência de formas geométricas.

Sessão 8: Memorizar a sequência de desenhos.

Sessão 9: Memorizar a sequência de desenhos de frutas e palavras relativas a frutas.

Sessão 10: Memorizar a sequência de 3 palavras sendo uma escrita de cabeça para baixo.

Sessão 11: Memorizar a sequência de desenhos de 6 crianças com roupas diferentes, sendo meninos e meninas.

Sessão 12: Memorizar uma história em sequência lógica.

- **Figura- fundo visual**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar um estímulo quando este estiver em meio a um fundo complexo ou entre outros estímulos.

Sessão 1: Identificar até 3 figuras sobrepostas.

Sessão 2: Identificar até 4 figuras sobrepostas.

Sessão 3: Identificar partes em um todo.

Sessão 4: Identificar partes em um todo.

Sessão 5: Caça palavras com palavras que começam com as letras: B e Q.

Sessão 6: Caça palavras com palavras que começam com as letras: D e P.

Sessão 7: Caça palavras com palavras que começam com as letras: M, N, F e T.

Sessão 8: Identificar as sequências de letras dp e pd em meio a várias sequências de letras semelhantes.

Sessão 9: Identificar partes em um todo.

Sessão 10: Identificar as sequências de letras cr, bl, ht em meio a várias sequências de letras.

Sessão 11: Identificar as sequências de letras pd e bq em meio a várias sequências de letras semelhantes.

Sessão 12: Caça palavras com palavras que começam com as letras M, N, F, T, D, B, Q e P.

- **Closura visual**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar parte de um estímulo sem tê-lo por completo.

Sessão 1: Identificar a figura estímulo dentre figuras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 2: Identificar a figura estímulo dentre figuras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 3: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 4: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 5: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 6: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 7: Identificar letras estímulo que estão em sequência dentre letras que não estão por inteiro.

Sessão 8: Identificar a palavra estímulo dentre palavras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 9: Identificar a palavra estímulo dentre palavras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 10: Identificar frases estímulo que estão em sequência dentre frases que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 11: Identificar o espaço que a palavra estímulo ocupa.

Sessão 12: Identificar o espaço que a frase estímulo ocupa.

3.3 Estudo piloto

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/UNESP - Marília - São Paulo sob o protocolo nº 2004/2009.

Após serem considerados os aspectos expostos anteriormente, o programa foi aplicado em cinco escolares com diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento para a realização

de um estudo piloto. Desta forma, a discussão deste estudo estará baseada na descrição do estudo piloto e na aplicabilidade do programa de intervenção, uma vez que ofereceu subsídio para a adequação do programa anteriormente à sua aplicação no estudo 2.

Participaram deste estudo cinco escolares com o diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento, de ambos os gêneros, na faixa etária de 8 a 11 anos de idade, que frequentavam do 3º ao 5º anos de escolas públicas municipais de Marília-SP (tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos escolares do GI segundo o ano escolar, idade e gênero.

Grupo	Ano	Idade	Gênero
Escolar I	3o	8a0m	Masculino
Escolar II	3o	8a 7m	Feminino
Escolar III	4o	9a0m	Masculino
Escolar IV	5o	9a5m	Masculino
Escolar V	5o	10a5m	Masculino

O diagnóstico de dislexia do desenvolvimento dos escolares do GI foi realizado por equipe interdisciplinar do Centro de Estudos da Educação e Saúde – CEES/UNESP – Marília e Ambulatório de Neurologia Infantil – Aprendizagem do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da UNESP-Botucatu, incluindo avaliação fonoaudiológica, neurológica, pedagógica e neuropsicológica.

Estes escolares foram considerados disléxicos quando apresentaram um ou mais dos seguintes critérios em situação de avaliação interdisciplinar: alteração quanto a equilíbrio estático, coordenação apendicular, persistência motora, equilíbrio dinâmico, coordenação tronco-membro e sensibilidade no exame neurológico evolutivo (LEFÉVRE, 1989), discrepância entre coeficiente intelectual verbal e execução na avaliação psicológica, WISC-III (WECHSLER, 2002), alteração quanto à memória, leitura e escrita na bateria neuropsicológica (TABAQUIM, 2008), alterações fonêmicas, silábicas, rima e aliteração em provas de consciência fonológica (MOOJEN et al., 2003), nível de leitura alfabético, velocidade de leitura oral abaixo da esperada para idade e escolaridade (CAPELLINI; CAVALHEIRO, 2000), transtorno fonológico evidenciado na avaliação fonológica (YAVAS; HERNANDORENA; LAMPRECHT, 1991), na leitura oral de textos, na leitura oral de palavras isoladas e na escrita sob ditado de palavras e

pseudopalavras e em redação temática, além de compreensão parcial do texto lido (GERMANO; CAPELLINI, 2008; GERMANO, 2011). A alteração de função motora fina, sensorial e perceptiva (BECKUNG, 2000) foi encontrada em todos os escolares do estudo piloto com o diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento.

O estudo piloto foi realizado durante o período de um mês e duas semanas, de março a abril de 2012, com um total de 12 sessões individuais, para verificar a existência de possíveis incoerências do programa e sua aplicabilidade, bem como observar o desempenho dos escolares na execução dos exercícios, no manuseio do material e na comparação dos resultados em situação de pré e pós-testagem.

A aplicação do programa de intervenção foi realizada em horário contrário ao de aula, de forma individual, com duração de 40 minutos cada sessão, duas vezes por semana. O mesmo foi aplicado em uma sala do Centro de Estudos da Educação e Saúde – CEES/UNESP – Marília, em ambiente silencioso e presença de mobília e iluminação adequadas.

Os escolares permaneceram sentados em carteiras com o pesquisador a sua frente, dando início à aplicação do programa. A cada início das sessões era distribuído o “caderno de exercícios”, que era de uso exclusivo de cada escolar participante do Estudo Piloto. Apenas na primeira sessão foi solicitado que cada escolar escrevesse nele nome, série e idade.

Antes do início de cada atividade do programa de intervenção, a pesquisadora lia as instruções dos exemplos, conforme modelo contido no “caderno de aplicação”, este de uso exclusivo do pesquisador, que explicava as atividades. O pesquisador também solicitava a cada escolar que respondesse às atividades dos próprios exemplos. Desta forma era possível observar a compreensão das atividades pelos escolares e a motivação deles.

Neste momento, verificaram-se alguns aspectos positivos nessa prática, como a compreensão dos escolares em relação às atividades e à execução delas, já que respondiam aos exemplos e direcionavam a atenção à explicação do pesquisador. Em caso de erros nas respostas dos escolares, a explicação era retomada pelo pesquisador e, somente depois, passava-se às perguntas que seriam pontuadas. Essa abordagem também foi utilizada com outros escolares, conforme será descrito no Estudo 2.

3.4 Resultados e discussões

A partir da realização do estudo piloto foi possível verificar a aplicabilidade do programa bem como suas incoerências no momento de sua execução com os escolares. Dentre os aspectos positivos, destaca-se que os escolares realizaram o manuseio e a exploração do material sem dificuldades, indicando as respostas nos locais pré-determinados, conferindo autonomia a eles na realização dos exercícios propostos.

Os exercícios de coordenação viso-motora foram reformulados, devido ao fato de os escolares apresentarem dificuldades em sua realização. Em vista disso, os exercícios de coordenação viso-motora de caligrafia foram substituídos por exercícios de coordenação viso-motora de traçado, movimentos que predisõem às letras do alfabeto tanto do tipo cursiva quanto do tipo bastão. De acordo com Araújo, Pracownik e Soares (1999) e Froting (1980), exercícios de traçado devem ser utilizados para o desenvolvimento das capacidades visuais e motoras, além de ajudarem no traçado da escrita.

Os exercícios de coordenação viso-motora de traçado utilizados no Estudo 2, foram elaborados para se obterem resultados tanto na letra bastão como na letra cursiva, uma vez que, na diversidade encontrada nas escolas de Educação de Ensino Fundamental neste país, não há um consenso acerca do tipo de letra que deva ser trabalhada e nem em qual seriação o treino ou mesmo sua utilização, são introduzidos.

De acordo com Marr e Cermak (2002), exercícios de coordenação viso-motora são necessários e essenciais para uma boa qualidade de escrita, principalmente tratando-se de escolares com dislexia do desenvolvimento, como já exposto anteriormente no capítulo 2.2 da revisão bibliográfica, uma vez que eles podem apresentar alteração percepto-viso-motora e revelar, em consequência, o subproduto da disgrafia.

Os exercícios de coordenação viso-motora foram pontuados, utilizando-se os princípios da Escala de Likert. Foi atribuída a pontuação de 1 a 4, conforme o número de estímulos por exercício cujo traçado o escolar contornasse totalmente, da seguinte forma:

- 1- 0-25% de acerto
- 2- 25-50% de acerto
- 3- 50-75% de acerto
- 4- 75-100% de acerto

Neste estudo a pontuação dos resultados dos exercícios de coordenação viso-motora não foi realizada com a participação de juízes, ou seja, apenas a pesquisadora os pontuou. Como critérios

para a obter a pontuação, por exemplo, se em um dado exercício de coordenação viso-motora com 17 estímulos o escolar contornasse totalmente os tracejados de apenas 5 estímulos o seu resultado seria 24,4%, o que seria pontuado como 2 pela Escala utilizada.

Os exercícios das provas de percepção visual também foram readequados quanto ao seu grau de dificuldade, pelas informações adquiridas por meio das respostas dadas pelos escolares do estudo piloto.

A pesquisadora modificou a ordem dos exercícios entre as sessões de 1 a 12, que apresentaram maior grau de dificuldade para os escolares do grupo piloto realocando-os para as sessões finais, assim como foram realocados exercícios com um menor grau de dificuldade.

As provas que sofreram alteração na ordem das atividades ao longo das sessões foram as de memória visual, constância de forma, memória sequencial visual, figura-fundo visual e clusura visual. Apenas as provas de discriminação visual e de relação viso-espacial não sofreram modificação na ordem de apresentação.

Quanto à pontuação, esta continuou a mesma do estudo piloto, com os pontos obtidos e esperados, respectivamente, a pontuação adquirida pelo escolar e a pontuação máxima de cada prova.

3.5 Descrição das provas relaboradas do Programa de Intervenção com as Habilidades Percepto-Viso-Motoras

➤ Exercícios Viso-Motores

a) Sessão 1:

a.1 Linha Tracejada Vertical 1a (V1a)- contornar a medida de 3 centímetros (cm) de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

a.2 Linha Tracejada Vertical 1b (V1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

a.3 Linha Tracejada Vertical 2a (V2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

a.4 Linha Tracejada Vertical 2b (V2b)- contornar a medida de 1 centímetro de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

a.5 Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

a.6 Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda;

a.7 Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

a.8 Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b)- contornar a medida 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda.

Cada exercício foi apresentado 17 vezes com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

b) Sessão 2:

b.1 Linha Tracejada Vertical 1a (V1a)- contornar a medida de 3 centímetros (cm) de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

b.2 Linha Tracejada Vertical 1b (V1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

b.3 Linha Tracejada Vertical 2a (V2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

b.4 Linha Tracejada Vertical 2b (V2b)- contornar a medida de 1 centímetro de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

b.5 Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

b.6 Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda;

b.7 Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

b.8 Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b)- contornar a medida 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda.

Cada exercício foi apresentado 17 vezes com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

b.9 Linha Tracejada na Diagonal (D)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal, da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal, da esquerda para a direita e de baixo para cima.

Cada exercício foi apresentado 7 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

c) Sessão 3:

c.1 Linha Tracejada Vertical 1a (V1a)- contornar a medida de 3 centímetros (cm) de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

c.2 Linha Tracejada Vertical 1b (V1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

c.3 Linha Tracejada Vertical 2a (V2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

c.4 Linha Tracejada Vertical 2b (V2b)- contornar a medida de 1 centímetro de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

c.5 Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

c.6 Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda;

c.7 Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

c.8 Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b)- contornar a medida 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda.

Cada exercício foi apresentado 17 vezes com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

c.9 Linha Tracejada na Diagonal (D)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal, da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da esquerda para a direita de baixo para cima.

Cada exercício foi apresentado 7 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

c.10 Linha Tracejada em Zigue- zague (Z)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada em zigue-zague na direção vertical iniciada na linha inferior.

Cada exercício foi apresentado 13 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

c.11 Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção vertical e horizontal iniciada na linha inferior em direção a linha superior na direção vertical, seguindo na direção vertical da esquerda para a direita e finalizando na direção horizontal da parte superior a parte inferior da linha.

Cada exercício foi apresentado 10 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

d) Sessão 4: Idem à sessão 3.

e) Sessão 5:

e.1 Linha Tracejada Vertical 1a (V1a)- contornar a medida de 3 centímetros (cm) de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

e.2 Linha Tracejada Vertical 1b (V1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

e.3 Linha Tracejada Vertical 2a (V2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

e.4 Linha Tracejada Vertical 2b (V2b)- contornar a medida de 1 centímetro de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

e.5 Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

e.6 Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda;

e.7 Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

e.8 Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b)- contornar a medida 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda.

Cada exercício foi apresentado 17 vezes com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

e.9 Linha Tracejada na Diagonal (D)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal, da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da esquerda para a direita de baixo para cima.

Cada exercício foi apresentado 17 vezes com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

e.10 Tracejado em forma de Semi- círculo (SC)- contornar a medida de 1 cm de semicírculo tracejado do lado direito de cima para baixo; contornar a medida de 1 cm de semicírculo tracejado do lado esquerdo de baixo para cima.

Cada exercício foi apresentado 13 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

e.11 Tracejado em forma de Círculo (C)- contornar a medida de 1 cm de círculo tracejado, iniciado no centro do círculo na parte superior, seguindo em direção anti-horária até o ponto de partida.

Cada exercício foi apresentado 12 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

f) Sessão 6: Idem sessão à 5.

g) Sessão 7:

g.1 Linha Tracejada Vertical 1a (V1a)- contornar a medida de 3 centímetros (cm) de linha tracejada na direção vertical, de cima para baixo;

g.2 Linha Tracejada Vertical 1b (VIb)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

g.3 Linha Tracejada Vertical 2a (V2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção vertical de cima para baixo;

g.4 Linha Tracejada Vertical 2b (V2b)- contornar a medida de 1 centímetro de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

g.5 Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

g.6 Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda;

g.7 Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

g.8 Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b)- contornar a medida 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda.

Cada exercício foi apresentado 17 vezes com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

g.9 Linha Tracejada na Diagonal (D)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal, da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da esquerda para a direita de baixo para cima.

Cada exercício foi apresentado 7 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

g.10 Linha Tracejada Ondulada (O)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada em movimento de onda contínuo, iniciado da linha inferior.

Cada exercício foi apresentado 11 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

g.11 Linha Tracejada em forma de U (U)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada em forma de letra U ao contrário, de maneira contínua, iniciado da linha inferior; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada em forma de letra U em seu sentido correto e de maneira contínua, iniciado da linha superior.

Cada exercício foi apresentado 27 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

h) Sessão 8: Idem sessão 7

i) Sessão 9:

i.1 Linha Tracejada Vertical 1a (V1a)- contornar a medida de 3 centímetros (cm) de linha tracejada na direção vertical, de cima para baixo;

i.2 Linha Tracejada Vertical 1b (V1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção vertical, de baixo para cima;

i.3 Linha Tracejada Vertical 2a (V2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção vertical, de cima para baixo;

i.4 Linha Tracejada Vertical 2b (V2b)- contornar a medida de 1 centímetro de linha tracejada na direção vertical de baixo para cima;

i.5 Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

i.6 Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b)- contornar a medida de 3 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda;

i.7 Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da esquerda para a direita;

i.8 Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b)- contornar a medida 1 cm de linha tracejada na direção horizontal da direita para a esquerda.

Cada exercício foi apresentado 17 vezes com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

i.9 Linha Tracejada na Diagonal (D)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal, da direita para a esquerda e de cima para baixo; contornar a medida de 1 linha tracejada na direção diagonal da direita para a esquerda; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção diagonal da esquerda para a direita de baixo para cima.

Cada exercício foi apresentado 7 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

i.10 Linha Tracejada em Zigue- zague (Z)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada em zigue-zague na direção vertical iniciada na linha inferior.

Cada exercício foi apresentado 13 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

i.11 Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada na direção vertical e horizontal, iniciada na linha inferior em direção a linha superior na direção vertical, seguindo na direção vertical, da esquerda para a direita e finalizando na direção horizontal, da parte superior à parte inferior da linha.

Cada exercício foi apresentado 29 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

i.12 Tracejado em forma de Semi- círculo (SC)- contornar a medida de 1 cm de semicírculo tracejado do lado direito de cima para baixo; contornar a medida de 1 cm de semicírculo tracejado do lado esquerdo de baixo para cima.

Cada exercício foi apresentado 13 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

i.13 Tracejado em forma Círculo (C)- contornar a medida de 1 cm de círculo tracejado, iniciado no centro do círculo na parte superior, seguindo em direção anti-horária até o ponto de partida.

Cada exercício foi apresentado 12 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

i.14 Linha Tracejada Ondulada (O)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada em movimento de onda contínuo, iniciado na linha inferior.

Cada exercício foi apresentado 11 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

i.15 Linha Tracejada em forma de U (U)- contornar a medida de 1 cm de linha tracejada em forma de letra U ao contrário, de maneira contínua, iniciado na linha inferior; contornar a medida de 1 cm de linha tracejada em forma de letra U em seu sentido correto e de maneira contínua, iniciado na linha superior.

Cada exercício foi apresentado 27 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

i.16 Linha Tracejada em forma de L e E (LE)- contornar a medida de 1cm de linha tracejada em forma da letra L (letra cursiva minúscula) e 0,5 cm de linha tracejada em forma de letra E (letra cursiva minúscula), de maneira contínua. Cada exercício foi apresentado 19 vezes e com a instrução para o escolar não retirar o lápis do papel até todo o exercício estar completo.

j) Sessão 10: Idem sessão à 9

k) Sessão 11: Idem sessão à 9

l) Sessão 12: Idem sessão à 9

A escolha do número de vezes para cada exercício foi o número de vezes que tal exercício coube em uma linha de folha de caderno pautada com tamanho de 17 cm na direção vertical e com o tamanho convencional da pauta utilizada em cadernos de caligrafia no tamanho de 1 cm.

➤ Exercícios de Percepção Visual:

- **Discriminação visual**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar um mesmo estímulo quando este for exatamente igual em tamanho, forma e direção.

Sessão 1: Discriminação de figuras.

Sessão 2: Discriminação de letras.

Sessão 3: Discriminação da letra estímulo em meio a letras semelhantes.

Sessão 4: Discriminação da palavra estímulo em meio a palavras semelhantes.

Sessão 5: Discriminação da palavra estímulo em meio a palavras semelhantes.

Sessão 6: Identificar a sequência do alfabeto, seguindo a mesma ordem, em um quadro com diversas letras.

Sessão 7: Identificar uma palavra que está no meio de uma sequência de letras e desenhá-la.

Sessão 8: Identificar os 7 dias da semana na ordem correta em meio a palavras semelhantes hipersegmentadas em blocos.

Sessão 9: Identificar uma palavra que está no meio de uma sequência de letras.

Sessão 10: Decodificar símbolos que correspondem a letras.

Sessão 11: Identificar os nomes corretos de 4 pessoas, a partir de dicas das características e direção esquerda-direita.

Sessão 12: Identificar letra e desenhar a direção de uma reta e mudar a direção da reta quando a letra também mudar.

- **Memória visual**

Objetivo: Auxiliar o escolar a memorizar apenas um estímulo por um curto período de tempo.

Sessão 1: Memória de figuras.

Sessão 2: Memória de cores.

Sessão 3: Memória de uma letra em fonte específica.

Sessão 4: Memória de um estímulo escrito a ser identificado na forma de figura.

Sessão 5: Memória de uma letra em fonte específica.

Sessão 6: Memória de palavras reais.

Sessão 7: Realizar o desenho do movimento de letras e números no “ar”.

Sessão 8: Memorizar um desenho e responder sobre suas particularidades.

Sessão 9: Realizar o desenho do movimento de palavras no “ar”.

Sessão 10: Memória de uma letra em fonte específica.

Sessão 11: Memória de pseudo palavras.

Sessão 12: Memória de placas de trânsito com direção esquerda-direita.

- **Relação viso- espacial**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar um estímulo em relação a ele e a outros.

Sessão 1: Identificar formas geométricas em 3D.

Sessão 2: Identificar letras que não estão em sua posição.

Sessão 3: Identificar letras que não estão em sua posição.

Sessão 4: Montar quebra cabeça de letras de A a M.

Sessão 5: Montar quebra cabeça de letras de N a Z.

Sessão 6: “Batalha naval” de letras em espaço pautado.

Sessão 7: Identificar palavras dissílabas que foram formadas apenas com letras na posição correta em meio a letras que estão em sua posição invertida.

Sessão 8: “Batalha naval” de letras em espaço não pautado.

Sessão 9: Identificar palavras trissílabas que foram formadas apenas com letras na posição correta em meio a letras que estão em sua posição invertida.

Sessão 10: Identificar as coordenadas de um quadro pautado e colocar as letras correspondentes.

Sessão 11: Identificar as coordenadas de um quadro sem pauta e colocar as letras correspondentes.

Sessão 12: Escrever a frase a ser formada, identificando letra por letra, a partir das coordenadas de um traçado que deve ser seguido em um quadro de letras.

- **Constância de forma**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar um estímulo quando este for de tamanho e/ou forma e/ou posição diferente.

Sessão 1: Identificar a figura estímulo dentre outras com pequenas diferenças.

Sessão 2: Identificar a figura estímulo dentre outras com pequenas diferenças.

Sessão 3: Identificar o número de vezes de três palavras em diferentes tipos de fonte.

Sessão 4: Identificar palavras escritas de trás para frente.

Sessão 5: Identificar o número de vezes que as letras M e N, em diferentes tipos de fonte, aparecem em um quadro.

Sessão 6: Identificar quantas vezes o número estímulo aparece em meio a um quadro com outros números em diferentes tamanho e posição.

Sessão 7: Identificar o número de vezes que as letras T e F, em diferentes tipos de fonte, aparecem em um quadro.

Sessão 8: Identificar quantas vezes o número estímulo aparece em meio a um quadro com outros números em diferentes tamanho e posição.

Sessão 9: Identificar o número de vezes que as letras A e O, em diferentes tipos de fonte, aparecem em um quadro.

Sessão 10: Identificar o número de vezes que as letras P e Q, em diferentes tipos de fonte, aparecem em um quadro.

Sessão 11: Identificar o número de vezes que as letras B e D, em diferentes tipos de fonte, aparecem em um quadro.

Sessão 12: Identificar o número de vezes que as letras M, N, T, F, A, O, P, Q, B e D em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.

- **Memória visual sequencial**

Objetivo: Auxiliar o escolar a memorizar mais de um estímulo por um curto período de tempo.

Sessão 1: Memorizar até 3 dígitos.

Sessão 2: Memorizar até 4 letras maiúsculas e minúsculas.

Sessão 3: Memorizar círculo de letras semelhantes entre si.

Sessão 4: Memorizar a sequência de figuras.

Sessão 5: Memorizar a sequência de 3 palavras sendo uma escrita de cabeça para baixo.

Sessão 6: Memorizar a sequência de cores.

Sessão 7: Memorizar história em quadrinhos.

Sessão 8: Memorizar a sequência de formas geométricas.

Sessão 9: Memorizar a sequência de desenhos de frutas e palavras relativas a frutas.

Sessão 10: Memorizar a sequência de desenhos.

Sessão 11: Memorizar a sequência de desenhos de 6 crianças com roupas diferentes, sendo meninos e meninas.

Sessão 12: Memorizar uma história em sequência lógica.

- **Figura- fundo visual**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar um estímulo quando este estiver em meio a um fundo complexo ou entre outros estímulos.

Sessão 1: Identificar até 3 figuras sobrepostas.

Sessão 2: Identificar até 4 figuras sobrepostas.

Sessão 3: Identificar partes em um todo.

Sessão 4: Caça palavras com palavras que começam com as letras M, N, F e T

Sessão 5: Identificar as sequências de letras cr, bl, ht em meio a várias sequências de letras.

Sessão 6: Identificar partes em um todo.

Sessão 7: Caça palavras com palavras que começam com as letras D e P

Sessão 8: Identificar as sequências de letras: dp e pd em meio a várias sequências de letras semelhantes.

Sessão 9: Identificar partes em um todo.

Sessão 10: Caça palavras com palavras que começam com as letras: B e Q.

Sessão 11: Identificar as sequências de letras pd e bq em meio a várias sequências de letras semelhantes.

Sessão 12: Caça palavras com palavras que começam com as letras M, N, F, T, D, B, Q e P.

- **Closura visual**

Objetivo: Auxiliar o escolar a identificar parte de um estímulo sem tê-lo por completo.

Sessão 1: Identificar a figura estímulo dentre figuras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 2: Identificar a figura estímulo dentre figuras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 3: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 4: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 5: Identificar o espaço que a palavra estímulo ocupa.

Sessão 6: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 7: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 8: Identificar a palavra estímulo dentre palavras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 9: Identificar a palavra estímulo dentre palavras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 10: Identificar letras estímulo que estão em sequência dentre letras que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 11: Identificar frases estímulo que estão em sequência dentre frases que não estão apresentadas por inteiro.

Sessão 12: Identificar o espaço que a frase estímulo ocupa.

3.5.1 Aplicabilidade do programa

A partir do estudo piloto verifica-se que o programa elaborado apresenta aplicabilidade, ou seja, após a elaboração do programa de intervenção e de sua aplicação nos escolares do estudo piloto, conclui-se que este programa pode ser generalizado e aplicado pelo fonoaudiólogos em escolares com dislexia do desenvolvimento e em outros escolares que possuam alteração de escrita. No entanto, para generalizar a aplicação por outros profissionais da educação, é necessário que novas pesquisas sejam realizadas.

Após as modificações realizadas na primeira versão do programa nos escolares do estudo piloto, foi possível realizar uma segunda versão, ou seja, a segunda versão de aplicação. As 12 sessões do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras realizadas no estudo piloto (PRIMEIRA VERSÃO) e com os escolares dos grupos GI e GII (SEGUNDA VERSÃO) seguem abaixo. O Quadro 3, com os exercícios de coordenação viso-motora e o Quadro 4, com o exercícios de percepção visual.

Quadro 3 - Primeira e segunda versão do programa de intervenção com os exercícios viso-motora.

SESSÕES	PRIMEIRA VERSÃO	SEGUNDA VERSÃO
1ª SESSÃO	Letra maiúscula tracejada (Mat); Letra minúscula tracejada (Mit);	Linha Tracejada Vertical 1a (V1a); Linha Tracejada Vertical 1b (V1b); Linha Tracejada Vertical 2a (V2a); Linha Tracejada Vertical 2b (V2b); Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a);

	Numeral tracejado (N);	Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b); Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a); Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b);
2ª SESSÃO	Letra maiúscula tracejada (Mat) Letra minúscula tracejada (Mit): c Numeral tracejado (N)	Linha Tracejada Vertical 1a (V1a); Linha Tracejada Vertical 1b (VIb); Linha Tracejada Vertical 2a (V2a); Linha Tracejada Vertical 2b (V2b); Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a); Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b); Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a); Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b); Linha Tracejada na Diagonal (D);
3ª SESSÃO	Letra maiúscula tracejada (Mat); Letra minúscula tracejada (Mit); Numeral tracejado (N);	Linha Tracejada Vertical 1a (V1a); Linha Tracejada Vertical 1b (VIb); Linha Tracejada Vertical 2a (V2a); Linha Tracejada Vertical 2b (V2b); Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a); Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b); Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a); Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b); Linha Tracejada na Diagonal (D); Linha Tracejada em Zigue- zague (Z); Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH); Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH);
4ª SESSÃO	Letra maiúscula tracejada (Mat); Letra minúscula tracejada	Linha Tracejada Vertical 1a (V1a); Linha Tracejada Vertical 1b (VIb); Linha Tracejada Vertical 2a (V2a); Linha Tracejada Vertical 2b (V2b); Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a);

	(Mit); Numeral tracejado (N)	Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b); Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a); Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b); Linha Tracejada na Diagonal (D); Linha Tracejada em Zigue- zague (Z); Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH); Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH);
5ª SESSÃO	Letra maiúscula tracejada (Mat); Letra maiúscula livre (Mal); Letra minúscula (Mi); Numeral tracejado (Nt); Numeral livre (NI);	Linha Tracejada Vertical 1a (V1a); Linha Tracejada Vertical 1b (VIb); Linha Tracejada Vertical 2a (V2a); Linha Tracejada Vertical 2b (V2b); Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a); Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b); Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a); Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b); Linha Tracejada na Diagonal (D); Tracejado em forma de Semi- círculo (SC); Tracejado em forma de Círculo (C);
6ª SESSÃO	Letra maiúscula tracejada (Mat); Letra maiúscula livre (Mal); Letra minúscula (Mi); Letra minúscula livre (Mil); Numeral tracejado (Nt); Numeral livre (NI);	Linha Tracejada Vertical 1a (V1a); Linha Tracejada Vertical 1b (VIb); Linha Tracejada Vertical 2a (V2a); Linha Tracejada Vertical 2b (V2b); Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a); Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b); Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a); Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b); Linha Tracejada na Diagonal (D); Tracejado em forma de Semi- círculo (SC); Tracejado em forma de Círculo (C);

7ª SESSÃO	<p>Letra maiúscula tracejada (Mat);</p> <p>Letra maiúscula livre (Mal);</p> <p>Letra minúscula (Mi);</p> <p>Letras minúscula livre (Mil);</p> <p>Numeral tracejado (Nt);</p> <p>Numeral livre (NI);</p>	<p>Linha Tracejada Vertical 1a (V1a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 1b (VIb);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2a (V2a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2b (V2b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b);</p> <p>Linha Tracejada na Diagonal (D);</p> <p>Linha Tracejada Ondulada (O);</p> <p>Linha Tracejada em forma de U (U);</p>
8ª SESSÃO	<p>Letra maiúscula tracejada (Mat);</p> <p>Letra maiúscula livre (Mal);</p> <p>Letra minúscula (Mi);</p> <p>Letras minúscula livre (Mil);</p> <p>Numeral tracejado (Nt);</p> <p>Numeral livre (NI);</p>	<p>Linha Tracejada Vertical 1a (V1a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 1b (VIb);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2a (V2a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2b (V2b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b);</p> <p>Linha Tracejada na Diagonal (D);</p> <p>Linha Tracejada Ondulada (O);</p> <p>Linha Tracejada em forma de U (U);</p>
9ª SESSÃO	<p>Letra maiúscula tracejada (Mat);</p> <p>Letra maiúscula livre (Mal);</p> <p>Letra minúscula (Mi);</p> <p>Letra minúscula livre (Mil);</p> <p>Numeral tracejado (Nt);</p> <p>Numeral livre (NI);</p>	<p>Linha Tracejada Vertical 1a (V1a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 1b (VIb);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2a (V2a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2b (V2b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b);</p> <p>Linha Tracejada na Diagonal (D);</p>

		<p>Linha Tracejada em Zigue- zague (Z);</p> <p>Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH);</p> <p>Tracejado em forma de Semi- círculo (SC);</p> <p>Tracejado em forma Círculo (C);</p> <p>Linha Tracejada Ondulada (O);</p> <p>Linha Tracejada em forma de U (U);</p> <p>Linha Tracejada em forma de L e E (LE);</p>
10ª SESSÃO	<p>Letra maiúscula tracejada (Mat);</p> <p>Letra maiúscula livre (Mal);</p> <p>Letra minúscula (Mi);</p> <p>Letra minúscula livre (Mil);</p> <p>Numeral tracejado (Nt);</p> <p>Numeral livre (NI);</p>	<p>Linha Tracejada Vertical 1a (V1a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 1b (VIb);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2a (V2a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2b (V2b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b);</p> <p>Linha Tracejada na Diagonal (D);</p> <p>Linha Tracejada em Zigue- zague (Z);</p> <p>Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH);</p> <p>Tracejado em forma de Semi- círculo (SC);</p> <p>Tracejado em forma Círculo (C);</p> <p>Linha Tracejada Ondulada (O);</p> <p>Linha Tracejada em forma de U (U);</p> <p>Linha Tracejada em forma de L e E (LE);</p>
11ª SESSÃO	<p>Letras maiúscula livre (Mal1);</p> <p>Letras minúscula livre</p>	<p>Linha Tracejada Vertical 1a (V1a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 1b (VIb);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2a (V2a);</p> <p>Linha Tracejada Vertical 2b (V2b);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a);</p> <p>Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b);</p>

	(Mil1); Numeral livre (N11);	Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a); Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b); Linha Tracejada na Diagonal (D); Linha Tracejada em Zigue- zague (Z); Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH); Tracejado em forma de Semi- círculo (SC); Tracejado em forma Círculo (C); Linha Tracejada Ondulada (O); Linha Tracejada em forma de U (U); Linha Tracejada em forma de L e E (LE);
12ª SESSÃO	Letra maiúscula livre (Ma11); Letra minúscula livre (Mil1); Numeral livre (N11);	Linha Tracejada Vertical 1a (V1a); Linha Tracejada Vertical 1b (VIb); Linha Tracejada Vertical 2a (V2a); Linha Tracejada Vertical 2b (V2b); Linha Tracejada Horizontal 1a (H1a); Linha Tracejada Horizontal 1b (H1b); Linha Tracejada Horizontal 2a (H2a); Linha Tracejada Horizontal 2b (H2b); Linha Tracejada na Diagonal (D); Linha Tracejada em Zigue- zague (Z); Linha Tracejada na Vertical/Horizontal (VH); Tracejado em forma de Semi- círculo (SC); Tracejado em forma Círculo (C); Linha Tracejada Ondulada (O); Linha Tracejada em forma de U (U); Linha Tracejada em forma de L e E (LE);

Quadro 4 - Primeira e segunda versão do programa de intervenção com os exercícios de percepção visual.

HABILIDADES	PRIMEIRA VERSÃO	SEGUNDA VERSÃO
DISCRIMINAÇÃO VISUAL	<p>Sessão 1: Discriminação de figuras.</p> <p>Sessão 2: Discriminação de letras.</p> <p>Sessão 3: Discriminação da letra estímulo em meio a letras semelhantes.</p> <p>Sessão 4: Discriminação da palavra estímulo em meio a palavras semelhantes.</p> <p>Sessão 5: Discriminação da palavra estímulo em meio a palavras semelhantes.</p> <p>Sessão 6: Identificar a sequência do alfabeto, seguindo a mesma ordem, em um quadro com diversas letras.</p> <p>Sessão 7: Identificar uma palavra que está no meio de uma sequência de letras e desenhá-la.</p> <p>Sessão 8: Identificar os 7 dias da semana na ordem correta em meio a palavras semelhantes hipersegmentadas em blocos.</p> <p>Sessão 9: Identificar uma palavra que está no meio de uma sequência de letras.</p> <p>Sessão 10: Decodificar símbolos que correspondem a letras.</p> <p>Sessão 11: Identificar os nomes</p>	<p>Sessão 1: Discriminação de figuras.</p> <p>Sessão 2: Discriminação de letras.</p> <p>Sessão 3: Discriminação da letra estímulo em meio a letras semelhantes.</p> <p>Sessão 4: Discriminação da palavra estímulo em meio a palavras semelhantes.</p> <p>Sessão 5: Discriminação da palavra estímulo em meio a palavras semelhantes.</p> <p>Sessão 6: Identificar a sequência do alfabeto, seguindo a mesma ordem, em um quadro com diversas letras.</p> <p>Sessão 7: Identificar uma palavra que está no meio de uma sequência de letras e desenhá-la.</p> <p>Sessão 8: Identificar os 7 dias da semana na ordem correta em meio a palavras semelhantes hipersegmentadas em blocos.</p> <p>Sessão 9: Identificar uma palavra que está no meio de</p>

	<p>corretos de 4 pessoas, a partir de dicas das características e direção esquerda-direita.</p> <p>Sessão 12: Identificar letra e desenhar a direção de uma reta e mudar a direção da reta quando a letra também mudar.</p>	<p>uma sequência de letras.</p> <p>Sessão 10: Decodificar símbolos que correspondem a letras.</p> <p>Sessão 11: Identificar os nomes corretos de 4 pessoas, a partir de dicas das características e direção esquerda-direita.</p> <p>Sessão 12: Identificar letra e desenhar a direção de uma reta e mudar a direção da reta quando a letra também mudar.</p>
<p>MEMÓRIA VISUAL</p>	<p>Sessão 1: Memória de figuras.</p> <p>Sessão 2: Memória de cores.</p> <p>Sessão 3: Memória de uma letra em fonte específica.</p> <p>Sessão 4: Memória de um estímulo escrito a ser identificado na forma de figura.</p> <p>Sessão 5: Memória de uma letra em fonte específica.</p> <p>Sessão 6: Memória de palavras reais.</p> <p>Sessão 7: Memória de pseudo palavras.</p> <p>Sessão 8: Realizar o desenho do movimento de letras e números no “ar”.</p> <p>Sessão 9: Memorizar um desenho e responder sobre suas</p>	<p>Sessão 1: Memória de figuras.</p> <p>Sessão 2: Memória de cores.</p> <p>Sessão 3: Memória de uma letra em fonte específica.</p> <p>Sessão 4: Memória de um estímulo escrito a ser identificado na forma de figura.</p> <p>Sessão 5: Memória de uma letra em fonte específica.</p> <p>Sessão 6: Memória de palavras reais.</p> <p>Sessão 7: Realizar o desenho do movimento de letras e números no “ar”.</p> <p>Sessão 8: Memorizar um desenho e responder sobre suas particularidades.</p>

	<p>particularidades.</p> <p>Sessão 10: Realizar o desenho do movimento de palavras no “ar”.</p> <p>Sessão 11: Memória de uma letra em fonte específica.</p> <p>Sessão 12: Memória de placas de trânsito com direção esquerda-direita.</p>	<p>Sessão 9: Realizar o desenho do movimento de palavras no “ar”.</p> <p>Sessão 10: Memória de uma letra em fonte específica.</p> <p>Sessão 11: Memória de pseudo palavras.</p> <p>Sessão 12: Memória de placas de trânsito com direção esquerda-direita.</p>
<p>RELAÇÃO VISO- ESPACIAL</p>	<p>Sessão 1: Identificar formas geométricas em 3D.</p> <p>Sessão 2: Identificar letras que não estão em sua posição.</p> <p>Sessão 3: Identificar letras que não estão em sua posição.</p> <p>Sessão 4: Montar quebra cabeça de letras de A a M.</p> <p>Sessão 5: Montar quebra cabeça de letras de N a Z.</p> <p>Sessão 6: “Batalha naval” de letras em espaço pautado.</p> <p>Sessão 7: Identificar palavras dissílabas que foram formada apenas com letras na posição correta em meio a letras que estão em sua posição invertida.</p> <p>Sessão 8: “Batalha naval” de letras em espaço não pautado.</p> <p>Sessão 9: Identifica palavras trissílabas que foram formadas</p>	<p>Sessão 1: Identificar formas geométricas em 3D.</p> <p>Sessão 2: Identificar letras que não estão em sua posição.</p> <p>Sessão 3: Identificar letras que não estão em sua posição.</p> <p>Sessão 4: Montar quebra cabeça de letras de A a M.</p> <p>Sessão 5: Montar quebra cabeça de letras de N a Z.</p> <p>Sessão 6: “Batalha naval” de letras em espaço pautado.</p> <p>Sessão 7: Identificar palavras dissílabas que foram formada apenas com letras na posição correta em meio a letras que estão em sua posição invertida.</p> <p>Sessão 8: “Batalha naval” de letras em espaço não pautado.</p> <p>Sessão 9: Identifica palavras trissílabas que foram formadas</p>

	<p>apenas com letras na posição correta em meio a letras que estão em sua posição invertida.</p> <p>Sessão 10: Identificar as coordenadas de um quadro pautado e colocar as letras correspondentes.</p> <p>Sessão 11: Identificar as coordenadas de um quadro sem pauta e colocar as letras correspondentes.</p> <p>Sessão 12: Escrever a frase a ser formada identificando letra por letra, a partir das coordenadas de um traçado que deve ser seguido em um quadro de letras.</p>	<p>apenas com letras na posição correta em meio a letras que estão em sua posição invertida.</p> <p>Sessão 10: Identificar as coordenadas de um quadro pautado e colocar as letras correspondentes.</p> <p>Sessão 11: Identificar as coordenadas de um quadro sem pauta e colocar as letras correspondentes.</p> <p>Sessão 12: Escrever a frase a ser formada identificando letra por letra, a partir das coordenadas de um traçado que deve ser seguido em um quadro de letras.</p>
<p>CONSTÂNCIA DE FORMA</p>	<p>Sessão 1: Identificar a figura estímulo dentre outras com pequenas diferenças.</p> <p>Sessão 2: Identificar a figura estímulo dentre outras com pequenas diferenças.</p> <p>Sessão 3: Identificar o número de vezes de três palavras em diferentes tipos de fonte.</p> <p>Sessão 4: Identificar palavras escritas de trás para frente.</p> <p>Sessão 5: Identificar o número de vezes que as letras M e N em diferentes tipos de fonte aparecem</p>	<p>Sessão 1: Identificar a figura estímulo dentre outras com pequenas diferenças.</p> <p>Sessão 2: Identificar a figura estímulo dentre outras com pequenas diferenças.</p> <p>Sessão 3: Identificar o número de vezes de três palavras em diferentes tipos de fonte.</p> <p>Sessão 4: Identificar palavras escritas de trás para frente.</p> <p>Sessão 5: Identificar o número de vezes que as letras M e N em diferentes tipos de fonte</p>

	<p>em um quadro.</p> <p>Sessão 6: Identificar quantas vezes o número estímulo aparece em meio a um quadro com outros números em diferentes tamanho e posição.</p> <p>Sessão 7: Identificar o número de vezes que as letras A e O em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 8: Identificar o número de vezes que as letras T e F em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 9: Identificar quantas vezes o número estímulo aparece em meio a um quadro com outros números em diferentes tamanho e posição.</p> <p>Sessão 10: Identificar o número de vezes que as letras P e Q em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 11: Identificar o número de vezes que as letras B e D em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 12: Identificar o número de vezes que as letras M, N, T, F, A, O, P, Q, B e D em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p>	<p>aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 6: Identificar quantas vezes o número estímulo aparece em meio a um quadro com outros números em diferentes tamanho e posição.</p> <p>Sessão 7: Identificar o número de vezes que as letras T e F em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 8: Identificar quantas vezes o número estímulo aparece em meio a um quadro com outros números em diferentes tamanho e posição.</p> <p>Sessão 9: Identificar o número de vezes que as letras A e O em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 10: Identificar o número de vezes que as letras P e Q em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 11: Identificar o número de vezes que as letras B e D em diferentes tipos de fonte aparecem em um quadro.</p> <p>Sessão 12: Identificar o número de vezes que as letras M, N, T, F, A, O, P, Q, B e D em diferentes tipos de fonte</p>
--	---	---

		aparecem em um quadro.
MEMÓRIA VISUAL SEQUENCIAL	<p>Sessão 1: Memorizar até 3 dígitos.</p> <p>Sessão 2: Memorizar até 4 letras maiúsculas e minúsculas.</p> <p>Sessão 3: Memorizar círculo de letras semelhantes entre si.</p> <p>Sessão 4: Memorizar a sequência de figuras e responder a posição em que a figura estava.</p> <p>Sessão 5: Memorizar história em quadrinho.</p> <p>Sessão 6: Memorizar a sequência de cores.</p> <p>Sessão 7: Memorizar a sequência de formas geométricas.</p> <p>Sessão 8: Memorizar a sequência de desenhos.</p> <p>Sessão 9: Memorizar a sequência de desenhos de frutas e palavras relativas a frutas.</p> <p>Sessão 10: Memorizar a sequência de 3 palavras sendo uma escrita de cabeça para baixo.</p> <p>Sessão 11: Memorizar a sequência de desenhos de 6 crianças com roupas diferentes, sendo meninos e meninas.</p> <p>Sessão 12: Memorizar uma história em sequência lógica.</p>	<p>Sessão 1: Memorizar até 3 dígitos.</p> <p>Sessão 2: Memorizar até 4 letras maiúsculas e minúsculas.</p> <p>Sessão 3: Memorizar círculo de letras semelhantes entre si.</p> <p>Sessão 4: Memorizar a sequência de figuras e responder a posição em que a figura estava.</p> <p>Sessão 5: Memorizar a sequência de 3 palavras sendo uma escrita de cabeça para baixo.</p> <p>Sessão 6: Memorizar a sequência de cores.</p> <p>Sessão 7: Memorizar história em quadrinho.</p> <p>Sessão 8: Memorizar a sequência de formas geométricas.</p> <p>Sessão 9: Memorizar a sequência de desenhos de frutas e palavras relativas a frutas.</p> <p>Sessão 10: Memorizar a sequência de desenhos.</p> <p>Sessão 11: Memorizar a sequência de desenhos de 6 crianças com roupas diferentes,</p>

		sendo meninos e meninas. Sessão 12: Memorizar uma história em sequência lógica.
FIGURA-FUNDO VISUAL	<p>Sessão 1: Identificar até 3 figuras sobrepostas.</p> <p>Sessão 2: Identificar até 4 figuras sobrepostas.</p> <p>Sessão 3: Identificar partes em um todo.</p> <p>Sessão 4: Identificar partes em um todo.</p> <p>Sessão 5: Caça palavras com palavras que começam com as letras: B e Q.</p> <p>Sessão 6: Caça palavras com palavras que começam com as letras: D e P.</p> <p>Sessão 7: Caça palavras com palavras que começam com as letras: M, N, F e T.</p> <p>Sessão 8: Identificar as sequências de letras: dp e pd em meio a várias sequências de letras semelhantes.</p> <p>Sessão 9: Identificar partes em um todo.</p> <p>Sessão 10: Identificar as sequências de letras: cr, bl, ht em meio a várias sequências de letras.</p> <p>Sessão 11: Identificar as sequências de letras: pd e bq em meio a várias sequências de letras</p>	<p>Sessão 1: Identificar até 3 figuras sobrepostas.</p> <p>Sessão 2: Identificar até 4 figuras sobrepostas.</p> <p>Sessão 3: Identificar partes em um todo.</p> <p>Sessão 4: Caça palavras com palavras que começam com as letras: M, N, F e T</p> <p>Sessão 5: Identificar as sequências de letras: cr, bl, ht em meio a várias sequências de letras.</p> <p>Sessão 6: Identificar partes em um todo.</p> <p>Sessão 7: Caça palavras com palavras que começam com as letras: D e P</p> <p>Sessão 8: Identificar as sequências de letras: dp e pd em meio a várias sequências de letras semelhantes.</p> <p>Sessão 9: Identificar partes em um todo.</p> <p>Sessão 10: Caça palavras com palavras que começam com as letras: B e Q.</p> <p>Sessão 11: Identificar as</p>

	<p>semelhantes.</p> <p>Sessão 12: Caça palavras com palavras que começam com as letras: M, N, F, T, D, B, Q e P.</p>	<p>sequências de letras: pd e bq em meio a várias sequências de letras semelhantes.</p> <p>Sessão 12: Caça palavras com palavras que começam com as letras: M, N, F, T, D, B, Q e P.</p>
<p>CLOSURA VISUAL</p>	<p>Sessão 1: Identificar a figura estímulo dentre figuras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 2: Identificar a figura estímulo dentre figuras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 3: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 4: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 5: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 6: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 7: Identificar letras estímulo que estão em sequência dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 8: Identificar a palavra estímulo dentre palavras que não estão por inteiro.</p>	<p>Sessão 1: Identificar a figura estímulo dentre figuras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 2: Identificar a figura estímulo dentre figuras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 3: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 4: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 5: Identificar o espaço que a palavra estímulo ocupa.</p> <p>Sessão 6: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 7: Identificar a letra estímulo dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 8: Identificar a palavra estímulo dentre palavras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 9: Identificar a palavra estímulo dentre palavras que</p>

	<p>Sessão 9: Identificar a palavra estímulo dentre palavras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 10: Identificar frases estímulo que estão em sequência dentre frases que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 11: Identificar o espaço que a palavra estímulo ocupa.</p> <p>Sessão 12: Identificar o espaço que a frase estímulo ocupa.</p>	<p>não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 10: Identificar letras estímulo que estão em sequência dentre letras que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 11: Identificar frases estímulo que estão em sequência dentre frases que não estão por inteiro.</p> <p>Sessão 12: Identificar o espaço que a frase estímulo ocupa.</p>
--	--	---

A segunda versão do programa com as habilidades percepto-viso-motoras foi mantida com:

- Um “Caderno de Aplicação”, com instruções e exemplos dos exercícios em cada sessão, para serem lidos pelo aplicador com os escolares.
- Um “Caderno de Exercício”, com o enunciado de cada exercício, seguido por seu exemplo e a atividade proposta.

A versão final do programa de intervenção para a aplicação apresenta os 8 exercícios já propostos, sendo que cada exercício não segue a linearidade quanto ao número de estímulos.

3.6 Conclusão

A partir das informações coletadas e analisadas no estudo piloto, conclui-se que as estratégias elaboradas no programa de intervenção podem ser aplicadas em outros escolares, pois, conforme verificado no estudo piloto existe aplicabilidade do programa para a população deste estudo. Além disso, o material elaborado para a coleta dos dados foi de fácil manuseio para os escolares, indicando que pode ser aplicado de forma individual.

4.0 ESTUDO 2: APLICAÇÃO DO PROGRAMA DE INTERVENÇÃO COM AS HABILIDADES PERCEPTO-VISO-MOTORAS

4.1 Objetivo

Este estudo teve por objetivo verificar a eficácia terapêutica do Programa de Intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras em escolares com dislexia do desenvolvimento.

4.2 Material e método

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências – FFC/UNESP - Marília - São Paulo sob o protocolo nº 0149/2009 (ANEXO A)

4.2.1 Sujeitos

Participaram deste estudo 20 escolares de 3º ao 5º anos do ensino fundamental, com faixa etária de oito a 11 anos e 11 meses de idade, pareados em idade e escolaridade, para aplicação do Programa de Intervenção com as habilidades de percepção-viso-motora. Os escolares selecionados foram distribuídos em dois grupos:

- **Grupo I (GI):** Composto por 10 escolares com dislexia do desenvolvimento, submetidos ao programa de intervenção regularmente matriculados em escola regular do município de Marília- SP e em fila de espera para atendimento no Centro de Estudos da Educação e Saúde- CEES/FFC/UNESP-Marília-SP.

Os escolares com diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento que participaram deste estudo foram diagnosticados pela mesma equipe de profissionais do Laboratório de Investigação dos Desvios da Aprendizagem do Centro de Estudos da Educação e da Saúde da Faculdade de Filosofia e Ciências – CEES/FFC/UNESP-Marília-SP e do Ambulatório dos Desvios da Aprendizagem do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina – HC/FM/UNESP-Botucatu-SP, composta por médico neurologista infantil, neuropsicólogo, psicopedagogo e fonoaudiólogo.

Os escolares foram considerados disléxicos quando apresentaram um ou mais dos seguintes critérios em situação de avaliação interdisciplinar: alteração quanto a equilíbrio estático, coordenação apendicular, persistência motora, equilíbrio dinâmico, coordenação tronco-membro e sensibilidade no exame neurológico evolutivo (LEFÉVRE, 1989), discrepância entre coeficiente intelectual verbal e execução na avaliação psicológica, WISC-III (WECHSLER, 2002), alteração quanto à memória, à leitura e à escrita na bateria neuropsicológica (TABAQUIM, 2008), alterações fonêmicas, silábicas, rima e aliteração em provas de consciência fonológica (MOOJEN et al., 2003), nível de leitura alfabético, velocidade de leitura oral abaixo do esperado para idade e escolaridade (CAPELLINI; CAVALHEIRO, 2000), transtorno fonológico evidenciado na avaliação fonológica (YAVAS; HERNANDORENA; LAMPRECHT, 1991), na leitura oral de textos e na leitura oral de palavras isoladas e na escrita sob ditado de palavras e pseudopalavras e, ainda, na redação temática, compreensão parcial do texto lido (GERMANO; CAPELLINI, 2008; GERMANO, 2011). A alteração de função motora fina, sensorial e perceptiva (BECKUNG, 2000) foi encontrada em sete escolares com o diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento.

- **Grupo II (GII):** Composto por 10 escolares com bom desempenho acadêmico, submetidos ao programa de intervenção. Estes escolares estavam matriculados regularmente em escola regular do município de Marília- SP, indicados pelos professores da rede municipal como apresentando bom desempenho em, pelo menos, dois bimestres consecutivos (nota superior a 5,0).

A escolha por alunos do 3º ano do ensino fundamental deu-se pelo fato de que nessa etapa de ensino os escolares já devem estar alfabetizados, escrevem em letra cursiva e têm pelo menos, três anos, de treino na expressão escrita, de acordo com o documento do Ministério da Educação- Secretaria de Educação Básica “Catálogo da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores da Educação Básica- Alfabetização e Linguagem” (Quadro 1). Todos esses fatores levam a crer que as crianças do 3º anos sejam capazes de escrever, sob cópia, um verso de forma legível e compreensível, segundo os padrões exigidos pela cultura em que se inserem. Para a seleção dos escolares foi solicitado aos professores que os selecionassem apenas pelo critério nota e não pela qualidade da letra.

Além dos fatores anteriormente mencionados, considerou-se também que nessa faixa etária, as áreas corticais (parieto-occipitais, parietais e frontais) já estejam desenvolvidas e integradas, possibilitando assim a adequada função motora, sensitiva, acústica e visual (LEFÈVRE, 1989), necessária para a produção escrita dentro dos padrões esperados (RODRIGUES; CASTRO; CIASCA, 2009).

Na tabela 2, encontra-se descrita a distribuição dos escolares de GI e de GII em relação à idade cronológica, seriação e gênero.

Tabela 2 - Distribuição dos escolares dos grupos GI e GII, em relação a idade cronológica (Ic), seriação e gênero.

		GI (n)	GII (n)
Idade Cronológica	8a0m-8a5m	1	1
	8a6m-8a11m	2	2
	9a0m-9a5m	5	5
	9a6m-9a11m	0	0
	10a0m-10a11m	1	1
	11a0m-11a11m	1	1
Seriação	3º ano	6	6
	4º ano	2	2
	5º ano	2	2
Gênero	Feminino	0	0
	Masculino	10	10

4.2.1.1 Critérios para seleção dos sujeitos

Os critérios para seleção dos escolares deste estudo foram:

- Critérios de inclusão

- Assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A);
- Escolares não submetidos a programa de intervenção com as habilidades percepto-visomotoras e/ou fonológico;
- Escolares com acuidade visual, auditiva e desempenho cognitivo dentro dos padrões da normalidade. Todos os grupos apresentavam padrões de normalidade para audição e visão, de acordo com em prontuários escolares.

Os escolares do GI que constavam em lista de espera para avaliação e/ou atendimento fonoaudiológico, foram submetidos à avaliação neurológica, à neuropsicológica no Centro de Estudos da Educação e Saúde- CEES/FFC/UNESP- Marília- São Paulo e à avaliação interdisciplinar no Ambulatório de Neurologia Infantil- Desvios da Aprendizagem do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina- FM/UNESP/Botucatu- São Paulo.

- Critérios de exclusão:

- A não assinatura do Termo de Consentimento;
- Escolares submetidos a programas de intervenção em habilidades percepto-viso-motoras e/ou fonológico;
- Presença de alterações sensoriais auditivas e visuais;
- Presença de outras síndromes genéticas e deficiência intelectual;
- Presença de comorbidade com transtornos do déficit de atenção e hiperatividade e outras comorbidades.

Como limitação deste trabalho não houve avaliação motora nos escolares para diferenciar a disgrafia, quanto a presença ou comorbidade com o Transtorno do Déficit da Coordenação-TDC com a dislexia.

4.2.2 Material e Método

Os escolares pertencentes aos grupos GI e GII foram submetidos ao programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras. Em situação de pré e pós-testagem, todos os escolares deste estudo foram submetidos aos mesmos programas para verificação da eficácia do programa de intervenção utilizado.

Em situação de pré-testagem e pós-testagem, foram aplicados os seguintes programas:

a) Teste de Habilidades Perceptivas Visuais – TVPS-3: O procedimento é composto pelo seguinte conjunto de habilidades, agrupados em processos básicos (discriminação visual, memória visual, relação viso-espacial, constância de forma), processos sequenciais (memória sequencial visual) e complexos (figura e fundo visual, closure visual) e processos totais (somatória de todas as habilidades descritas) (MARTIN, 2006). A classificação deste Teste é

distribuída em superior, acima da média, dentro da média, abaixo da média, limítrofe, muito inferior.

As classificações do desempenho perceptivo-visual dos escolares em relação aos processos visuais foi realizado de acordo com os processos total, básico, sequencial e complexo foram atribuídas de acordo com a pontuação obtida pelas habilidades relacionadas aos respectivos processos. O processo total é a soma das pontuações obtidas por todas as habilidades do Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3), ou seja discriminação visual, memória visual, relação viso-espacial, constância de forma, memória sequencial visual, figura-fundo visual e clusura visual; o processos básico é a soma das habilidades de discriminação visual, memória visual, relação viso-espacial e constância de forma; o processo de sequenciamento é a soma da habilidade de memória sequencial visual; e o processos complexo é a soma das habilidades de figura-fundo visual e clusura visual.

A coleta de dados com os escolares foi realizada individualmente e em uma única sessão de 40 a 50 minutos. A análise dos dados foi realizada por meio de escores obtidos em cada prova do teste, dos processos e por equivalência de idade.

b) Análise da escrita: Foi solicitado aos escolares que escrevessem sob cópia um bilhete. A análise da escrita foi realizada pela aplicação da Escala de Disgrafia (LORENZINI, 2003). Esta escala é composta de 10 itens de avaliação que avaliam a presença de linhas flutuantes; linhas ascendentes/ descendentes; espaço irregular entre as palavras; letras retocadas; curvatura das angulações das arcadas dos M, N, U, V; pontos de junção; colisões e aderências; movimentos bruscos; irregularidade de dimensões e más formas. Para a aplicação da Escala de Disgrafia foi solicitado que o escolar realizasse a cópia de um verso. O material utilizado para registrar a escrita dos escolares incluiu folhas de papel sulfite, lápis preto nº 2 e texto para realização de cópia.

O critério de pontuação utilizado para análise do desempenho na escrita dos escolares deste estudo é o proposto por Lorenzini (2003). Segundo proposto, a nota global para cada escrita variou de zero a dezessete pontos, sendo então considerado disgráfico todo sujeito que obtivesse nota igual ou superior a oito pontos e meio – equivalente a 50% da nota total. De acordo com Lorenzini (2003), a Escala de Disgrafia pode ser aplicada por profissionais das áreas da educação e da saúde, com o intuito de detectar a disgrafia na população avaliada.

Além da análise quantitativa descrita acima, este estudo realizou uma análise qualitativa e individual do trecho copiado pelos escolares GI e GII, a fim de se identificar quais erros estavam presentes nas situações de pré e pós-testagem e qual a diferença encontrada entre os dois grupos.

Primeiramente foi realizada a contagem de todos os caracteres contidos no verso copiado pelos escolares com letra cursiva. Foram contabilizados um total de 124 caracteres, sendo 99 letras e 25 pontuações (aspa, pingo da letra i, vírgula, traço da letra t, acento, hífen e ponto final) nas situações de pré e pós-testagem. Após a identificação de todos os caracteres contidos no trecho, puderam ser observados, de maneira individual, os seguintes tipos de erro: omissão de palavras, letras, aspa, acento, hífen, ponto final, pingo na vogal i, traço na letra T e vírgula; adição de letras e pontos (de uma forma geral); substituição de letras, palavras e pontos e inversão de palavras e pontos.

O programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras foi composto de 12 sessões, aplicado em horário contrário de aula, de forma individual, com duração de 50 minutos cada sessão, duas vezes por semana. A aplicação do programa de intervenção, bem como a aplicação da pós-testagem foram realizadas no 2^a semestre de 2012.

A seleção dos escolares do GI teve início a partir da consulta dos prontuários em atendimento no Centro de Estudos da Educação e da Saúde – CEES/FFC/UNESP. A pesquisadora realizou a seleção, baseada nos critérios de inclusão e exclusão deste estudo.

Os escolares deveriam ter idade de 8 a 11 anos e 11 meses de idade, frequentarem do 3^o ao 5^o anos e apresentarem diagnóstico interdisciplinar de dislexia do desenvolvimento. Foi verificado no prontuário se já havia o relatório interdisciplinar confirmando o diagnóstico de dislexia do desenvolvimento. Foram excluídos deste estudo os escolares com co-ocorrência de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, deficiência intelectual, transtorno do desenvolvimento da coordenação e/ou outros diagnósticos.

Após esta etapa, a pesquisadora reuniu os pais ou responsáveis pelos escolares em uma sala de atendimento, local em que foi fornecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido a eles e realizada a leitura conjunta com a pesquisadora. Após a leitura, a pesquisadora perguntou se havia dúvidas quanto ao programa, esclarecendo-as, caso houvesse necessidade. Somente após a autorização dos pais ou responsáveis e a assinatura dos termos. Nesta reunião também foram combinados os dias para a realização da intervenção, duas vezes por semana no período diurno

ou matutino, no contraturno do escolar, os mesmos foram agendados para a realização da coleta dos dados no Centro de Estudos da Educação e Saúde- CEES/FFC/UNESP-Marília-SP.

A coleta dos escolares do grupo GII foi realizada em uma escola da rede municipal do município de Marília-SP, com autorização prévia da diretora. Antes de iniciar a aplicação do programa de intervenção, a pesquisadora realizou uma reunião com a diretora e as coordenadoras pedagógicas da escola, sendo-lhes apresentado o projeto original da pesquisa.

A pesquisadora explicou que conforme o rigor acerca do protocolo de avaliação utilizado, ela precisaria necessariamente de um grupo específico de escolares que pareassem em gênero, idade cronológica e seriação com os escolares do grupo GI.

Na reunião foram combinados os dias para a realização da coleta, duas vezes por semana no período diurno ou matutino, no contraturno do escolar. A escola disponibilizou uma sala, situada ao fundo da secretaria mobiliada com duas mesas e cadeiras para a pesquisadora e um escolar. Os termos de consentimento foram entregues diretamente aos alunos que atendessem os requisitos já citados, os quais foram previamente selecionados em conjunto com a pesquisadora e a professora. Conforme combinado em um acordo realizado na sala de aula entre aluno, professora e pesquisadora, os escolares selecionados tinham o dever de entregar o termo para os responsáveis e caso houvesse o acordo para a realização da pesquisa, que assinassem o termo e os próprios alunos repassariam para a professora que iria guardá-los e entregar à pesquisadora no dia combinado.

O programa de intervenção aplicado foi aquele resultante das adequações e modificações realizadas no estudo piloto, descrito no Estudo 1.

4.2.3 Análise Estatística

Neste estudo foi realizada a análise estatística pelo programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), em sua versão 20.0.

Para análise do desempenho dos grupos GI e GII na avaliação do Teste de Habilidades Perceptivas Visuais- TVPS-3 foi utilizado o *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*, com o objetivo de se verificarem possíveis diferenças entre a pré e a pós-testagem.

Para comparar as idades cronológicas dos grupos e as idades equivalentes para cada subteste do TVPS-3, em situação de pré e a pós-testagem foi utilizado o *Teste de Friedman* com

o intuito de se verificarem possíveis diferenças entre as variáveis de interesse, quando comparadas concomitantemente. O *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*, ajustado pela *Correção de Bonferroni*, foi utilizado para se tentar identificar quais variáveis diferenciam-se entre si, quando comparadas par a par.

Para comparar as idades equivalentes dos processos, quando comparadas concomitantemente com a idade cronológica na pré e pós-testagem, foi aplicado o *Teste de Friedman*. Para identificar quais os processos que se diferenciaram entre si foi aplicado o *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*, ajustado pela *Correção de Bonferroni*.

Para analisar o desempenho dos grupos na intervenção dos exercícios de coordenação viso-motora foi aplicado o *Teste de Friedman*. Quanto aos exercícios de percepção visual, foi utilizado o *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*, com o objetivo de se verificarem possíveis diferenças entre o resultado obtido pelos escolares e o resultado esperado, ou seja, a pontuação máxima da prova.

4.3 Resultados

Para facilitar a análise dos dados dos grupos GI e GII, optou-se pela divisão dos resultados em duas partes, sendo analisados os seguintes itens:

- **PARTE 1-** Caracterização e comparação do desempenho dos escolares do GI e GII quanto às habilidades perceto-viso-motoras em situação de pré e pós-testagem: controle de eficácia terapêutica.
- **PARTE 2-** Caracterização do desempenho dos escolares do GI e GII no Programa de Intervenção com as Habilidades perceto-viso-motoras.

4.3.1 PARTE 1: Caracterização e comparação do desempenho dos escolares do GI e GII quanto às habilidades perceto-viso-motoras em situação de pré e pós-testagem: controle de eficácia terapêutica.

As tabelas a seguir mostram o desempenho dos grupos GI e GII, em situação de pré e pós-testagem na Escala de Disgrafia (LORENZINI, 2003). Foram considerados os seguintes critérios de análise da escala: presença de linhas flutuantes (LF); linhas ascendentes/descendentes (LDA); espaço irregular entre as palavras (EI); letras retocadas (LR); curvaturas e angulações das arcadas dos M, N, U, V (CAA); pontos de junção (PJ); colisões e aderências (CA); movimentos bruscos (MB); irregularidade de dimensões (ID) e más formas (MF).

A Tabela 3 apresenta a média, o desvio-padrão e o valor de p referente ao desempenho dos escolares do GI em situação de pré e pós-testagem na análise da escrita. Com a aplicação *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon* foi possível observar que houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre a pré e pós-testagem para os critérios de linhas flutuantes, letras retocadas, colisões e aderências e movimentos bruscos, sugerindo melhora do traçado de escrita dos escolares do grupo GI após serem submetidos à intervenção viso-motora.

Tabela 3 – Distribuição da média, do desvio-padrão e do valor de p referente ao desempenhos dos escolares de GI em situação de pré e pós-testagem na Escala de Disgrafia.

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Valor de p
LFpré	10	1,30	0,67	0,034*
LFpós	10	0,70	0,67	
LDApré	10	0,90	0,52	0,052
LDApós	10	0,50	0,53	
EIpré	10	0,80	0,42	0,067
EIpós	10	0,30	0,42	
LRpré	10	1,70	0,67	0,023*
LRpós	10	0,70	0,82	
CAApré	10	1,00	0,00	> 0,999
CAApós	10	1,00	0,00	
PJpré	10	1,30	0,67	> 0,999
PJpós	10	1,30	0,82	

CApré	10	1,05	1,01	0,020*
CApós	10	0,00	0,00	
MBpré	10	1,60	0,70	0,008*
MBpós	10	0,75	0,72	
IDpré	10	0,70	0,48	0,180
IDpós	10	0,40	0,52	
MFpré	10	0,90	0,32	0,157
MFpós	10	1,10	0,32	

Legenda: presença de linhas flutuantes (LF); linhas ascendentes/descendentes (LDA); espaço irregular entre as palavras (EI); letras retocadas (LR); curvaturas a angulações das arcadas dos M, N, U, V (CAA); pontos de junção (PJ); colisões e aderências (CA); movimentos bruscos (MB); irregularidade de dimensões (ID) e más formas (MF).

Na Tabela 3 é possível observar que houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre a pré e a pós-testagem para os critérios de linhas flutuantes, letras retocadas, colisões e aderências e movimentos bruscos, sugerindo melhora do traçado de escrita dos escolares do grupo GI após serem submetidos à intervenção viso-motora.

A Tabela 4 traz a média, o desvio-padrão e o valor de p para os escolares de GII em pré e pós-testagem em relação às variáveis da análise da escrita.

Tabela 4 – Distribuição da média, do desvio-padrão e do valor de p referente ao desempenhos dos escolares de GII em situação de pré e pós-testagem na Escala de Disgrafia.

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Valor de p
LFpré	10	1,00	0,67	0,046*
LFpós	10	0,60	0,52	
LDApré	10	0,75	0,42	0,257
LDApós	10	0,60	0,46	
EIpré	10	0,20	0,35	0,317

EIpós	10	0,10	0,21	
LRpré	10	1,40	0,70	
LRpós	10	0,70	0,48	0,008*
CAApré	10	1,00	0,47	
CAApós	10	0,90	0,32	0,317
PJpré	10	1,50	0,85	
PJpós	10	1,05	0,50	0,086
Capré	10	0,45	0,76	
Capós	10	0,00	0,00	0,109
MBpré	10	1,20	0,63	
MBpós	10	0,80	0,63	0,206
IDpré	10	0,30	0,48	
IDpós	10	0,20	0,42	0,317
MFpré	10	1,00	0,00	
MFpós	10	1,00	0,00	> 0,999

Legenda: presença de linhas flutuantes (LF); linhas ascendentes/descendentes (LDA); espaço irregular entre as palavras (EI); letras retocadas (LR); curvaturas e angulações das arcadas dos M, N, U, V (CAA); pontos de junção (PJ); colisões e aderências (CA); movimentos bruscos (MB); irregularidade de dimensões (ID) e más formas (MF).

A partir dos resultados descritos nas Tabelas 3 e 4, foi possível realizar a comparação entre a classificação dos escolares em relação à presença ou à ausência de disgrafia em situação de pré e pós-testagem (TABELA 5). Com a aplicação do *Teste de McNemar* foi possível verificar que houve diferença estatisticamente significativa em relação à classificação dos escolares de GI e GII para a Escala de Disgrafia, indicando que após a realização do programa de intervenção, os escolares apresentaram melhora de seus desempenhos na escrita.

Tabela 5 – Comparação entre a classificação dos escolares dos grupos GI e GII quanto à presença e à ausência de disgrafia na pré e pós-testagem.

Grupo	Dpré		Dpós		Total	Valor de p
	1	2	1	2		
GIe	8	2	4	6	10	0,219
	80,00%	20,00%	40,00%	60,00%	100,00%	
GIIe	3	7	0	10	10	0,083
	30,00%	70,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
Total	11	9	4	16	20	0,039*
	55,00%	45,00%	20,00%	80,00%	100,00%	

Legenda: Dpré: disgrafia pré-testagem, Dpós: disgrafia pós-testagem; 1: presença de disgrafia; 2: ausência de disgrafia

Na Tabela 5 é possível verificar que houve diferença estatisticamente significativa em relação à classificação dos escolares de GI e GII para a Escala de Disgrafia, indicando que os escolares, após serem submetidos ao programa de intervenção viso-motora, apresentaram melhora na qualidade da escrita.

A partir da análise qualitativa da Escala da Disgrafia, foram elaboradas as Tabelas 6 (APÊNDICE B) e 8 (APÊNDICE C). Essas tabelas mostram, de maneira individual, os erros presentes na cópia do trecho dos escolar dos grupos GI e GII em situação de pré e pós-testagem.

A tabela 6 localizada no APÊNDICE B, apresenta o resultado da comparação entre pré e pós-testagem de cada escolar do GI e GII, quanto ao total de caracteres omitidos, sendo as letras e as pontuações citadas acima. Para melhor visualização, a Tabela 7 apresenta o total dos caracteres omitidos pelos grupos GI e GII em situação de pré e pós-testagem.

Tabela 7 - Distribuição do número total de caracteres omitidos na escrita da Escala de Disgrafia dos grupos GI e GII na pré e pós-testagem.

		Palavra	Letra	Aspa	Acento	Hífen	Ponto Final	Pingo i	Traço T	Vírgula
GI	PRÉ	8	34	9	7	4	12	36	5	4
	PÓS	0	14	10	4	0	9	20	2	4
GII	PRÉ	4	9	9	6	5	13	25	4	5
	PÓS	1	7	7	3	2	6	20	1	3

A Tabela 7 indica que os escolares do GI não apresentaram diminuição na omissão de aspas e manutenção de omissão de vírgulas na pós-testagem em relação à pré-testagem, enquanto os do GII apresentaram diminuição nas omissões de todos os caracteres avaliados na pós-testagem quando comparados com a pré-testagem.

A tabela 8, APÊNDICE C, apresenta o resultado da comparação entre pré e pós-testagem de cada escolar do GI e GII, quanto ao total de caracteres escritos adicionados, substituídos e invertidos. Para melhor visualização desses dados, a Tabela 9 apresenta o total dos caracteres escritos, adicionados, substituídos e invertidos pelo GI e GII em situação de pré e pós.

Tabela 9 - Distribuição do número total de caracteres da escrita dos grupos GI e GII obtidos em relação à adição, à substituição e à inversão dos caracteres na pré-testagem da Escala de Disgrafia.

		Caracteres Escritos	Adição		Substituição		Inversão		
			Letras	Ponto	Letra	Palavras	Ponto	Palavras	ponto
GI	PRÉ	1086	4	0	31	1	1	0	0
	PÓS	1179	3	1	10	1	0	0	0
GII	PRÉ	1163	4	0	5	0	1	5	0
	PÓS	1187	2	0	1	1	0	0	1

Na tabela 9, observa-se que os escolares do GI não apresentaram diminuição da adição de ponto e não modificaram o número de substituição de palavra na pós-testagem em comparação

com a pré-testagem. Os escolares do GII não apresentaram diminuição de substituição de palavra e inversão de ponto na pós-testagem em comparação à pré-testagem.

Para análise do desempenho dos grupos GI e GII no Teste de Habilidades Perceptivas Visuais - TVPS-3 (MARTIM, 2006) foi utilizado o *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*.

A Tabela 10 apresenta os valores da média, o desvio-padrão e o valor de p para os escolares dos grupos GI na comparação entre a pré e pós-testagem, a partir da aplicação do *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*.

Tabela 10 - Distribuição da média, do desvio-padrão e do valor de p, referente ao desempenhos dos escolares de GI em situação de pré e pós-testagem no Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3).

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Valor de p
DVpré	10	5,90	3,07	0,008*
DVpós	10	10,40	3,44	
MVpré	10	6,60	3,50	0,007*
MVpós	10	9,70	2,98	
REpré	10	8,70	4,55	0,007*
REpós	10	14,40	2,59	
CFpré	10	7,80	4,26	0,005*
CFpós	10	11,20	4,26	
MSpré	10	8,00	3,40	0,020*
MSpós	10	10,40	1,90	
FFpré	10	6,30	3,09	0,043*
FFpós	10	9,40	3,78	
CVpré	10	5,60	3,75	0,005*
CVpós	10	10,80	2,82	

Legenda: pré: pré-testagem; pós: pós-testagem; DV2: discriminação visual; MV: memória visual; RE: relação Viso-espacial; CF: constância de forma; MS: memória sequencial visual; FF: Figura-fundo visual; CV: clusura visual.

Os resultados da Tabela 10 indicam que houve diferença estatisticamente significativa para as habilidades de discriminação visual, memória visual, relação Viso-espacial, constância de forma, memória sequencial visual, Figura-fundo visual e closura visual na comparação entre a pré e pós-testagem. Ainda na mesma tabela é possível verificar que a média de acertos em situação de pós-testagem foi superior em relação a pré-testagem, evidenciando que os escolares com dislexia do desenvolvimento beneficiaram-se com o programa de intervenção viso-motor.

A tabelas 11 apresenta os valores da média, o desvio-padrão e o valor de p para os escolares dos grupos GII na comparação entre a pré e pós-testagem, a partir da aplicação do *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon*.

Tabela 11– Resultados dos desempenhos dos escolares de GII em situação de pré e pós-testagem em relação ao Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3).

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Valor de p
DVpré	10	8,20	3,39	0,137
DVpós	10	10,40	2,80	
MVpré	10	7,80	4,32	0,042*
MVpós	10	11,60	3,84	
REpré	10	11,90	4,23	0,765
REpós	10	12,30	5,25	
CFpré	10	7,40	3,06	0,024*
CFpós	10	11,30	4,64	
MSpré	10	9,80	2,44	0,106
MSpós	10	11,00	3,02	
FFpré	10	8,30	2,98	0,007*
FFpós	10	12,30	4,08	
CVpré	10	9,80	3,97	0,049*
CVpós	10	12,70	1,83	

Legenda: pré: pré-testagem; pós: pós-testagem; DV2: discriminação visual; MV: memória visual; RE: relação Viso-espacial; CF: constância de forma; MS: memória sequencial visual; FF: Figura-fundo visual; CV: closura visual.

Os resultados da Tabela 11 indicam que houve diferença estatisticamente significativa para as habilidades de memória visual, constância de forma, figura-fundo visual e clusura visual na comparação entre a pré e pós-testagem. Ainda na mesma tabela foi possível verificar que a média de acertos em situação de pós-testagem é superior em relação à pré-testagem, evidenciando que os escolares com bom desempenho acadêmico apresentaram melhora nas habilidades visuais após serem submetidos ao programa de intervenção viso-motor.

A partir dos resultados descritos nas tabelas 10 e 11, foi possível realizar a classificação do desempenho (WECHSLER, 2003) dos escolares em relação aos processos totais, básicos, sequenciais e complexos dos grupos GI e GII nas situações de pré e pós-testagem para o Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3) (TABELA 12).

Tabela 12 - Distribuição da classificação do desempenho dos escolares dos grupos GI e GII em relação ao processos totais, básicos, sequenciais e complexos.

	Classificação	Processo Total	Processo básico	Processo Sequencial	Processo Complexo
GI	Muito inferior	1(10%)	1(10%)	-	-
	Limítrofe	3 (30%)	3 (30%)	4 (40%)	6 (60%)
	Abaixo da Média	3(30%)	2 (20%)	-	3 (30%)
	Dentro da média	3(30%)	3 (30%)	4 (40%)	1(10%)
	Acima da Média	-	-	2 (20%)	-
	Superior	-	-	-	-
	Muito inferior	-	-	-	-
	Limítrofe	-	-	-	-
	Abaixo da Média	1(10%)	-	-	2 (20%)
	Dentro da média	6 (60%)	6 (60%)	7 (70%)	5(50%)
Acima da Média	2 (20%)	2 (20%)	2 (20%)	2 (20%)	
Superior	1(10%)	2 (20%)	1(10%)	1(10%)	
GII	Muito inferior	-	1(10%)	-	1(10%)
	Limítrofe	2 (20%)	2 (20%)	-	-
	Abaixo da Média	-	6 (60%)	2 (20%)	1(10%)
	Dentro da média	8 (80%)	-	7 (70%)	6 (60%)
	Acima da Média	-	1(10%)	-	2 (20%)
	Superior	-	-	-	-
	Muito Superior	-	-	1(10%)	-
	Muito inferior	-	-	-	-
	Limítrofe	-	-	-	-
	Abaixo da Média	1(10%)	1(10%)	1(10%)	-
Dentro da média	4 (40%)	5(50%)	6 (60%)	3 (30%)	
Acima da Média	2 (20%)	2 (20%)	-	5(50%)	
Superior	2 (20%)	2 (20%)	-	-	
Muito Superior	-	-	1(10%)	2 (20%)	

Em relação à Tabela 12, verifica-se que, em situação de pré-testagem, 70% dos escolares de GI apresentaram desempenho abaixo da média para os processos totais; 60% para os processos básicos; 40% para os processos sequenciais e 90%, para os processos complexos. Já em situação de pós-testagem, verifica-se que 60% dos escolares disléxicos apresentaram desempenho dentro da média e 30% acima da média para os processos totais; 60% apresentaram desempenho dentro da média e 40% acima da média para os processos básicos; 70% apresentaram desempenho dentro da média e 30%, acima da média para os processos sequenciais e 50% apresentaram desempenho dentro da média e 50% acima da média para os processos complexos. Portanto a tabela indica que houve uma melhora na classificação do GI à medida que esses escolares não obtiveram as classificações muito inferior e limítrofe e mais escolares do grupo passaram a ter a classificação superior.

Ainda em relação à Tabela 12, verifica-se que, em situação de pré-testagem, 20% dos escolares de GII apresentaram desempenho abaixo da média para os processos totais; 90% para os processos básicos; 20% para os processos sequenciais e 20% para os processos complexos. Já em situação de pós-testagem, verifica-se que 40% dos escolares disléxicos apresentaram desempenho dentro da média e 40%, acima da média para os processos totais; 50% apresentaram desempenho dentro da média e 40%, acima da média para os processos básicos; 60% apresentaram desempenho dentro da média e 10%, acima da média para os processos sequenciais e 30% apresentaram desempenho dentro da média e 70% acima da média para os processos complexos. Portanto a tabela indica que houve uma melhora na classificação do GI à medida que esses escolares não obtiveram as classificações muito inferior e limítrofe e mais escolares do grupo passaram a ter a classificação superior.

Na tabela 13 apresentam-se os resultados referentes à comparação entre as idades equivalentes nas situações de pré e pós-testagem no Teste de Habilidades Perceptivas Visuais. Foi aplicado o *Teste de Postos Sinalizados de Wilcoxon*, ajustado pela Correção de Bonferroni.

Tabela 13 - Comparação entre as idades equivalentes do GI e GII nas situações de pré e pós-testagem do Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3)

Variáveis	Grupo	
	GI	GII
IE (DVpós - DVpré)	0,008*	0,028
IE (MVpós - MVpré)	0,008*	0,017
IE (REpós - REpré)	0,008*	—
IE (CFpós - CFpré)	0,008*	—
IE (MSpós - MSpré)	—	0,038
IE (FFpós - FFpré)	0,038	0,009*
IE (CVpós - CVpré)	0,008*	0,019

Legenda: pré: pré-testagem; pós: pós-testagem; IE: idade equivalente; DV: discriminação visual, MV: memória visual; RE: relação Viso-espacial; CF:Constância de forma; MS: memória sequencial visual; FF: Figura-fundo visual; CV: Closures visual.

De acordo com a tabela 13, os escolares do grupo GI apresentaram maior número de habilidades com diferença estatisticamente significativa entre as idades equivalentes da pré e pós-testagem. Foram elas as habilidades de discriminação visual, memória visual, relação viso-espacial, constância de forma e closure visual. Já os escolares do grupo GII apresentaram diferença estatisticamente em menor número de habilidades, em relação ao grupo GI, quanto às idades equivalentes da pré e pós-testagem apenas para a habilidade de figura-fundo.

Para os escolares de GII, verifica-se que apenas para a habilidade de figura e fundo a maioria dos escolares de GI apresentaram atraso quando comparadas as idades cronológicas e as idades equivalentes para a pré-testagem. Na pós-testagem, a maioria dos escolares de GI passaram a aproximar as idades cronológicas em relação às idades equivalentes, sugerindo melhora do desempenho.

O Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3) apresenta em seu procedimento a avaliação da idade equivalente obtida em cada habilidade (discriminação visual, memória visual, relação viso-espacial, constância de forma, memória sequencial visual, figura-fundo visual e closure visual), ou seja, a pontuação obtida em cada habilidade testada remete a uma idade equivalente e esta por sua vez pode ser inferior ou superior à idade cronológica do escolar. Para

melhor visualização as Tabela 14 e 15 apresentam a idade cronológica dos escolares e as idades equivalentes referentes a cada habilidade obtida pelos grupos GI e GII na pré e pós-testagem.

A partir da Tabela 14, pode-se verificar que 77% dos escolares do GI na pré-testagem apresentaram diferença inferior entre a idade cronológica e a idade equivalente obtida nas habilidades avaliadas, porém esta porcentagem diminuiu para 50% na pós-testagem. Os escolares do GI na pré-testagem obtiveram a maior quantidade das menores idades do teste (<4a0m e 4a0m) nas habilidades de discriminação visual (8 escolares) e figura-fundo visual (4 escolares). Contudo, na pós-testagem, o número de escolares que apresentou a menor idade (4a0m) diminuiu e apareceu apenas na habilidade de constância de forma e por apenas 1 escolar. Já a idade mais alta do teste (>18a0m) não foi identificada nos escolares do GI na pré-testagem, já na pós-testagem houve melhora no desempenho das habilidades avaliadas. Isso foi identificado nas habilidades de discriminação visual (1 escolar), constância de forma (1 escolar), memória sequencial visual (1 escolar) e closura visual (1 escolar), ou seja, devido à intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras, que conseqüentemente aumentaram-se as idades equivalentes referentes a cada habilidade avaliada.

Tabela 14 - Comparação entre as situações de pré e pós-testagem para as idades equivalentes do GI e as Idades equivalentes em relação ao Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3).

	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Icpré	8a3m	9a2m	9a0m	8a6m	8a6m	9a2m	9a2m	9a3m	10a2m	11a0m
Icpós	8a6m	9a5m	9a3m	8a9m	8a9m	9a5m	9a5m	9a6m	10a5m	11a3m
DVipré	4a0m	4a0m	<4a0m	10a4m	<4a0m	4a0m	<4a0m	4a0m	4a0m	12a1m
DVipós	14a9m	5a1m	9a0m	10a4m	5a1m	10a4m	6a0m	6a11m	10a4m	>18a11m
MVipré	4a9m	4a9m	5a3m	<4a0m	5a10m	<4a0m	8a5m	6a6m	12a0m	15a0m
MVipós	6a6m	7a5m	5a10m	8a5m	6a6m	5a3m	9a11m	8a5m	15a0m	15a0m
REipré	9a3m	<4a0m	5a2m	6a2m	7a6m	4a3m	12a8m	6a9m	12a8m	10a7m
REipós	16a0m	12a8m	9a3m	10a7m	16a0m	8a3m	12a8m	12a8m	16a0m	16a0m
CFipré	7a4m	8a4m	6a5m	7a4m	<4a0m	<4a0m	8a4m	<4a0m	13a10m	13a10m
CFipós	>18a11m	11a7m	7a4m	13a10m	4a0m	5a6m	9a10m	8a4m	16a7m	16a7m
MSipré	9a10m	7a6m	7a6m	9a10m	8a6m	4a4m	4a10m	4a4m	4a10m	12a0m
MSipós	9a10m	12a0m	9a10m	8a6m	6a8m	7a7m	6a8m	7a6m	8a6m	>18a11m
FFipré	5a9m	<4a0m	6a8m	6a8m	6a8m	<4a0m	<4a0m	8a6m	5a9m	11a2m
FFipós	16a0m	7a6m	6a8m	7a6m	8a6m	5a1m	5a1m	5a9m	11a2m	16a0m
CVipré	<4a0m	6a1m	<4a0m	<4a0m	7a0m	4a3m	4a3m	<4a0m	7a0m	14a0m
CVipós	7a0m	7a0m	11a5m	10a2m	7a0m	5a2m	10a2m	6a1m	14a0m	>18a11m

Legenda: SI- sujeito do grupo GI.

Entre os escolares do GII, 74% na pré-testagem, apresentaram diferença entre a idade cronológica e a idade equivalente, porém esta porcentagem diminuiu para 33% na pós-testagem, quando os escolares permaneceram com a idade equivalente inferior à idade cronológica. As menores idades (<4a0m e 4a0m) apareceram apenas na habilidade de constância de forma (2 escolares) na pré-testagem, o que não apareceu na pós-testagem, pois não houve idades abaixo de 4a9m. Quanto à idade mais alta do teste (>18a0m), nota-se que, na pré-testagem, foi identificada apenas na habilidade de memória sequencial visual (1 escolar) e na pós-testagem apareceram nas habilidades de memória visual (2 escolares), relação viso-espacial (2 escolares), constância de forma (2 escolares), memória sequencial visual (1 escolar) e figura-fundo visual (2 escolares), ou seja, o número de escolares que alcançaram a nota aumentou, mostrando a melhora no desempenho das habilidades visuais após a intervenção.

Tabela 15 - Comparação entre as situações de pré e pós-testagem para as idades equivalentes do GII e as Idades equivalentes em relação ao Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3).

	SII	SII	SII	SII	SII	SII	SII	SII	SII	SII
Icpré	9a0m	9a1m	8a8m	8a8m	8a5m	9a4m	9a4m	9a3m	10a0m	11a0m
Icpós	9a3m	9a4m	8a11m	8a11m	8a8m	9a6m	9a7m	9a6m	10a3m	11a3m
DVipré	6a11m	10a4m	9a0m	6a11m	6a11m	6a11m	6a11m	5a1m	<4a0m	12a1m
DVipós	7a10m	12a1m	10a4m	12a1m	14a9m	9a0m	7a10m	14a9m	10a4m	7a10m
MVipré	5a3m	8a5m	7a5m	6a6m	7a5m	12a0m	4a9m	5a3m	<4a0m	15a0m
MVipós	9a11m	8a5m	>18a11m	9a11m	4a9m	>18a11m	8a5m	9a11m	12a0m	15a0m
REipré	7a6m	9a3m	12a8m	12a8m	10a7m	12a8m	8a3m	7a6m	4a9m	8a3m
REipós	6a9m	10a7m	>18a11m	>18a11m	10a7m	12a8m	10a7m	16a0m	16a0m	<4a0m
CFipré	5a6m	<4a0m	4a0m	5a6m	7a4m	9a10m	9a10m	8a4m	4a9m	8a4m
CFipós	5a6m	6a5m	7a4m	11a7m	11a7m	>18a11m	9a10m	13a10m	>18a11m	5a6m
MSipré	6a0m	7a6m	6a8m	7a6m	6a8m	8a6m	7a6m	>18a11m	7a6m	6a8m
MSipós	9a10m	12a0m	8a6m	8a6m	7a6m	5a5m	8a6m	>18a11m	12a0m	9a10m
FFipré	5a1m	4a3m	8a6m	5a1m	7a6m	9a8m	6a8m	11a2m	6a8m	9a8m
FFipós	5a9m	9a8m	11a2m	8a6m	11a2m	>18a11m	11a2m	>18a11m	13a1m	8a6m
CVipré	<4a0m	11a5m	9a0m	8a0m	13a1m	9a0m	5a2m	9a0m	10a2m	8a0m
CVipós	8a0m	13a1m	10a2m	10a2m	10a2m	14a0m	14a0m	13a1m	13a1m	13a1m

Legenda: SII- sujeito do grupo GII

De acordo com a Tabela 14, pode-se observar que, na pré-testagem, 77% dos escolares do GI apresentaram atraso entre a idade cronológica e a idade equivalente obtida nas habilidades

avaliadas e, na pós-testagem, 50% permaneceu com a idade equivalente inferior à idade cronológica.

Na Tabela 15, entre os escolares do GII, na pré-testagem, 74% apresentaram atraso entre a idade cronológica e à idade equivalente e na pós-testagem 33% permaneceram com pontuação inferior entre a idade cronológica e a idade equivalente.

Os escolares do GI na pré-testagem obtiveram a maior quantidade das menores idades do teste (<4a0m e 4a0m) nas habilidades de discriminação visual (8 escolares) e figura-fundo visual (4 escolares). Na pós-testagem, a menor idade (4a0m) apareceu apenas na habilidade de constância de forma e por apenas 1 escolar. Para os escolares do GII as menores idades (<4a0m e 4a0m) apareceram apenas na habilidade de constância de forma (2 escolares) e na pré-testagem, pois na pós-testagem não houve idades abaixo de 4a9m.

Já a idade mais alta do teste (>18a0m) não foi identificada nos escolares do GI na pré-testagem, já na pós-testagem foi identificada nas habilidades de discriminação visual (1 escolar), constância de forma (1 escolar), memória sequencial visual (1 escolar) e closure visual (1 escolar) e, nos escolares do GII, na pré-testagem, foi identificada apenas na habilidade de memória sequencial visual (1 escolar). Na pós-testagem apareceu nas habilidades de memória visual (2 escolares), relação viso-espacial (2 escolares), constância de forma (2 escolares), memória sequencial visual (1 escolar) e figura-fundo visual (2 escolares).

4.3.2 PARTE 2: Descrição do desempenho dos escolares do GI e GII, submetidos ao programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

As tabelas de 16 a 47, que se encontra nos apêndices de D a I-2, apresentam a média, o desvio padrão e o valor de p, referentes ao desempenho do grupo GI e GII ao longo das 12 sessões dos exercícios viso-motores, ou seja, nas habilidades: linha tracejada vertical 1ª (V1a), linha tracejada vertical 1b (V1b), linha tracejada vertical 2ª (V2a), linha tracejada vertical 2b (V2b), linha tracejada horizontal 1ª (H1a), linha tracejada horizontal 1b (H1b), linha tracejada horizontal 2ª (H2a), linha tracejada horizontal 2b (H2b), linha tracejada na diagonal (D), linha tracejada em zigue-zague (Z), linha tracejada na vertical/horizontal (VH), tracejado em forma de semi-círculo (SC), tracejado em forma de círculo (C), linha tracejada ondulada (O), linha tracejada em forma de U (U), linha tracejada em forma de L e E (LE).

Com a aplicação do *Teste de Friedman* verifica-se que ocorreu diferença estatisticamente significativa apenas na prova linha tracejada vertical 2b (V2b) para GI e no grupo GII ocorreu diferença estatisticamente significativa nas provas: linha tracejada horizontal 1a (H1a), linha tracejada horizontal 1b (H1b) e linha tracejada em forma de U (U).

As tabelas 48 e 49 mostram apenas o valor de significância das tabelas de 16 a 47, que se encontram nos apêndices de D a I-2 dos grupos GI e GII.

Tabela 48 – Distribuição do valor de p nas provas dos exercícios de coordenação viso-motora do GI.

Variáveis	Sig. (p)
S01 à S12 1V1a	0,443
S01 à S12 1V2a	0,259
S01 à S12 1V1b	0,182
S01 à S12 1V2b	0,017*
S01 à S12 1H1a	0,510
S01 à S12 1H2a	0,080
S01 à S12 1H1b	0,189
S01 à S12 1H2b	0,338
S02 à S12 2D	0,877
S03 à S12 3Z	0,351
S03 à S12 3VH	0,315
S05 à S12 5SC	0,154
S05 à S12 5C	0,649
S07 à S12 7O	0,429
S07 à S12 7U	0,819
S09 à S12 9LE	0,232

Legenda: S: sessão; 1V1a: sessão 1 linha tracejada vertical 1a; V1b: linha tracejada vertical 1b; V2a: linha tracejada vertical 2a, V2b: linha tracejada vertical 2b; H1a: linha tracejada horizontal 1a; H2a: linha tracejada horizontal 2a; H2b: linha tracejada horizontal 2b; D: linha tracejada na diagonal; Z: linha tracejada em zigue-zague; VH: linha tracejada na vertical/horizontal; SC: tracejado em forma de semicírculo; C: tracejado em forma de círculo; O: linha tracejada ondulada; U: linha tracejada em forma de U; LE: linha tracejada em forma de L e E.

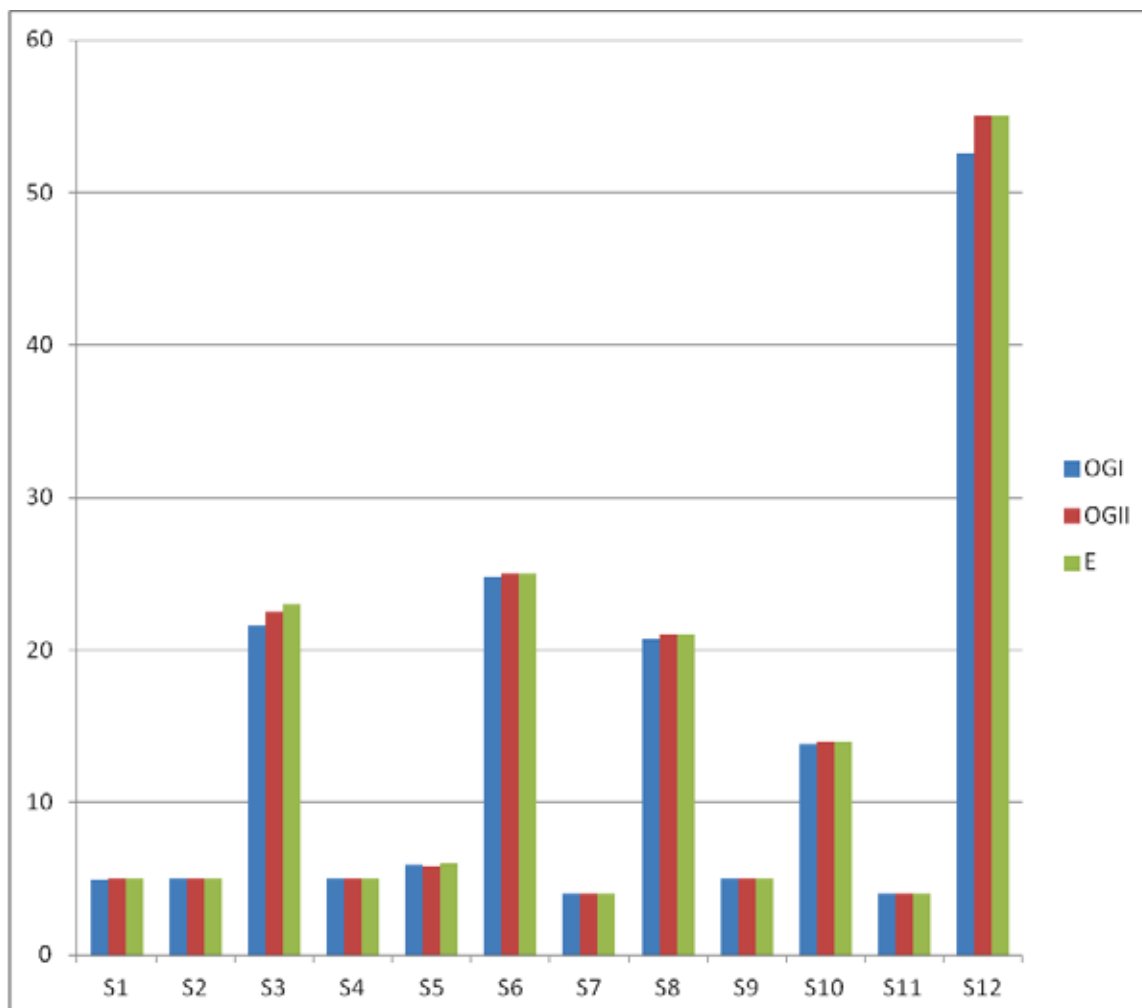
Tabela 49 - Distribuição do valor de p nas provas dos exercícios de coordenação viso-motora do GII.

Variáveis	Sig. (p)
S01 à S12 1V1a	0,278
S01 à S12 1V2a	0,409
S01 à S12 1V1b	0,387
S01 à S12 1V2b	0,113
S01 à S12 1H1a	0,044*
S01 à S12 1H2a	0,031
S01 à S12 1H1b	0,003*
S01 à S12 1H2b	0,416
S02 à S12 2D	0,643
S03 à S12 3Z	0,113
S03 à S12 3VH	0,197
S05 à S12 5SC	0,156
S05 à S12 5C	0,356
S07 à S12 7O	0,376
S07 à S12 7U	0,013*
S09 à S12 9LE	0,063

Legenda: S: sessão; 1V1a: sessão 1 linha tracejada vertical 1a; V1b: linha tracejada vertical 1b; V2a: linha tracejada vertical 2a, V2b: linha tracejada vertical 2b; H1a: linha tracejada horizontal 1a; H2a: linha tracejada horizontal 2a; H2b: linha tracejada horizontal 2b; D: linha tracejada na diagonal; Z: linha tracejada em zigue- zague; VH: linha tracejada na vertical/horizontal; SC: tracejado em forma de semicírculo; C: tracejado em forma de círculo; O: linha tracejada ondulada; U: linha tracejada em forma de U; LE: linha tracejada em forma de L e E.

Para análise do desempenho dos grupos GI e GII submetidos ao programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras, quanto aos exercícios com as habilidades visuais foi utilizado o *Teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon* com o intuito de se verificarem possíveis diferenças entre os resultados obtidos em relação aos estímulos recebidos.

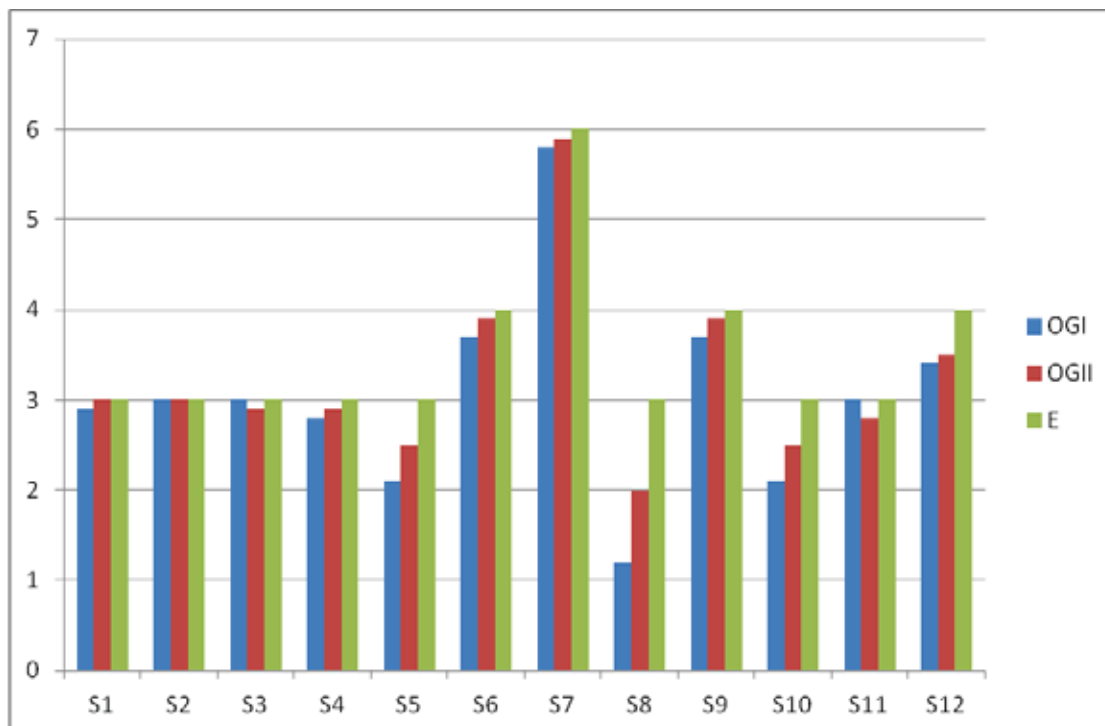
O Gráfico 1 apresenta a média do desempenho dos escolares dos grupos GI e GII nas provas da habilidade de Discriminação Visual.



Legenda: S: sessão, OGI: desempenho obtido pelo grupo GI, OGII: desempenho obtido pelo grupo GII, E: desempenho máximo esperado para cada sessão.

Gráfico 1 - Desempenho de GI e GII nas sessões da habilidade de Discriminação Visual do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

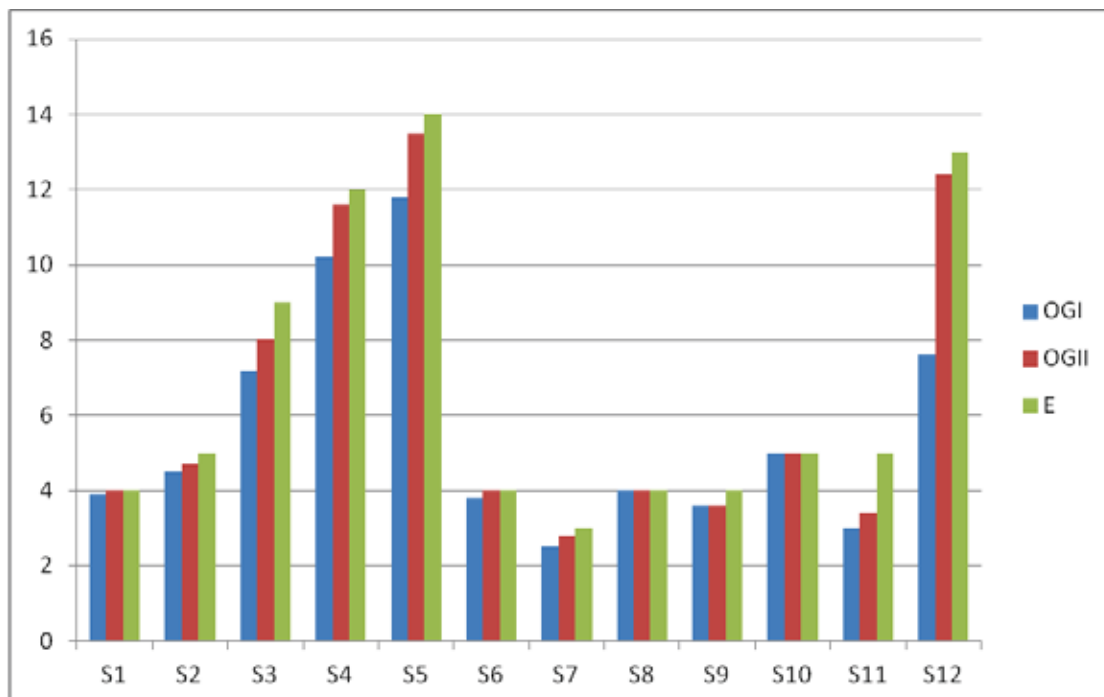
De acordo com o Gráfico 1 é possível observar que o grupo GI obteve a pontuação máxima nas sessões 2, 4, 7, 9 e 11 e o grupo GII não obteve pontuação máxima apenas nas sessões 3 e 5. O grupo GI obteve desempenho máximo em cinco sessões de intervenção e o grupo GII obteve desempenho superior em apenas duas sessões de intervenção.



Legenda: S: sessão, OGI: desempenho obtido pelo grupo GI, OGII: desempenho obtido pelo grupo GII, E: desempenho máximo esperado para cada sessão.

Gráfico 2 – Desempenho do GI e GII nas sessões da habilidade de Memória Visual do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

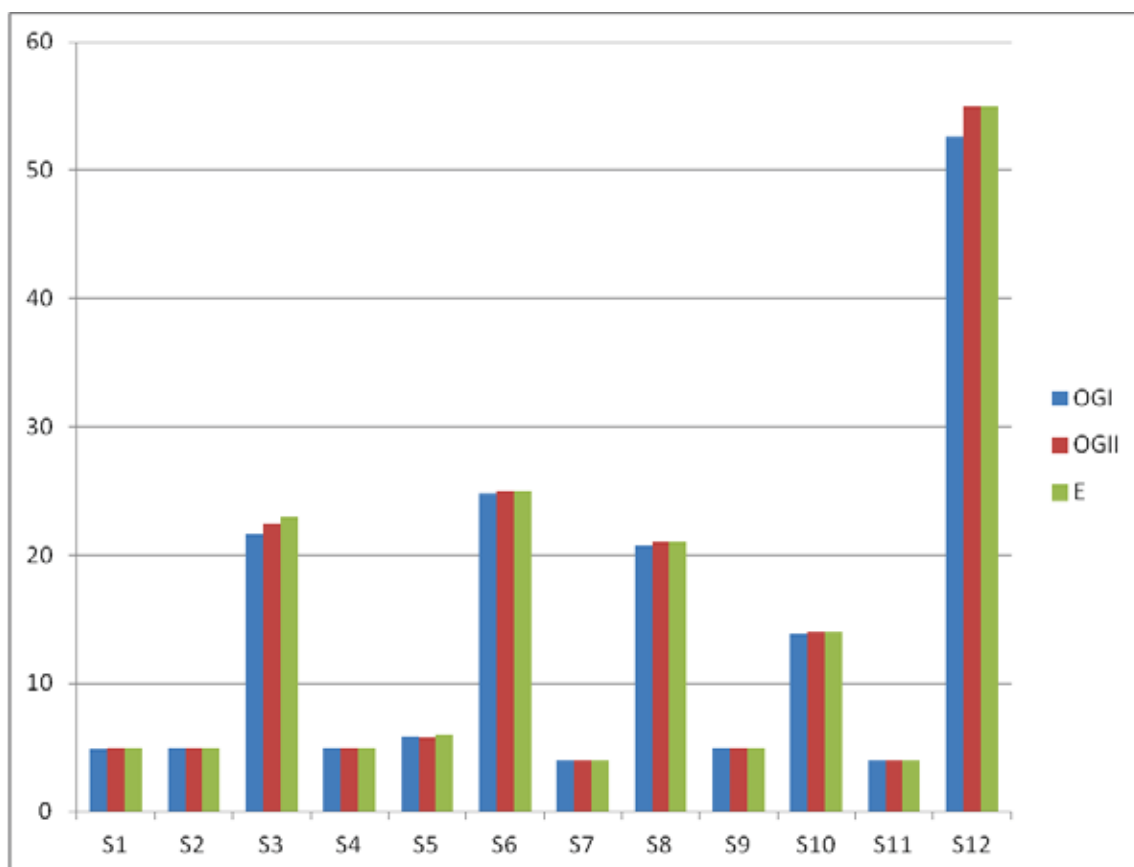
Nas provas da habilidade de Memória Visual o Gráfico 2 indica que o grupo GI apresentou desempenho máximo nas sessões 2, 3 e 11 e o grupo GII apresentou desempenho máximo nas sessões 1 e 2. Ambos os grupo obtiveram desempenho máximo na sessão 2 e desempenho máximo em três sessões de intervenção.



Legenda: S: sessão, OGI: desempenho obtido pelo grupo GI, OGII: desempenho obtido pelo grupo GII, E: desempenho máximo esperado para cada sessão.

Gráfico 3 – Desempenho do GI e GII nas sessões da habilidade de Relação viso-espacial do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

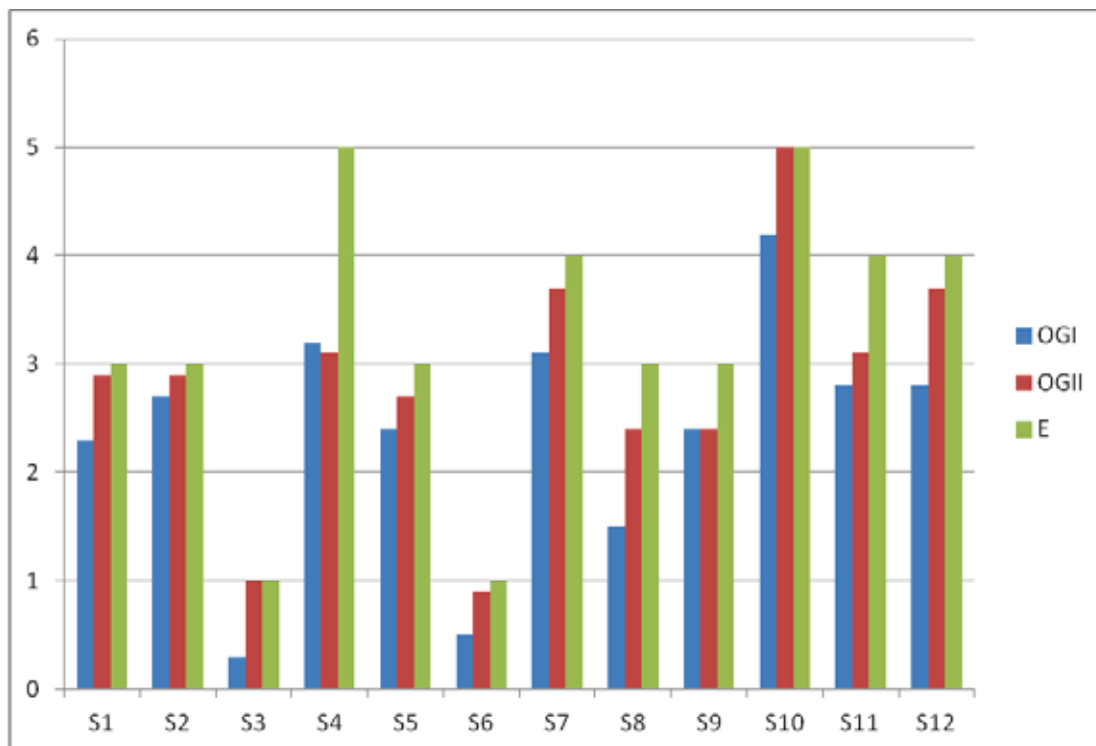
Nas provas da habilidade de Relação Viso- Espacial o Gráfico 3 indica que o grupo GI apresentou desempenho máximo nas sessões 8 e 10 e o grupo GII apresentou o desempenho máximo nas sessões 1, 6, 8 e 10. Ambos os grupos obtiveram resultados semelhantes nas sessões 8 e 10, porém os escolares do grupo GII apresentaram desempenho máximo em mais sessões de intervenção em relação ao grupo GI.



Legenda: S: sessão, OGI: desempenho obtido pelo grupo GI, OGII: desempenho obtido pelo grupo GII, E: desempenho máximo esperado para cada sessão.

Gráfico 4 – Desempenho do GI e GII nas sessões da habilidade de Constância de forma do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

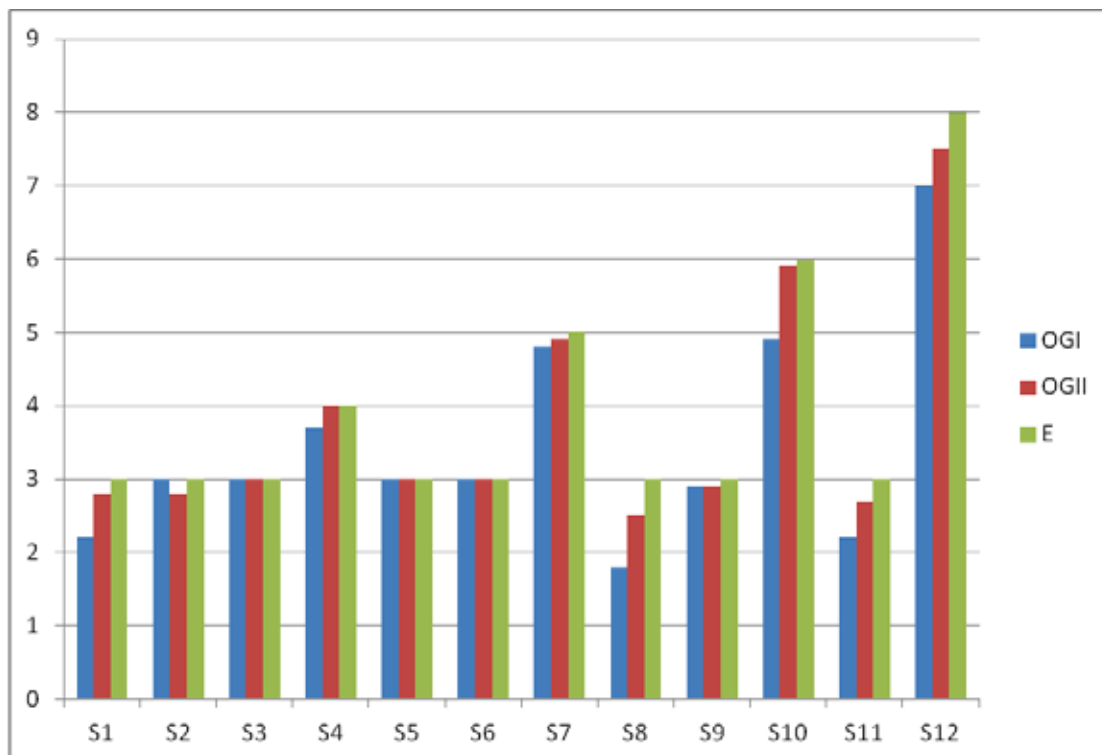
Nas provas da habilidade de Constância de Forma, o Gráfico 4 indica que ambos os grupos apresentaram desempenho máximo nas sessões 2, 4, 7, 9 e 11. Os escolares do GI também apresentaram desempenho máximo na 5 e os escolares do GII também apresentaram desempenho máximo também nas sessões 1, 6, 8, 10 e 12. Os escolares do grupo GII obtiveram desempenho máximo em mais sessões de intervenção em relação ao grupo GI.



Legenda: S: sessão, OGI: desempenho obtido pelo grupo GI, OGII: desempenho obtido pelo grupo GII, E: desempenho máximo esperado para cada sessão.

Gráfico 5 - Desempenho do GI e GII nas sessões da habilidade de Memória sequencial visual do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

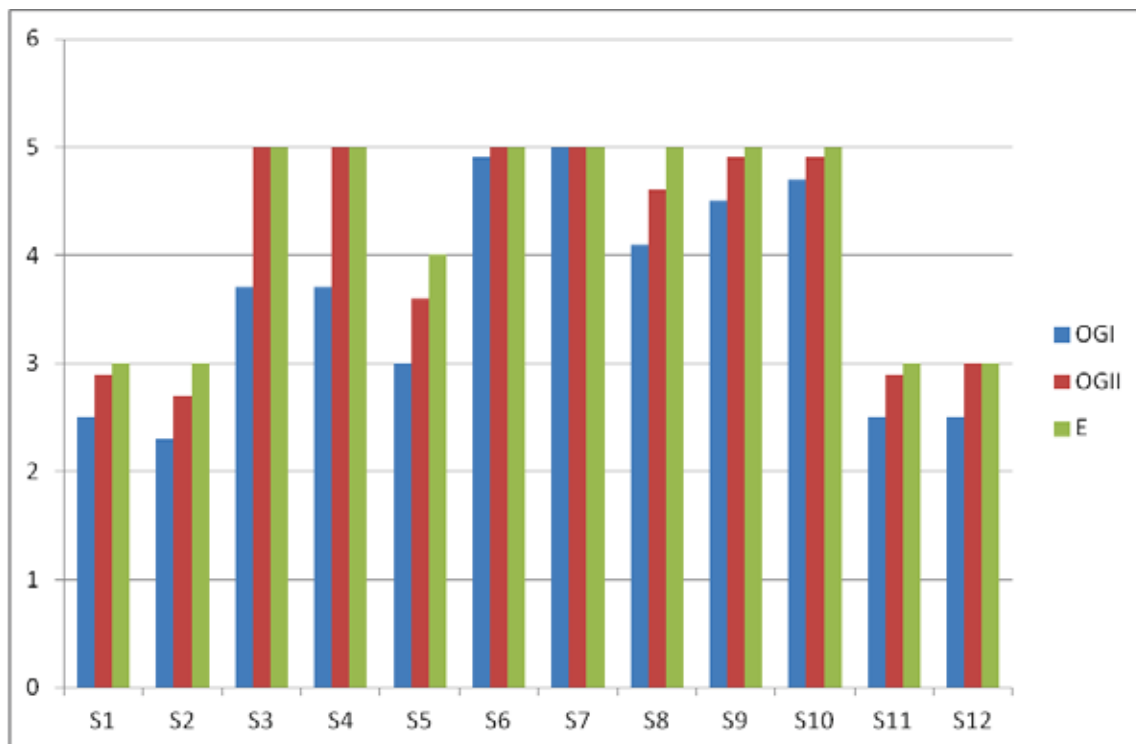
Nas provas da habilidade de Memória Sequencial Visual, o Gráfico 5 indica que o grupo GI não apresentou desempenho máximo ao longo das sessões e o grupo GII apresentou o desempenho máximo nas sessões 3 e 10. O grupo GII obteve desempenho máximo em mais sessões de intervenção em relação ao grupo GI.



Legenda: S: sessão, OGI: desempenho obtido pelo grupo GI, OGII: desempenho obtido pelo grupo GII, E: desempenho máximo esperado para cada sessão.

Gráfico 6 – Desempenho do GI e GII nas sessões da habilidade de Figura-fundo visual do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

Nas provas da habilidade de Figura-fundo Visual, o Gráfico 6 indica que o grupo GI apresentou desempenho máximo nas sessões 2, 3, 5 e 6 e o grupo GII apresentou o desempenho máximo nas sessões 3, 4, 5 e 6. Os grupos GI e GII obtiveram desempenho semelhante nas sessões 3, 5 e 6.



Legenda: S: sessão, OGI: desempenho obtido pelo grupo GI, OGII: desempenho obtido pelo grupo GII, E: desempenho máximo esperado para cada sessão.

Gráfico 7– Desempenho do GI e GII nas sessões da habilidade de Closures visual do programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

Nas provas da habilidade de Closures Visual, o Gráfico 7 indica que o grupo GI apresentou desempenho máximo apenas na sessão 7 e o grupo GII apresentou desempenho máximo nas sessões 3, 4, 6, 7 e 12. O grupo GII obteve desempenho máximo em mais sessões de intervenção em relação ao grupo GI.

Para facilitar a discussão dos dados dos grupos GI e GII, optou-se pela sua divisão em duas partes:

5.1 PARTE 1: Desempenho dos escolares do GI e GII quanto às habilidades percepto-visomotoras em situação de pré e pós-testagem.

Os resultados obtidos pelos escolares com dislexia do desenvolvimento deste estudo apresentaram maior número de alterações na grafia em relação aos escolares com bom desempenho acadêmico nos subitens da Escala de Disgrafia (LORENZINI, 2006) o que corrobora a literatura (CAPELLINI, COPPEDE, VALLE, 2010; CRAWFORD; DEWEY, 2008; FERRETTI, MAZZOTTI, BRIZZOLARA 2008; GETCHELL et al. 2007).

A presença da disgrafia em escolares com dislexia do desenvolvimento tem sido relatada na literatura, e geralmente os autores referem que nestes escolares são encontradas alterações de traçado de letra em tarefas de cópia (NICOLSON; FAWCETT, 2011), e destreza manual (CAPELLINI; SOUZA, 2008; CIASCA; CAPELLINI; SUMMER; LARKIN; DEWEY, 2008; TONELOTTO, 2003). De acordo com Pereira (2012), problemas no controle motor fino e/ ou baixa habilidade perceptiva podem prejudicar o desempenho em tarefas de leitura, escrita e aritmética, afetando o aprendizado da criança na sala de aula, além da interferência em suas conquistas, motivações e autoestima (BEERY; BEERY, 2010; MCHALE; CERMARK, 1992).

Também se verifica nos achados deste estudo, que os escolares com, bom desempenho acadêmico também apresentam disgrafia. Ressalta-se, porém, que no grupo dos escolares com dislexia do desenvolvimento esse número foi superior, indicando uma maior incidência de disgrafia nesta população. A proporção da presença da disgrafia, nos respectivos grupos de escolares referidos, foi de 80% e 30% na pré-testagem e na pós-testagem, de 40% e 0%.

Os dados descritos levam à reflexão de que a escrita disgráfica não é uma característica exclusiva de escolares com dislexia do desenvolvimento, visto que as alterações no traçado da escrita estão presentes nos dois grupos. Este dado está de acordo com a literatura nacional (OKUDA et al., 2011; PINHEIRO; LOURENCETI; SANTOS, 2010; TONIOLO; SANTOS; LOURENCETI; PADULA; CAPELLINI, 2009; CARDOSO, CAPELLINI, 2012) e internacional (ROSENBLUM; WEISS; PARUSH, 2004; SMITS-ENGELSMAN; NIEMEIJER; VAN GALEN, 2001), que referem que de 10 a 34% das crianças em idade escolar não conseguem

desenvolver de forma eficiente a escrita e o desenvolvimento acadêmico, fato que pode ser justificado pela falta de investimentos da escola em atividades que envolvam experiências motoras finas e globais (ALLOWAY; ARCHIBALD, 2008; CONLON; SANDERS; WRIGHT, 2009; SUMMERS; LARKIN; DEWEY, 2008).

Persky, Daane e Jin (2003) constatam que cerca de 70-75% de estudantes americanos do ensino fundamental escrevem abaixo do nível das respectivas séries no exame nacional de escrita. Outros estudos indicam que 5-33% das crianças em idade escolar não conseguem desenvolver o desempenho eficiente na caligrafia (KARLSDOTTIR; STEFANSSON, 2002; OVERVELD; HULSTIJN, 2011; SMITS-ENGELSMAN; NIEMEIJER; VAN GALEN, 2001; SMITS-ENGELSMAN; VAN GALEN; MICHELS, 2001). Em um estudo brasileiro, realizado em 25 escolares da extinta 3ª série do ensino fundamental, o índice de disgrafia foi de 24% (RODRIGUES; CASTRO; CIASCA, 2009)

Quando se analisa o desempenho dos escolares em situação de pré e pós-testagem, verifica-se que ocorre um aumento do número de escolares que não apresentaram disgrafia na pós-testagem indicando que a estimulação das habilidades visuais e viso-motoras proporcionou uma situação favorável e rica em materiais escritos e com interações de práticas de leitura, o que pareceu influenciar positivamente o aspecto da escrita submetida ao programa de intervenção elaborado.

Em relação aos subitens avaliados na Escala de Disgrafia (LORENZINI, 2006), os escolares com dislexia do desenvolvimento apresentaram dificuldades nos seguintes critérios: linhas ascendentes/descendentes, espaço irregular entre as palavras, curvaturas e angulações das arcadas dos M, N, U, V, pontos de junção, colisões e aderências, irregularidade de dimensões e más formas, o que corrobora o estudo feito por Caraciki (2008) que descreve estas características como determinantes do quadro de disgrafia.

Além disso, Clark (2010) identifica em seu estudo que, em escolares com disgrafia, há espaço excessivo entre palavras e presença de linhas flutuantes, ascendentes e descendentes. Esses desvios também foram identificados nos escolares com dislexia do desenvolvimento deste estudo.

É importante destacar por meio dos critérios avaliados na Escala de Disgrafia, que os escolares com dislexia do desenvolvimento se diferenciaram dos escolares com bom desempenho acadêmico quanto à presença de linhas flutuantes, linhas ascendentes e descendentes, espaço

irregular entre as palavras, letras retocadas, colisão e aderência, movimentos bruscos e irregularidade de dimensão, enquanto as características comuns entre os dois grupos foram as letras retocadas, curvaturas e angulações das arcadas dos M, N, U, V e má forma de letras.

A análise qualitativa dos achados da grafia revela que após intervenção, os escolares com dislexia do desenvolvimento diminuíram a omissão de caracteres, de palavras, de letras, de acentos, de hífen, de ponto final, de pingo na vogal i e do traço na letra T, embora estes escolares não tenham diminuído a omissão de aspas e vírgula. Nota-se, entretanto, que os escolares com bom desempenho acadêmico diminuíram a omissão em todos os aspectos analisados.

Dentre as características presentes na escrita disgráfica, a literatura revela que a presença de omissão de letras e palavras (CARACIKI, 2008) e erros por identificação de letras, substituição, adição e omissão de letras (GVION; FRIEDMANN, 2010). Em estudo realizado por Graham et al. (2008) foi identificado que escolares com dislexia do desenvolvimento apresentaram adição de letras tanto em tarefa de cópia quanto em tarefa de escrita espontânea e no estudo de Gvion e Friedmann (2010), estes escolares apresentaram erros de posição de letras dentro de palavras.

De acordo com este estudo a única característica que não foi identificada nos escolares com dislexia foi o de erros de posição de letras dentro de palavras. As demais características acima descritas, também foram identificadas neste estudo tanto na escrita disgráfica, quanto na escrita de escolares com dislexia do desenvolvimento.

Ficou evidente que, tanto os escolares com dislexia do desenvolvimento como os escolares com bom desempenho acadêmico apresentaram maior ocorrência de omissão de aspas, adição de ponto, substituição de palavra e inversão de ponto em situação de pós-testagem. Para Sassoon (1993), a execução da caligrafia é uma tarefa que requer o controle da atenção, ainda que, ao longo da prática, ela se torne automática. O autor discorre ainda que, enquanto a escrita não se tornar automática, os escolares cometem erros de cunho atencional. Outros fatores também podem influenciar, esse desempenho, visto que para Graham (1986), os escolares são considerados uma fonte de variabilidade e fatores extrínsecos afetariam a qualidade da escrita. Entre esses fatores, encontraram-se as alterações psicológicas, de sonolência, de fome, de sede e outras preocupações adversas que não foram investigadas.

A literatura (BISCALDI; FISHER; HARTNEGG, 2000; FISHER; WEBER, 1990; FISCHER; BISCALDI; OTTO, 1993; FISHER; HARTNEGG; MOKLER, 2000; KULP;

SCHMIDT, 1996; LEISMAN, 1976; RAYNER, 1998) descreve a relação entre a capacidade de leitura, movimentos dos olhos e processos perceptivos visuais. Estes estudos evidenciam que os escolares com dislexia do desenvolvimento apresentaram problemas mais perceptivos do que os apresentados em leitores proficientes, devido ao fato das habilidades em fixação visual, atenção visual e figura-fundo estarem comprometidas. Tal fundamentação pode servir de explicação para justificar o desempenho inferior dos escolares com dislexia do desenvolvimento na pós-testagem deste estudo.

Quanto à avaliação das habilidades de percepção visual, realizada por meio da aplicação do TVPS-3 (MARTIN, 2006), identifica-se neste estudo que os escolares com bom desempenho acadêmico obtiveram desempenho superior em relação aos escolares com dislexia do desenvolvimento, o que corrobora a literatura atual (FUSCO et al., 2012; FUSCO; GERMANO; CAPELLINI, 2012). Para Gomes (2009), a chamada inabilidade de processamento da informação visual se torna possível devido ao fato de sua condução ser executada de forma rápida na via magnocelular do sistema visual e ela encontrar-se alterada em escolares com dislexia do desenvolvimento, razões pelas quais esses possuem dificuldade em processar estímulos visuais.

Estudos (CRAWFORD; DEWEY, 2008; FERRETTI; MAZZOTTI, BRIZZOLARA, 2008; GETCHELL et al., 2007) evidenciam a presença de alterações motoras e viso-motoras em escolares com dislexia do desenvolvimento que são justificadas devido ao aumento da vulnerabilidade do trabalho neural responsável pela integração sensório-motora da informação (GOEZ; ZELNIK, 2008; TREVISAN; COPPEDE; CAPELLINI, 2008). Tal justificativa pode ser utilizada para esclarecer o desempenho inferior dos escolares com dislexia do desenvolvimento em relação ao grupo com bom desempenho acadêmico.

Quanto ao desempenho inferior na avaliação da escrita e nas habilidades de percepção visual encontradas neste estudo, a literatura descreve que, em escolares com dislexia do desenvolvimento, há a presença de inabilidade motora e viso-motora (CRAWFORD; DEWEY, 2008; FERRETTI; MAZZOTTI; BRIZZOLARA, 2008; GETCHELL et al., 2007).

Entre os achados descritos na literatura, encontram-se déficits em habilidades motoras finas em termos de escrita com presença de alterações de traçado em tarefas de cópia (NICOLSON; FAWCETT, 2011), dificuldades na coordenação bimanual e destreza manual, que justificariam a ocorrência da disgrafia nessa população (CAPELLINI; SOUZA, 2008; CIASCA; CAPELLINI; TONELOTTO, 2003; SUMMER; LARKIN; DEWEY, 2008).

Quanto à comparação do desempenho dos escolares com dislexia do desenvolvimento deste estudo, verifica-se que os mesmos apresentaram melhora em todas as habilidades avaliadas no TVPS-3 em situação de pós-testagem comparada à pré-testagem, enquanto os escolares com bom desempenho acadêmico apresentaram melhora apenas nas habilidades de memória visual, constância de forma, figura-fundo visual e closura visual. Isso demonstra a importância da realização de programas de intervenção elaborados especificamente para o trabalho com as habilidades percepto-viso-motoras, pois esses podem ser utilizados para melhorar as habilidades visuais dessa população no contexto clínico e educacional (FUSCO; OKUDA; CAPELLINI, 2011; OLITSKY; NELSON, 2003; TSAI; WILSON; WU, 2008).

Os dados deste estudo corroboram, portanto, os dados da literatura, a qual indicou que escolares com dislexia do desenvolvimento são propensos a manifestarem alterações perceptivas visuais pelo fato de apresentarem disfunções em áreas cerebrais responsáveis pela percepção viso-espacial implícita na grafia (WUANG; SU, 2009; BEERY; BEERY, 2010; MCHALE; CERMARK, 1992).

De acordo com Martin (2006), a classificação funcional da percepção visual é importante por fornecer um aspecto clinicamente útil sobre a classificação do real desempenho perceptivo-visual de um escolar.

As classificações do desempenho dos escolares deste estudo em relação aos processos visuais revelam que os escolares com dislexia do desenvolvimento apresentaram desempenho muito inferior ao abaixo da média na pré-testagem, sendo que na pós-testagem essa classificação evoluiu do abaixo da média ao superior. O mesmo ocorreu com os escolares com bom desempenho acadêmico, pois seu desempenho também foi superior na pós-testagem se comparado à pré-testagem. A classificação limítrofe e muito inferior não foi encontrada em ambos os grupos na pós-testagem, ou seja, a intervenção mostrou-se eficaz devido ao trabalho focado nas habilidades de percepção visual e viso-motoras que se encontravam defasadas nos escolares deste estudo.

Quanto à análise da idade cronológica e da idade equivalente obtida em cada habilidade, mais de 50% dos escolares de ambos os grupos deste estudo apresentaram atraso quando comparadas estas idades. No entanto, após intervenção esta porcentagem diminuiu tanto entre os escolares com bom desempenho acadêmico como naqueles com dislexia do desenvolvimento.

O Teste de Habilidades Perceptivas Visuais (TVPS-3) também tem sido utilizado pela literatura internacional (PAPAVASILIOU et al., 2007; TSAI; WILSON; WU, 2008) para mensurar os resultados obtidos na intervenção com as habilidades de percepção visual e/ou visomotoras e obteve-se, como resposta, desempenho superior na pós-testagem em relação à pré-testagem nos seguintes itens avaliados: escores obtidos por habilidades, classificação funcional quanto aos processos: total, básico, sequencial e complexo e entre a idade equivalente e a cronológica. Os resultados foram superiores para escolares com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade - TDAH (PAPAVASILIOU et al., 2007) e transtorno do desenvolvimento da coordenação - TDC (WILSON; WU, 2008).

A literatura internacional destaca a importância no uso de instrumentos normatizados, como o TVPS-3, para controle de eficácia terapêutica, quando são utilizados programas de intervenção percepto-viso-motor em uma população de escolares com e sem dificuldades e transtornos de aprendizagem e dislexia do desenvolvimento (BARBOT, 2012; CAHILL, 2009; CASE-SMITH, 2002; CLARK, 2010; DENTON; COPE; MOSER, 2006; FEDER; MAJNEMER, 2007; GUBBAY; KLERK, 1995; LAHAV; APTER; RATZON, 2013; LAM et al., 2011; LUECK; HEINZE, 2005; MOLFESE; MOLNAR; BESWICK, 2006; POON et al., 2010; RATZON et al., 2009; REIMER et al., 2011; SHEN; LEE; CHEN, 2012).

5.2 PARTE 2: Desempenho dos escolares do GI e GII no Programa de Intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras.

Com relação ao uso do programa de intervenção elaborado, verifica-se que, na aplicação dos exercícios viso-motores, ambos os grupos deste estudo não obtiveram melhora significativa visto que os escolares não alcançaram a pontuação total na maioria dos exercícios propostos. Os escolares com dislexia do desenvolvimento obtiveram desempenho significativo em apenas 1 exercício e os escolares com bom desempenho acadêmico em apenas 3 exercícios. Os escolares com bom desempenho acadêmico obtiveram, portanto, melhor desempenho nas habilidades visomotoras em relação aos escolares com dislexia do desenvolvimento.

Estes achados confirmam estudos que indicam que os escolares com dislexia do desenvolvimento não possuem competências adequadas em termos de precisão motora fina, (LAM et al., 2011; NICOLSON; FAWCETT, 2011) o que justifica a ocorrência da disgrafia em

escolares com dislexia do desenvolvimento (CAPELLINI; SOUZA, 2008; CIASCA; CAPELLINI; TONELOTTO, 2003; SUMMER; LARKIN; DEWEY, 2008).

De acordo com o observado do início ao fim do programa de intervenção, os exercícios viso motores foram os exercícios de intervenção em que todos os escolares deste estudo evidenciaram maior dificuldade. Uma possível explicação pode ser dada pelos relatos dos próprios escolares participantes, que durante a realização dos exercícios, sentiam-se frustrados por não conseguirem completar os tracejados de forma correta. Ao longo das sessões, esse sentimento foi diminuindo pelo fato de eles, ao longo das sessões de intervenção, conseguirem realizar os exercícios com maior facilidade.

Este indicativo de dificuldade e consequente baixo desempenho nos exercícios viso motores deixaram clara como a falta de estimulação da habilidade motora fina na pré escola prejudica o rendimento da caligrafia nos anos posteriores de alfabetização (KARLSDOTTIR; STEFANSSON, 2002; MOLFESE et al., 2006). De acordo com a literatura (ARAÚJO; PRACOWNIK; SOARES, 1999; FROTING, 1980), exercícios de traçado devem ser utilizados para o desenvolvimento das capacidades visuais e motoras, ajudando, também, no traçado da escrita.

Os escolares deste estudo apresentaram o mesmo desempenho nas habilidades visuais e nos exercícios viso-motores, indicando que os escolares com bom desempenho acadêmico obtiveram desempenho superior em relação aos escolares com dislexia do desenvolvimento em um maior número de sessões. De acordo com os resultados, os escolares com bom desempenho acadêmico apresentaram melhor desempenho ao longo das sessões de intervenção nas habilidades de discriminação visual, relação viso-espacial, constância de forma, memória sequencial visual, closura visual e ambos os grupos obtiveram o mesmo desempenho nas habilidades de memória visual sequencial e figura-fundo visual.

Tsai, Wilson e Wu (2008) realizaram um estudo semelhante com escolares com TDC constataram que os escolares com TDC obtiveram desempenho inferior em relação ao grupo controle nas habilidades de discriminação visual, constância de forma e relação viso-espacial, sendo esta última habilidade também identificada na literatura (BROWN, 2012; PARUSH et al., 1998). Além disso, Sigmundsson e Hopkins (2005) indicaram que existe uma clara relação entre o mau desempenho em testes de closura visual e o comprometimento motor.

Denton, Cope e Moser (2006) descreveram em seu estudo de intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras, que os escolares com disgrafia apresentaram melhor desempenho quando foram trabalhados exercícios de letra cursiva do que quando foram trabalhados aqueles com habilidades de percepção visual, integração viso-motora, propriocepção/cinestesia e manipulação manual.

O que se pode ressaltar, acerca da intervenção com as habilidades percepto-viso-motoras elaborada para este estudo, é que proporcionou um ganho significativo para o desenvolvimento das habilidades de percepção visual e viso-motora nos escolares com dislexia do desenvolvimento, assim como ocorreu no estudo de Geldof et al., (2012). Em ambos os estudos, o desempenho dos escolares com dislexia do desenvolvimento foram inferiores em relação ao do grupo controle, porém devemos ressaltar que houve uma melhora significativa na pós-testagem em ambas as habilidades testadas (percepção visual e caligrafia).

Portanto, é importante e necessário que a intervenção terapêutica seja realizada o mais precocemente possível, a partir do diagnóstico de dislexia do desenvolvimento para melhorar as habilidades básicas visuais e viso-motoras para a escrita com esses escolares, como também para diminuir a discrepância em comparação com os escolares do grupo classe (LAM et al., 2011).

Na literatura nacional e internacional (RODRIGUES; CASTRO; CIASCA, 2009; CAPELLINI; COPPEDE; VALLE, 2010; BERNINGER et al., 2008; CALDEIRA; CUMIOTTO, 2004; CLARK, 2010, BERNIE; RODGER, 2004; NAIDER-STEINHART; KATZ-LEURER, 2007) ainda é escasso o número de estudos que descrevem a relação da escrita de escolares com dislexia do desenvolvimento e o uso de programas de intervenção com as dificuldades percepto-viso-motoras (LAM et al., 2011; RODRIGUES; CASTRO; CIASCA, 2009; DENTON; COPE; MOSER, 2006; RATZON; EFRAIM; BART, 2007), evidenciando, dessa forma, a necessidade de ênfase em pesquisas dentro dessa temática.

A continuidade de estudos que abordem a temática desta pesquisa será relevante para que ocorra a continuidade de estudos com o programas de intervenção elaborado para que novos achados possam ser evidenciados, discutidos e comparados com os resultados encontrados na população de disléxicos deste estudo.

Os achados deste estudo permitem as seguintes conclusões:

- O Programa de Intervenção com as Habilidades percepto-viso-motoras elaborado no estudo 1 pode ser aplicado em escolares com dislexia do desenvolvimento, pois conforme verificado nos Estudos I e II, apresenta aplicabilidade.
- O Programa de Intervenção com as Habilidades percepto-viso-motoras é eficaz, pois proporcionou melhora das habilidades de percepção visual e da qualidade de escrita em escolares com dislexia do desenvolvimento.

American Occupational Therapy Association (AOTA). Statement: Occupational therapy provision for children with learning disabilities and/or mild to moderate perceptual and motor deficits. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 45, n. 12, p. 1069–1073, 1991.

ARAÚJO R. B.; PRACOWNIK, A.; SOARES, L. S. D. **Trabalhando a coordenação visomotora**. Ed: Pró-Fono, 1999.

ATKINSON, J.; BRADDICK, O. J. 'Where' and 'what' in visual search. **Perception**, v. 18, n. 2, p. 181–189, 1989.

BARBOT, B. et al. From perception to creative writing: A multi-method pilot study of a visual literacy instructional approach. **Learning and Individual Differences**, 2012. No prelo.

BARBOSA, T. M. S. **A aquisição da leitura e escrita no 1º ano do ensino fundamental**. Aparecida de Goiânia, GO: 2010. Originalmente apresentada como trabalho de conclusão de curso, Faculdade Alfredo Nasser, 2010.

BATISTA, A. A. G. et al. **Programa de formação continuada de professores dos anos/séries iniciais do ensino fundamental: Alfabetização e linguagem**. Brasília: Ministério da Educação, 2008.

BECKUNG, E. Development and validation of measure of motor and sensory function in children with epilepsy. **Pediatric**, v.12, p. 25-35, 2000.

BERNIE, C.; RODGER, S. Cognitive strategy use in school-aged children with developmental coordination disorder. **Physical and Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 24, n. 4, p. 23-45, 2004.

BERNINGER, V. W.; SWANSON, H. L. Modifying Hayes and Flower's model of skilled writing to explain beginning and developing writers. In: J. S. Carlson, E. C. Butterfield (org.).

Advances in cognition and educational practice: Vol. 2 Children's writing: Toward a process theory of the development of skilled writing (pp. 57–81). Greenwich: JAI. 1994.

BERNINGER, V. W. et al. Gender differences in severity of writing and reading disabilities. **Journal of School Psychology**, v. 46, n. 2, p. 151–172, 2008.

BEERY, K. E.; BEERY, N. A. **The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual Motor Integration: administration, scoring, and teaching manual**, 7th edition. Bloomington, MN: NCS Pearson, 2010.

BIRCH, H. G.; LEFFORD, A. **Visual differentiation, intersensory integration, and voluntary motor control**, 1967. Monographs of the Society for Research in Child Development, 32 (110, Serial No. 2). Published by the University of Chicago Press for the Society for Research in Child Development, 1967.

BISCALDI, M., FLECHER, B., HARTNEGG, K. Voluntary saccadic control in dyslexia. **Perception**, v. 29, n. 23, p. 509-521, 2000.

BLASI, F, D. et al. Relationship between visual- motor and cognitive abilities in intellectual disabilities. **Perceptual and Motor Skills**, v. 104, n. 3, p. 763- 772, 2007.

BONIFACCI, P. Children with low motor ability have lower visual-motor integration ability but unaffected perceptual skills. **Human Movement Science**, v. 23, n. 2, p.157–168, 2004.

BORTNER, M.; BIRCH, H. G. Perceptual and perceptual-motor dissociation in brain-damaged patients. **The Journal of Nervous and Mental Disease**. v. 130, p. 49–53, 1960.

BORTNER, M.; BIRCH, H. G. Perceptual and perceptual-motor dissociation in cerebral palsied children. **The Journal of Nervous and Mental Disease**, v. 134, p. 103–108, 1962.

BROWN, T.; RODGER, S. Validity of the Developmental Test of Visual-Motor Integration Supplemental Developmental Test of visual perception. **Perceptual and Motor Skills**, v. 106, n. 3, p. 659–678, 2008.

BROWN, T. Are Motor-free Visual Perception Skill Constructs Predictive of Visual-motor Integration Skill Constructs? **Hong Kong Journal of Occupational Therapy**, p. 1- 12, 2012.

CAHILL, S. Where does handwriting fit in? Strategies to support academic achievement. **Intervention in School and Clinic**, v. 44, n. 4, p. 223–229, 2009.

CALDEIRA, E.; CUMIOTTO, D. M. L. O. Dislexia do desenvolvimento e disgrafia: dificuldades na linguagem. **Rev. Psicopedagogia**, v. 21, n. 65, p. 127-34, 2004.

CAPELLINI, S. A.; CAVALHEIRO, E. L. G. Avaliação no nível e da velocidade de leitura em escolares com e sem dificuldade na leitura. **Temas sobre Desenvolvimento**, v.9 n. 51, p. 5-12, 2000.

CAPELLINI, A. S.; SOUZA, A. V. Avaliação da função motora fina , sensorial e perceptiva em escolares com dislexia do desenvolvimento. In: SENNYEY A. L.; CAPOVILLA F. C.; MONTIEL J. M. (Org.). **Transtornos da aprendizagem da avaliação à reabilitação**. São Paulo: Editora Artes Médicas, p. 55-64, 2008.

CAPELLINI, S. A.; COPPEDE, A. C.; VALLE, T. R. Função motora fina de escolares com dislexia do desenvolvimento, distúrbio e dificuldades de aprendizagem. **Pró-Fono**, v. 22, n. 3, 2010.

CARACIKI, A. **Distúrbio da palavra**. 1 ed. Criciúma, 1980.

CASE-SMITH, J. Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 56, n. 1, p. 17–25, 2002.

CAGLIARI, L. C. **Alfabetização e Linguística**. 10 ed. São Paulo: Scipione, 2001.

CHALFANT, J. C.; SCHEFFELIN, M. A. "**Task Force 111**". **Central processing dysfunctions in children: A review of research**. Bethesda, MD: U.S. Department of Health, Education and Welfare, 1969.

CHAMINADE, T. et al. Is perceptual anticipation a motor simulation. **NeuroReport**, v. 12, n. 17, p. 3669–3674, 2001.

CHARY, C. et al. Influence of motor disorders on the visual perception of human movements in a case of peripheral dysgraphia. **Neurocase**, v. 10, n. 3, p. 223-232, 2004.

CHRISTENSEN, C. Relationship between automaticity in handwriting and student's ability to generate written text. **Journal of Educational Psychology**, v. 91, n. 1, p. 44-49, 1999.

CIASCA, S. M.; CAPELLINI, S. A.; TONELOTTO, J. M. F. Distúrbios específicos de aprendizagem. In: CIASCA, S.M. **Distúrbios de Aprendizagem: Proposta de Avaliação Interdisciplinar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

CLARK, G. F. **The relationship between handwriting, reading, fine-motor and visuo-motor skills in kindergarteners**. Doctoral Dissertation, Iowa State University, Ames, Iowa, 2010.

CORNELISSEN, P. L. et al. Contrast sensitivity and coherent motion detection measured at photopic luminance levels in dyslexics and controls. **Vision Research**, v. 35, n. 10, p. 1483–1494, 1995.

CORNOLDI, C. et al. A rapid screening measure for the identification of visuospatial learning disabilities in schools. **Journal of Learning Disabilities**, n. 36, v. 4, p. 299-306, 2003.

CRAWFORD, S. G.; DEWEY, D. Co-occurring disorders: a possible key to visual perceptual deficits in children with developmental coordination disorder? **Human Movement Science**, v. 27, p. 154-169, 2008.

DANKERT, H. L.; DAVIES, P. L.; GAVIN, W. J. OT effects on visual-motor skills in preschool children. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 57, n. 5, p. 542-549, 2003.

DECETY, J. Naturaliser l_empathie. **L'Encéphale**. v. 28, p. 9–20, 2002.

DEMB, J. B. et al. Psychophysical evidence for a magnocellular pathway deficit in dyslexia. **Vision Research**, v. 38, v. 11, p. 1555–1559, 1998.

DEMB, J. B.; BOYNTON, G. M.; HEEGER, D. J. Functional magnetic resonance imaging of early visual pathways in dyslexia. **The Journal of Neuroscience**, v. 18, n. 17, p. 6939–6951, 1998.

DENTON, P. L.; COPE, S.; MOSER, C. The effects of sensorimotor-based intervention versus therapeutic practice on improving handwriting performance in 6- to 11-year-old children. **American Journal Occupational Therapy**, v. 60, p. 16-27, 2006.

DIAS, M. M. **A utilização da imagem e das tecnologias interactivas nos programas de treino da percepção visual- Um estudo com alunos do 1º ciclo do Ensino Básico com Dificuldades de Aprendizagem**. 2008. 464 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2008.

DSM IV –IV-TR. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Tradução de Cláudia Dornelles. 4. ed. Revisada. Porto Alegre: Artmed, 2002.

EDEN, G. F. et al. Abnormal processing of visual motion in dyslexia revealed by functional brain imaging. **Nature**, v. 382, n. 4, p. 66–69, 1996.

FAWCETT, J. A.; RODERICK, I. N. Dyslexia, learning and pedagogical neuroscience. **Developmental medicine and child neurology**, v. 49, n. 4, p. 306- 11, 2007.

FEDER, K. P.; MAJNEMER, A. Handwriting development, competency, and intervention. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 49, n. 4, p. 312-317, 2007.

FERRETTI, G.; MAZZOTTI, S.; BRIZZOLARA, D. Visual scanning and reading ability in normal and dyslexic children. **Behavior Neurology**, v. 19, n. 1-2, p. 87-92, 2008.

FROSTING, M.; HORNE, D.; MILLER, A. M. **Figuras e Formas: Programa para o desenvolvimento da percepção visual**. São Paulo: Panamericana, 1980.

FISHER, B., WEBER, H. Saccadic reaction times of dyslexic and age-matched normal subjects. **Perception**, v. 19, n. 13, p. 805-818, 1990.

FISCHER, B.; BISCALDI, M.; OTTO, P. Saccadic eye movements of dyslexic adult subjects. **Neuropsychologia**, v. 31, n. 18, p. 887-906, 1993.

FISCHER, B., HARTNEGG, H., MOKLER, A. Dynamic visual perception of dyslexic children. **Perception**, v. 29, n. 23, p. 523-530, 2000.

FROSTIG, M.; HORNE, D. **Teachers' Guide for the Frostig program for the Development of Visual Perception**. Chicago: Follett, 1964.

FUSCO, N.; CARDOSO, M.H.; CAPELLINI, S.A. Intervenção com a percepção visomotora em escolares com problemas de aprendizagem. In: RIBEIRO, A. A. **Temas em cognição, linguagem e aprendizagem**. Ubá: Suprema Gráfica e Impressão LTDA, 2011.

FUSCO N.; OKUDA P. M. M.; CAPELLINI S. A. Avaliação e intervenção com a habilidade visomotora em escolares com dislexia do desenvolvimento e distúrbio de aprendizagem. In: CAPELLINI S. A.; SILVA C.; PINHEIRO F. H. (Org.). **Tópicos em transtornos de aprendizagem**. São Paulo: Pulso, p.79-89, 2011.

FUSCO, N.; CAPELLINI, S.A. PTF para Intervenção com as Habilidades percepto-viso-motoras. In: Pró-Fono. **Planos Terapêuticos Fonoaudiológicos (PTFs)**. Pró-Fono, 2012.

FUSCO, N. et al. Desempenho de escolares com dislexia do desenvolvimento e com transtornos e dificuldades de aprendizagem em habilidades perceptuais visuais. In: III Encontro Multidisciplinar, p. 66-77, 2012.

GALABURDA, A. M. et al. Developmental dyslexia: four consecutive cases with cortical anomalies. **Annals of neurology**, v. 18, n. 2, p. 222-33, 1995.

GALABURDA, A. M.; LIVINGSTONE, M. S. Physiological evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. **National Academy of Sciences of the United States of America**, n. 88, n. 18, p. 7943-47, 1993.

GALABURDA, A. M.; CESTNICK, L. Dislexia do desenvolvimento del desarrollo. **Revista de neurologia**, v.36, p.13-23. 2003.

GALABURDA, A. Dyslexia—A molecular disorder of neuronal migration. **Annals of Dyslexia**, n. 55, v. 2, p. 151-165, 2005.

GARDNER, M. F. **TVPS-R: Test of visual-perceptual skills (non-motor) – Revised**. San Francisco: Psychological and Educational Publication, Inc, 1996.

GELDOF, C. J. A. et al. Visual perception, visual-motor integration, proprioception/ kinesthesia, and in-hand manipulation, **Research in Developmental Disabilities**, v. 33, n. 1, p. 726-736, 2012.

GERMANO, G. D.; CAPELLINI, S. A. Eficácia do programa de remediação auditivo-visual computadorizado em escolares com dislexia do desenvolvimento. **Pró-Fono**, v. 20, p.237-242, 2008.

GERMANO, G. D. **Instrumento de avaliação metafonológica para caracterização de escolares com dislexia do desenvolvimento, transtorno e dificuldades de aprendizagem**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista, Marília – SP, 2011.

GETCHELL, N. et al. Comparing children with and without dyslexia on the movement assessment battery for children and the test of gross motor development. **Perceptual Motor and Skills**, v. 105, n. 1, p. 207-214, 2007.

GOEZ, H.; ZELNIK, N. Handedness in patients with developmental coordination disorder. **Journal of Child Neurology**, v. 23, n. 2, p. 151-154, 2008.

GOLDSTAND, S.; KOSLOWE, K. C.; PARUSH, S. Vision, visual-information processing, and academic performance among seventh-grade school children: A more significant relationship than we thought? **American Journal of Occupational Therapy**, v. 59, n. 4, p. 377–389, 2005.

GOMES, Z. G. Neurofisiologia da linguagem oral e escrita. In: CAPELLINI, S. A.; ZORZO, J. L. **Dislexia do desenvolvimento e outros distúrbios de Leitura- Escrita**. São José dos Campos: Pulso, p. 35- 42, 2009.

GRAFTON, S. T. et al. Premotor cortex activation during observation and naming of familiar tools. **Neuroimage**, v. 6, n. 4, p. 231–236, 1997.

GRAHAM, S. A review of handwriting scales and factors that contribute to variability in handwriting scores. **Journal of School Psychology**, v. 24, n. 1, p. 63-71, 1986.

GRAHAM, et al. How do primary grade teachers teach handwriting? A national survey. **Reading and Writing**, v. 21, n. 1-2, p. 49- 69, 2008.

GUARDIA, B. C.; COELHO, M. M. Desenvolvimento da função motora fina: Sugestão de estratégia. **Educação: Teoria e Prática**, v. 1, p. 22- 27, 1993.

GUBBAY, S.S.; KLERK, N. H. A study and review of developmental dysgraphia in relation to acquired dysgraphia. **Brain & Development**, v. 17, n. 1, p. 1– 8, 1995.

GVION, A.; FRIEDMANN, N.. Letter position dysgraphia. **Cortex**, v. 46, n. 1, p. 1100- 1113, 2010.

HAMMIL, D. D.; PEARSON, N. A.; VORESS, J. K. **Teste evolutivo de percepção visual**. Tradução de Maria Cristina Ferreira. 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: Entreletras, 2001.

HAMILL, P.V. et al. Physical growth: National center for health statistics percentiles. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 32, n. 3, p. 607-629, 1979.

HAMSTRA-BLETZ, L.; BLÖTE, A. W. A longitudinal study on dysgraphic handwriting in primary school. **Journal of Learning Disabilities**, v. 26, n. 10, p. 689–699, 1993.

HUBERLE E.; DRIVER, J., KARNATH, H. Retinal versus physical stimulus size as determinants of visual perception in simultanagnosia. **Neuropsychologia**. v. 48, n. 6, p. 1677–1682, 2012.

HULME, C. The effects of acoustic similarity on memory in children: A comparison between visual and auditory presentation. **Applied Cognitive Psychology**, v. 1, n. 1, p. 45-51, 1987.

JAMES, K. H.; GAUTHIER, I. When Writing Impairs Reading: Letter Perception's Susceptibility to Motor Interference. **Journal of Experimental Psychology**, Washington, v. 138, n. 3, p. 416–431, 2009.

JEANNEROD, M. **Motor cognition**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

KARLSDOTTIR, R.; STEFANSSON, T. Problems in developing functional handwriting. **Perceptual and Motor Skills**, v. 94, n. 2, p. 623–662, 2002.

KAVALE, K. A Meta-analyses of the relationship between visual perceptual skills and reading achievement. **Journal of Learning Disabilities**, v. 15, p. 42-51, 1982.

KEVAN, A.; PAMMER, K. The contribution of visual sensitivity, phonological processing and non-verbal IQ to children's reading. **Scientific Studies of Reading**, v. 11, p. 33–53, 2007.

KEVAN, A.; PAMMER, K. Visual deficits in pre-readers at familial risk for dyslexia. **Vision Research**, v. 48, n. 28, p. 835–2839, 2008.

KEPHART, N. C. **The slow learner in the classroom** (2nd edition). Columbus, OH: Merrill, 1971.

KHAYAT, P. S.; POORESMAEILI, A.; ROELFSEMA, P. R. Time Course of Attentional Modulation in the Frontal Eye Field During Curve Tracing. **Journal of Neurophysiol** v. 101, n. 2, p.1813-1822, 2009.

KOHNEN, S. et al. When 'slime' becomes 'smile': Developmental letter position dyslexia in English. **Neuropsychologia**, v. 50, n. 14, 3681–3692, 2012.

KOPPTIZ, E. M. **The bender gestalt test for young children**. Orlando, Florida: Grune and Stratton, Inc, 1963.

KOVACS, I. Human development of perceptual organization. **Vision Research**, v. 40, n. 10-12, p. 1301–1310, 2000.

KULP, M. T., SCHMIDT, P. P. Effect of ocular-motor and other visual skills on reading performance: A literature review. **Optometry and Vision Science**, v. 73, n. 6, p. 283-292, 1996.

KWOK, Y. L. S. **Relationship between handwriting performance and perceptual motor skills on children with and without very low birth weight**. Master Dissertation, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong, China, 2000.

LAI, M. H; LEUNG, F. K. S. Motor-reduced visual perceptual abilities and visual-motor integration abilities of Chinese learning children. **Human Movement Science**, v. 31 n. 5, p. 1328-1339, 2012.

LACHMANN, T.; GEYER, T. Letter reversals in dyslexia: Is the case really closed? A critical review and conclusions. **Psychology Science**, v. 45, n. 1, p. 50-72, 2003.

LAM, S. S. et al. Chinese handwriting performance of primary school children with dyslexia. **Research in developmental disabilities**, v. 32, n. 5, p. 1745- 56, 2011.

LANE, K. A. **Developing ocular motor and visual perceptual skills: An activity workbook** (1st ed.). New Jersey, EUA: Slack Incorporated, 2005.

LEFÈVRE, B. H. Avaliação neuropsicológica da criança. In: DIAMENT A.; CYPEL S. (org.). **Neurologia infantil**. São Paulo: Atheneu, p. 111-42, 1989.

LEISMAN, G. **Basic Visual Processes and Learning Disability**. Springfield, IL: Charles C. Thomas, Publisher, 1976.

LEONARD, P.; FOXCROFT, C.; KROUKAMP, T. Are visual-perceptual and visual-motor skills separate abilities? **Perceptual and Motor Skills**, v. 67, n. 2, p. 423-426, 1988.

LIEBRMAN, M. **The biology and evolution of language**. Harvard University Press, 1984.

LIVINGSTONE, M. S.; ROSEN, G. D.; DRISLANE, F. W.; GALABURDA, A. M. Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA**, n. 88, v. 18, p. 7943–7947, 1991.

LOIKITH, C.C. Development of visual attention. In: GENTILE, M. (Org.) **Functional, visual behaviour in children: an occupational therapy guide to evaluation and treatment options**. Rockville: American Occupational Therapy Association, 2005. p. 145- 170.

LONGCAMP, M.; ANTON, J. L.; ROTH, M.; VELAY, J. L. Visual presentation of single letters activates a premotor area involved in writing. **Neuroimage**, v. 19, n. 4, p. 1492– 1500, 2003.

LORENZINI, M. V. **Uma escala para detectar a disgrafia baseada na escala de Ajuriaguerra** 2003, f. 110. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, 2003.

LUECK, A.; HEINZE, T. Designing intervention methods for young children with visual impairments to promote vision use. **International Congress Series**, v. 1282, p. 201–205, 2005.

LURIA, A. **Pensamento e linguagem: As últimas conferências**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

MACCOBY, E. E.; BEE, H. L. Some speculations concerning the lag between perceiving and performing. **Child Development**, v. 36, n. 6, p. 367–377, 1965.

MAELAND, A. F. Handwriting and perceptual-motor skills in clumsy, dysgraphic and “normal” children. **Perceptual and Motor Skills**, v. 75, n. 2-3, p. 1207–1217, 1992.

MARTIN, N.A. **Test of visual perception skills**, 3.ed. California: Academic Therapy Publications, 2006.

MARR, D.; CERMAK, S. Predicting performance of early elementary students with the developmental test of visuomotor integration. **Perceptual and Motor Skills**, v. 95, n. 2, p. 661–669, 2002.

MEDOW, N.; OLITSKY, S. E.; RESPINIS P. Learning disorders. *Journal of pediatric ophthalmology strabismus*, v. 40, n. 2, p. 92-4, 2003.

MCHALE, K.; CERMAK, S. Fine motor activities in elementary school: Preliminary findings and provisional implications for children with fine motor problems. **American Journal of Occupational Therapy**, n. 46, v. 10, p. 898-903, 1992.

MCCUTCHEN, D. Cognitive processes in children's writing: Developmental and individual differences. **Issues in Education, Contribution from Educational Psychology**, v. 1, p. 123–160, 1995.

MCCUTCHEN, D. Knowledge acquisition, processing efficiency, and working memory: Implications for a theory of writing. **Educational Psychologist**, v. 35, n. 1, p. 13–23, 2000.

MILNER, A. D.; GOODALE, M. A. Two visual systems reviewed, **Neuropsychologia** v. 46, n. 3, p. 774–785, 2008.

MOLFESE, V. et al. **Developmental Dyslexia and Dysgraphia**. Encyclopedia of Language and Linguistics, Second Edition, 2004.

MOLFESE, V. J. et al. Alphabetic skills in preschool: A preliminary study of letter naming and letter writing. **Developmental Neuropsychology**, v. 29, n. 1, p. 5–19, 2006.

MOOJEN, S. et al. **Confias- Consciência fonológica: instrumento de avaliação sequencial**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

NAIDER- STEINHART, S.; KATZ- LEURER, M. Analysis of proximal and distal muscle activity during handwriting tasks. **American Journal. Ocupacional Therapy**, v. 61, n. 4, p. 392- 8, 2007.

NISHITANI, N.; HARI, R. Temporal dynamics of cortical representation for action. **Proceedings of the National Academy of Sciences of The United States of America**, v. 97, n. 2, p. 913-918, 2000.

NOVA ESCOLA. São Paulo: Ed. Abril, p. 11, 1996.

OLITSKY, S. E.; NELSON, L. B. Reading disorders in children. *Pediatric Clinical North American*, v. 50, p. 213-224.

ORIT LAHAV, O.; ALAN APTER, A.; NAVAH Z. RATZON, N, Z. Psychological adjustment and levels of self esteem in children with visual-motor integration difficulties influences the results of a randomized intervention trial. **Research developmental disabilities**, v. 34, n. 1, p. 56- 64, 2013.

ORTIZ-ALONSO, T. et al. Correlatos neuromagnéticos de la dislexia do desenvolvimento. **Revista de Neurología**, v.36, p.10-12, 2003.

OVERVELD, A.; HULSTIJN, W. Handwriting development in grade 2 and grade 3 primary school children with normal, at risk, or dysgraphic characteristics. **Research in Developmental Disabilities**, v. 32, n. 2, p. 540- 548, 2011.

PAMMER, K.. VIDYASAGAR, T. R. Integration of the visual and auditory networks in dyslexia: a theoretical perspective. **Journal of Research in Reading**, v. 28, n. 3, p. 320–331, 2005.

PAMMER, K.; WHEATLEY, C. Isolating the M(y)-cell response in dyslexia using the spatial frequency doubling illusion. **Vision Research**, v. 41, n. 16, p. 2139–2147, 2001.

PARUSH, S. et al. Relation of visual perception and visual-motor integration for clumsy children. **Perceptual and Motor Skills**, v. 86, p. 291–295, 1998.

PAVASILIOU, A. S. P. et al, Effects of psycho-educational training and stimulant medication on visual perceptual skills in children with attention deficit hyperactivity disorder. **Neuropsychiatric disease and treatment**, v. 3, n. 6, p. 949- 54, 2007.

PEGGY L. D.; COPE, S.; MOSER, C. The Effects of Sensorimotor-Based Intervention Versus Therapeutic Practice on Improving Handwriting Performance in 6- to 11-Year-Old Children. **American Journal Occupational Therapy**, v. 60, n. 1, p.16-27, 2006.

PEREIRA, D. M. **Desempenho de alunos de séries iniciais no teste do desenvolvimento da integração visuomotora e variáveis relacionadas**. 2012. 80f Tese (Dissertação em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação. Universidade Estadual Paulista, Marília, 2012.

PERSKY, H.; DAANE, M.; JIN, Y. The nation's report card: Writing. Department of Education. Institute of Education Sciences. **National Center for Educational Statistics**. Washington, DC: Government Printing Office, 2003.

PIETERS, S. et al. Behind mathematical learning disabilities: What about visual perception and motor skills? **Learning and Individual Differences**, v. 22, n. 4, p. 498–504, 2012.

POON, K. W. et al. The effect of a computerized visual perception and visual-motor integration training program on improving Chinese handwriting of children with handwriting difficulties. **Research developmental disabilities**, v. 31, n. 6, p. 1552-60, 2010.

QIU J. et al. Brain mechanisms underlying visual perception and visual mental imagery of Chinese pseudo-characters: An event-related potential study. **Brain Research**, V. 1184, P. 202–9, 2007.

RATZON N. Z. et al. Comparing different short-term service delivery methods of visual-motor treatment for first grade students in mainstream schools. **Research in Developmental Disabilities**, v. 30, n. 6, p.1168-76, 2009.

RAYNER, K. Eye movements in reading and information processing: Twenty years of research. **Psychological Bulletin**, v. 124, n. 11, p. 372-422, 1998.

REIMER, A. M. et al. Improvement of fine motor skills in children with visual impairment: An explorative study. **Research developmental disabilities**. v. 32, n. 5, p. 1924- 33, 2011.

RIZZOLATTI, G. et al. Premotor cortex and the recognition of motor actions. **Cognitive Brain Research**. v. 3, n. 2, 131-141, 1996.

ROSA NETO, F. **Manual de Avaliação Motora**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

RODERICK, I. N.; FAWCETT, A. Dyslexia, dysgraphia, procedural learning and the cerebellum. **Cortex**, v. 47, n. 1, p. 117-127, 2011.

RODRIGUES, S. D.; CASTRO, M. J. M. G., CIASCA, S. M. Relação entre indícios de disgrafia funcional e desempenho acadêmico. **Revista CEFAC**, v. 11, n. 2, p. 221-227, 2009.

ROSENBLITH, J. F. Judgments of simple geometric figures by children. **Perceptual and Motor Skill**, v. 21, n. 3, p. 947–990, 1965.

ROSENBLUM, S.; DVORKIN, A. Y.; WEISS, P. L. Automatic segmentation as a tool for examining the handwriting process of children with dysgraphic and proficient handwriting, **Human Movement Science**, v. 24, n. 4-5, 608-21, 2006.

ROSENBLUM S.; ALONI T.; JOSMAN N. Relationship between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: a preliminary study. **Research Development Disabilities**, v. 31, n. 2, p. 502-9, 2010.

RUSIAK, P. et al. Mental rotation of letters and shapes in developmental Dyslexia. **Perception**, v. 36, n. 4, p.617-631, 2007.

SALGADO, C. A. et al. Avaliação fonoaudiológica e neuropsicológica na dislexia do desenvolvimento do tipo mista: relato de caso. **Revista Salusvita**, v. 25, p. 91-103, 2006.

SALGADO, C. A. Programa de Remediação Fonológica em escolares com dislexia do desenvolvimento. 2005. 164f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

SASSOON, R. **The art and science of handwriting**. Oxford: Intellect, 1993.

SCARDAMAILIA, M.; BEREITER, C.; GOLEMAN, H. The role of production factors in writing ability. In NYSTRAND, M. (Ed.). **What writers know: The language process and structure of written discourse**. NY:Academic Press, p. 173-210, 1982.

SCHNECK, C.M.; LEMER, P.S. Reading and visual perception. In: ROYEEN, B.C. (ed.) **AOTA self study series: classroom applications for school-based practice**. Rockville, MD: American Occupational Therapy Association, p. 1-48, 1993.

SCHNECK, C.; AMUNDSON, S. Prewriting and writing. In : Case-Smith, J.; O'Brien, J. (Org.). **Occupational therapy for children**. Maryland: Mosby/Elsevier, p. 555-582, 2010.

SHEN, I. H.; LEE, T. Y.; CHEN, C. L. Handwriting performance and underlying factors in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. **Research in Developmental Disabilities**, v. 33, n. 4, p. 1301–1309, 2012.

SMITS-ENGELSMAN, B. C. M.; VAN GALEN, G. P. Dysgraphia in children: Lasting psychomotor deficiency or transient developmental delay? **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 67, n. 2, p. 164–184, 1997.

SMITS-ENGELSMAN, B. C. M.; NIEMEIJER, A. S.; VAN GALEN, G. P. Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability. **Human Movement Science**, v. 20, n. 1-2, p. 161–182, 2001.

SUMMERS, J.; LARKIN, D.; DEWEY, D. Activities of daily living in children with developmental coordination disorder: dressing, personal hygiene, and eating skills. **Human Movement Science**, v. 27, n. 2, p. 215-229, 2008.

SCHEIMAN, M. **Understanding and managing vision deficits: A guide for occupational therapists**, New Jersey: Slack, Inc, 1997.

SCHOEMAKER, M. et al. Perceptual skills of children with developmental coordinator disorder. **Human Movement Science**, v. 20, n. 1-2, p. 111–133, 2001.

SHAMS, L.; KIM, R. Bayesian priors and multisensory integration at multiple levels of visual processing: Reply to comments on “Crossmodal influences on visual perception” **Physics of Life reviews**, v. 7, n. 3, p. 295-298, 2010.

SHAYWITZ, S. E. Dyslexia. **The New England journal of medicine**, v. 338, n. 5, p. 307–312, 1998.

SILANI, G. et al. Brain abnormalities underlying altered activation in dyslexia: a voxel based morphometry study. **Brain**, n. 128, p. 2453-2462, 2005.

SIGMUNDSSON, H.; HANSEN, P.C.; TALCOTT, J.B. Do "clumsy" children have visual deficits? **Behavioural Brain Research**, v. 139, p. 123-129, 2003.

SIRIGU, A. et al. The mental representation of hand movements after parietal cortex damage. **Science**.v. 273, n. 13, p.1564–8, 1996.

SOLAN, H.A.; CINER, E.B. Visual perception and learning: issues and answers. **Journal of the American Optometric Association**, v. 60, n. 6, p. 457-460, 1989.

TABAQUIM, M. L. M. Avaliação Neuropsicológica nos Distúrbios de Aprendizagem. In: CIASCA, S. M. (Org.). **Distúrbios de Aprendizagem: Proposta de Avaliação Interdisciplinar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 3ª ed., p. 91-111, 2008.

TALCOTT, J. B. et al. Visual motion sensitivity in dyslexia: evidence for temporal and energy integration deficits. **Neuropsychologia**, v. 38, n. 7, p. 935–943, 2000.

TREVISAN, J. G.; COPPEDE, A. C.; CAPELLINI, S. A. Avaliação da função motora fina, sensorial e perceptiva em escolares com dificuldades de aprendizagem. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 16, n. 94, p. 183-187, 2008.

TSAI, C. L.; WILSON, P. H.; WU, S. K. Role of visual-perceptual skills (non-motor) in children with developmental coordinator disorder. **Human Movement Science**, v. 27, n. 4, p. 649–664, 2008.

TSAI, C. L.; WU, S. K. Relationship of visual perceptual deficit and motor impairment in children with developmental coordination disorder. **Perceptual and Motor Skills**, v. 107, n. 2, p. 457–472, 2008.

TSENG, M. H.; MURRAY, E. Differences in perceptual motor measures in children with good and poor handwriting. **Occupational Therapy Journal of Research**, v. 14, n. 1, p. 19–36, 1994.

TSENG, M. H.; CHOW, S. M. K. Perceptual-motor function of school-age children with slow handwriting speed. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 54, n. 1, p. 83–88, 2000.

TUCHA O. et al. Lange Attention and movement execution during handwriting. **Human Movement Science**, v. 25, n. 4-5, p. 536–552, 2006.

VAN GALEN, G. P.; PORTIER, S. J.; SMITS-ENGELSMAN, B. C. M.; SCHOMAKER, L. R. B. Neuromotor noise and deviant movement strategies as an explanatory ground for poor handwriting in children. **Acta Psychologica**, v. 82, p. 161–178, 1993.

VELLUTINO, F. R. et al. Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? **Journal Child Psychology Psychiatry**. v, 45, n. 1, p. 2– 40, 2004.

VOLMAN, M. J. M.; SCHENDEL, B. M. V.; JONGMANS, M. J. Handwriting Difficulties in Primary School Children: A Search for Underlying Mechanisms. **American Journal Occupational Therapy**, v. 60, n. 4, p. 451-460, 2006.

WAJNSZTEJN, R. Avaliação, diagnóstico neurológico e achados em neuroimagem nos distúrbios de aprendizagem e dislexia do desenvolvimento. In: CAPELLINI, S. A.; ZORZO, J. L. **Dislexia do desenvolvimento e outros distúrbios de Leitura- Escrita**. São José dos Campos: Pulso, p. 96- 106, 2009.

WECHSLER, D. **WISC-III: Escala de inteligência Wechsler para crianças**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

WEIL, M. J.; AMUNDSON, S. J. C. Relationship between visuomotor and handwriting skills of children in kindergarten. **American Journal of Occupational Therapy**, v.48, n. 11, p. 982-988, 1994.

WERNER, P. H; RINI, L. **Perceptual- motor development equipment: Inexpensive ideas and activities**. Nova York: Wiley, 1976.

WILLIAMS, H. **Perceptual and motor development**. Nova Jersey: Prentice-Hall, 1983.

WILMER, J. B. et al. Two visual motion processing deficits in developmental dyslexia associated with different reading skills deficits. **Journal of Cognitive Neuroscience**, v. 16, n. 4, p. 528–540, 2004.

WILSON, P. H.; MCKENZIE, B. E. Information processing deficits associated with developmental coordination disorder: A meta-analysis of research findings. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 39, n. 6, p. 829–840, 1998.

WUANG, Y. P.; SU, C. Y. Rasch analysis of the Developmental Test of Visual-Motor Integration in children with intellectual disabilities. **Research in Developmental Disabilities**, v. 30, n. 5, p. 1044-1053, 2009.

ANEXO A

 UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" Campus de Marília	
Parecer do Projeto nº. 0149/2011	
IDENTIFICAÇÃO	
1. Título do Projeto: AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO PERCEPTO-VISO-MOTORA EM ESCOLARES COM DISLEXIA E COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: ESTUDO COMPARATIVO	
2. PESQUISADOR RESPONSÁVEL:	
Autor(a): Simone Aparecida Capellini	
3. Instituição do Pesquisador: Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP/Marília	
4. Apresentação ao CEP: 11/05/2011	
5. Apresentar relatório em: Semestralmente durante a realização da pesquisa.	
Objetivos	
- Caracterizar e comparar o desempenho percepto-viso-motor de escolares com dislexia e com TDAH com escolares com bom desempenho acadêmico; - Relacionar as habilidades percepto-viso-motoras e a qualidade da escrita de escolares com dislexia, com TDAH e com bom desempenho acadêmico.	
SUMÁRIO DO PROJETO	
<p>O objetivo deste projeto é propor dois estudos; o Estudo 1 visa caracterizar e comparar o desempenho percepto-viso-motor de escolares com dislexia e escolares com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) com escolares com bom desempenho acadêmico. Participarão deste estudo 90 escolares, de ambos os gêneros, na faixa etária de 8 a 11 anos de idade, que frequentam de 3º ao 5º ano de escolas públicas municipais de Marília-SP. Os escolares serão distribuídos em: Grupo I (GI): 30 escolares com diagnóstico interdisciplinar de dislexia, Grupo II (GII): 30 escolares com diagnóstico interdisciplinar de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e Grupo III (GIII): 30 escolares com bom desempenho acadêmico pareados com o GI e GII. Os escolares serão submetidos à aplicação do Teste de Habilidades Perceptuais Visuais e Escala de Disgrafia. O Estudo 2, visa elaborar programa de intervenção com as habilidades percepto-viso-motor. Participarão deste estudo 90 escolares, de ambos os gêneros, na faixa etária de 8 a 11 anos de idade, que frequentam de 3º ao 5º ano de escolas públicas municipais de Marília-SP. Os escolares serão distribuídos: Grupo I experimental (GIe): 15 escolares com dislexia submetidos ao programa de intervenção; Grupo I controle (GIc): 15 escolares com dislexia não submetidos ao programa de intervenção; Grupo II experimental (GIIe): 15 escolares com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade submetidos ao programa de intervenção; Grupo II controle (GIIc): 15 escolares com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade não submetidos ao programa de intervenção; Grupo III experimental (GIIIe): 15 escolares com bom desempenho acadêmico submetidos ao programa de intervenção e Grupo III controle (GIIIc): 15 escolares com bom desempenho acadêmico não submetidos ao programa de intervenção. Os escolares serão submetidos a aplicação do programa de intervenção composto por pré-testagem, intervenção e pós-testagem. Os resultados do estudo 1 e do estudo 2 serão</p>	
Pág. 1 de 2	
Faculdade de Filosofia e Ciências Avenida Hygino Muzzi Filho, 737 CEP 17.525-600 Marília - São Paulo - Brasil Tel 14 3402-1300 Fax 14 3402-1332	

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
 “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
 Campus de Marília-SP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezados pais,

Estamos realizando uma pesquisa intitulada “Desempenho percepto-viso-motor de escolares com dislexia do desenvolvimento: Elaboração de programa de intervenção”, e gostaríamos que participasse da mesma. O objetivo desta pesquisa é elaborar um programa com as habilidades percepto-viso-motoras e aplicá-lo em escolares de 3º ao 5º ano do ensino fundamental para caracterizar e comparar o desempenho viso-motor e a escrita.

Participar desta pesquisa é uma opção e no caso de não aceitar participar ou desistir em qualquer fase da pesquisa fica assegurado que não haverá nenhum comprometimento.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubessem que:

- A) Os resultados serão utilizados apenas para pesquisa e a identificação da criança, pai ou professor ficarão mantidas em sigilo, garantindo assim, a não identificação dos participantes desta pesquisa.
- B) Quando forem identificadas alterações na grafia nos participantes desta pesquisa, os mesmo serão encaminhados para atendimento fonoaudiológico na comunidade.

Eu, _____ portador do RG _____ responsável pelo (a) aluno (a) _____ autorizo a participar da pesquisa intitulada “Desempenho percepto-viso-motor de escolares com dislexia do desenvolvimento: Elaboração de programa de intervenção”. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorram quaisquer prejuízos físicos, mentais ou no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Certos de poder contar com sua autorização colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do telefone 3433-0231, e falar com a fonoaudióloga Natália Fusco e Dra. Simone Aparecida Capellini. Autorizo, Data: ____/____/____

 Assinatura do responsável

 Nome do escolar

APÊNDICE B

Tabela 6: Análise qualitativa dos caracteres da escrita dos grupos GI e GII em relação à omissão dos caracteres da Escala de Disgrafia para cada sujeito (S).

		Palavra	Letra	Aspa	Acento	Hífen	Ponto Final	Pingo i	Traço T	Vírgula
SI	PRÉ	4	11	2	0	0	1	6	0	1
	PÓS	0	0	2	1	0	3	5	0	1
SI	PRÉ	3	1	2	1	0	0	4	0	1
	PÓS	0	2	2	1	0	0	3	0	0
SI	PRÉ	0	3	1	0	0	2	4	2	1
	PÓS	0	3	0	0	0	2	1	2	1
SI	PRÉ	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	PÓS	0	0	1	0	0	1	0	0	1
SI	PRÉ	0	4	1	0	0	3	1	0	0
	PÓS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SI	PRÉ	1	4	0	0	0	1	4	2	0
	PÓS	0	1	0	0	0	0	3	0	0
SI	PRÉ	0	3	0	0	0	0	2	0	0
	PÓS	0	2	1	0	0	0	1	0	0
SI	PRÉ	0	2	0	1	1	2	4	0	0
	PÓS	0	1	0	1	0	0	0	0	0
SI	PRÉ	0	3	2	4	2	0	7	1	0
	PÓS	0	1	2	1	0	0	5	0	0
SI	PRÉ	0	3	0	1	1	3	4	0	1
	PÓS	0	4	2	0	0	3	2	0	1
SII	PRÉ	1	0	2	0	0	0	1	1	0
	PÓS	0	0	2	0	0	1	0	1	0
SII	PRÉ	0	1	0	1	0	2	1	0	1
	PÓS	0	0	0	1	0	0	1	0	0
SII	PRÉ	0	1	1	2	1	0	0	0	0
	PÓS	0	0	0	1	1	0	0	0	0
SII	PRÉ	2	2	0	1	0	0	2	0	0
	PÓS	0	0	0	0	0	0	1	0	0
SII	PRÉ	1	2	0	0	0	3	7	1	1
	PÓS	0	0	1	0	0	0	6	0	0
SII	PRÉ	0	1	2	1	2	2	6	0	1
	PÓS	1	0	1	0	1	1	6	0	1
SII	PRÉ	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	PÓS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	PÓS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	0	0	2	1	1	3	2	1	1
	PÓS	0	0	2	1	0	3	0	0	1
SII	PRÉ	0	0	1	0	0	3	6	1	1
	PÓS	0	0	1	0	0	1	6	0	1
TOTAL		22	99	2	1	2	3	7	9	1

Legenda: SI- sujeito do grupo GI; SII- sujeito do grupo GII

APÊNDICE C

Tabela 8: Análise qualitativa dos caracteres da escrita dos grupos GI e GII em relação à omissão dos caracteres da Escala de Disgrafia.

		Caracteres	Adição		Substituição			Inversão	
			Letras	Ponto	Letra	Palavras	Ponto	Palavras	ponto
SI	PRÉ	83	1	0	14	1	0	0	0
	PÓS	114	0	1	0	1	0	0	0
SI	PRÉ	108	0	0	4	0	0	0	0
	PÓS	115	1	0	1	0	0	0	0
SI	PRÉ	111	0	0	0	0	0	0	0
	PÓS	113	0	0	1	0	0	0	0
SI	PRÉ	123	0	0	1	0	0	0	0
	PÓS	122	0	1	1	0	0	0	0
SI	PRÉ	123	0	0	2	0	1	0	0
	PÓS	124	0	0	0	0	0	0	0
SI	PRÉ	103	0	0	4	0	0	0	0
	PÓS	120	0	0	0	0	0	0	0
SI	PRÉ	121	0	0	0	0	0	0	0
	PÓS	120	1	0	1	0	0	0	0
SI	PRÉ	115	1	0	0	0	0	0	0
	PÓS	122	0	0	2	0	0	0	0
SI	PRÉ	106	1	0	0	0	0	0	0
	PÓS	115	0	0	0	0	0	0	0
SI	PRÉ	93	1	0	6	0	0	0	0
	PÓS	114	2	0	4	0	0	0	0
SII	PRÉ	112	0	0	0	0	0	0	0
	PÓS	120	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	118	0	0	0	0	1	0	0
	PÓS	122	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	120	0	0	1	0	0	1	0
	PÓS	120	0	0	0	1	0	0	0
SII	PRÉ	118	0	0	1	0	0	0	0
	PÓS	121	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	114	3	0	0	0	0	3	0
	PÓS	115	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	111	0	0	0	0	0	1	0
	PÓS	110	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	123	0	0	0	0	0	0	0
	PÓS	124	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	123	0	0	0	0	0	0	0
	PÓS	124	0	0	0	0	0	0	0
SII	PRÉ	113	0	0	1	0	0	0	0
	PÓS	117	1	0	0	0	0	0	1
SII	PRÉ	111	1	0	2	0	0	0	0
	PÓS	114	1	0	1	0	0	0	0

Legenda: SI- sujeito do grupo GI; SII- sujeito do grupo GII

APÊNDICE D

Tabela 16 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 1a (V1a) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Variáveis	Média	Desvio-padrão	Valor de p
S01 1V1a	1,30	0,48	0,443
S02 2V1a	1,10	0,32	
S03 3V1a	1,00	0,00	
S04 4V1a	1,00	0,00	
S05 5V1a	1,20	0,42	
S06 6V1a	1,20	0,42	
S07 7V1a	1,00	0,00	
S08 8V1a	1,10	0,32	
S09 9V1a	1,20	0,42	
S10 10V1a	1,20	0,42	
S11 11V1a	1,10	0,32	
S12 12V1a	1,20	0,42	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE E

Tabela 17 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 1a (V1a) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1V1a	1,70	0,68	0,278
S02 2V1a	1,50	0,71	
S03 3V1a	1,40	0,84	
S04 4V1a	1,60	0,84	
S05 5V1a	1,40	0,52	
S06 6V1a	1,40	0,70	
S07 7V1a	1,20	0,42	
S08 8V1a	1,70	0,82	
S09 9V1a	1,80	0,42	
S10 10V1a	1,70	0,82	
S11 11V1a	1,80	0,63	
S12 12V1a	1,90	0,74	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE F

Tabela 18 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 2a (V2a) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1V2a	1,30	0,48	0,259
S02 2V2a	1,30	0,48	
S03 3V2a	1,60	0,70	
S04 4V2a	1,20	0,42	
S05 5V2a	1,60	0,52	
S06 6V2a	1,50	0,71	
S07 7V2a	1,60	0,52	
S08 8V2a	1,30	0,48	
S09 9V2a	1,30	0,48	
S10 10V2a	1,70	0,68	
S11 11V2a	1,30	0,48	
S12 12V2a	1,70	0,68	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE G

Tabela 19 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 2a (V2a) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1V2a	2,50	0,85	0,409
S02 2V2a	1,90	1,10	
S03 3V2a	2,10	1,10	
S04 4V2a	2,20	0,79	
S05 5V2a	2,10	0,99	
S06 6V2a	1,90	0,32	
S07 7V2a	2,30	0,82	
S08 8V2a	2,10	0,57	
S09 9V2a	2,20	0,63	
S10 10V2a	2,10	0,32	
S11 11V2a	2,20	0,63	
S12 12V2a	2,70	0,68	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE H

Tabela 20 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 1b (V1b) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1V1b	1,00	0,00	0,182
S02 2V1b	1,00	0,00	
S03 3V1b	1,00	0,00	
S04 4V1b	1,20	0,63	
S05 5V1b	1,00	0,00	
S06 6V1b	1,00	0,00	
S07 7V1b	1,10	0,32	
S08 8V1b	1,10	0,32	
S09 9V1b	1,10	0,32	
S10 10V1b	1,10	0,32	
S11 11V1b	1,10	0,32	
S12 12V1b	1,30	0,48	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE I

Tabela 21 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 1b (V1b) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1V1b	1,30	0,48	0,387
S02 2V1b	1,50	0,71	
S03 3V1b	1,40	0,97	
S04 4V1b	1,30	0,68	
S05 5V1b	1,30	0,48	
S06 6V1b	1,30	0,48	
S07 7V1b	1,30	0,48	
S08 8V1b	1,10	0,32	
S09 9V1b	1,40	0,52	
S10 10V1b	1,40	0,52	
S11 11V1b	1,60	0,70	
S12 12V1b	1,80	0,92	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE J

Tabela 22 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 2b (V2b) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1V2b	1,30	0,68	0,017*
S02 2V2b	1,40	0,70	
S03 3V2b	1,10	0,32	
S04 4V2b	1,50	0,71	
S05 5V2b	1,50	0,53	
S06 6V2b	1,40	0,52	
S07 7V2b	1,30	0,48	
S08 8V2b	1,90	0,88	
S09 9V2b	1,70	0,48	
S10 10V2b	1,80	0,42	
S11 11V2b	1,60	0,52	
S12 12V2b	1,90	0,74	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE K

Tabela 23 – Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 2b (V2b) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1V2b	2,10	0,74	0,113
S02 2V2b	2,30	0,82	
S03 3V2b	1,80	0,63	
S04 4V2b	2,00	0,82	
S05 5V2b	1,90	0,74	
S06 6V2b	1,90	0,99	
S07 7V2b	2,50	0,97	
S08 8V2b	1,80	0,63	
S09 9V2b	2,20	0,79	
S10 10V2b	2,50	0,85	
S11 11V2b	2,30	0,68	
S12 12V2b	2,60	0,70	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE L

Tabela 24 – Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 1a (H1a) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1H1a	1,00	0,00	0,510
S02 2H1a	1,00	0,00	
S03 3H1a	1,00	0,00	
S04 4H1a	1,10	0,32	
S05 5H1a	1,00	0,00	
S06 6H1a	1,00	0,00	
S07 7H1a	1,10	0,32	
S08 8H1a	1,00	0,00	
S09 9H1a	1,10	0,32	
S10 10H1a	1,10	0,32	
S11 11H1a	1,20	0,42	
S12 12H1a	1,20	0,42	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE M

Tabela 25 – Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 1a (H1a) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1H1a	1,00	0,00	0,044*
S02 2H1a	1,00	0,00	
S03 3H1a	1,10	0,32	
S04 4H1a	1,10	0,32	
S05 5H1a	1,10	0,32	
S06 6H1a	1,00	0,00	
S07 7H1a	1,10	0,32	
S08 8H1a	1,10	0,32	
S09 9H1a	1,40	0,70	
S10 10H1a	1,30	0,68	
S11 11H1a	1,10	0,32	
S12 12H1a	1,50	0,53	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE N

Tabela 26 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 2a (H2a) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1H2a	1,00	0,00	0,080
S02 2H2a	1,00	0,00	
S03 3H2a	1,10	0,32	
S04 4H2a	1,10	0,32	
S05 5H2a	1,20	0,42	
S06 6H2a	1,10	0,32	
S07 7H2a	1,00	0,00	
S08 8H2a	1,20	0,42	
S09 9H2a	1,10	0,32	
S10 10H2a	1,30	0,48	
S11 11H2a	1,20	0,42	
S12 12H2a	1,50	0,53	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE O

Tabela 27 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 2a (H2a) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1H2a	1,60	0,70	0,031*
S02 2H2a	1,10	0,32	
S03 3H2a	1,30	0,48	
S04 4H2a	1,40	0,52	
S05 5H2a	1,10	0,32	
S06 6H2a	1,20	0,42	
S07 7H2a	1,40	0,52	
S08 8H2a	1,10	0,32	
S09 9H2a	1,40	0,52	
S10 10H2a	1,30	0,48	
S11 11H2a	1,40	0,70	
S12 12H2a	2,00	0,67	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE P

Tabela 28 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 1b (H1b) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1H1b	1,00	0,00	0,189
S02 2H1b	1,00	0,00	
S03 3H1b	1,00	0,00	
S04 4H1b	1,00	0,00	
S05 5H1b	1,00	0,00	
S06 6H1b	1,00	0,00	
S07 7H1b	1,10	0,32	
S08 8H1b	1,20	0,42	
S09 9H1b	1,10	0,32	
S10 10H1b	1,10	0,32	
S11 11H1b	1,10	0,32	
S12 12H1b	1,30	0,48	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE Q

Tabela 29 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 1b (H1b) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1H1b	1,30	0,68	0,003*
S02 2H1b	1,40	0,52	
S03 3H1b	1,00	0,00	
S04 4H1b	1,00	0,00	
S05 5H1b	1,00	0,00	
S06 6H1b	1,00	0,00	
S07 7H1b	1,10	0,32	
S08 8H1b	1,10	0,32	
S09 9H1b	1,50	0,53	
S10 10H1b	1,20	0,42	
S11 11H1b	1,40	0,52	
S12 12H1b	1,50	0,53	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE R

Tabela 30 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada vertical 2b (H2b) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1H2b	1,10	0,32	0,338
S02 2H2b	1,00	0,00	
S03 3H2b	1,10	0,32	
S04 4H2b	1,10	0,32	
S05 5H2b	1,10	0,32	
S06 6H2b	1,20	0,42	
S07 7H2b	1,00	0,00	
S08 8H2b	1,30	0,48	
S09 9H2b	1,30	0,48	
S10 10H2b	1,20	0,42	
S11 11H2b	1,20	0,42	
S12 12H2b	1,50	0,71	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE S

Tabela 31 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada vertical 2b (H2b) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S01 1H2b	1,60	0,84	0,416
S02 2H2b	1,50	0,53	
S03 3H2b	1,30	0,48	
S04 4H2b	1,30	0,48	
S05 5H2b	1,20	0,42	
S06 6H2b	1,20	0,42	
S07 7H2b	1,60	0,70	
S08 8H2b	1,30	0,48	
S09 9H2b	1,40	0,52	
S10 10H2b	1,60	0,52	
S11 11H2b	1,50	0,71	
S12 12H2b	1,70	0,68	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE T

Tabela 32 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada na diagonal (D) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S02 2D	1,40	0,52	0,877
S02 2D	1,20	0,42	
S03 3D	1,30	0,48	
S04 4D	1,30	0,48	
S05 5D	1,30	0,48	
S06 6D	1,40	0,52	
S07 7D	1,40	0,52	
S08 8D	1,50	0,53	
S09 9D	1,40	0,52	
S10 10D	1,60	0,52	
S11 11D	1,40	0,52	
S12 12D	1,50	0,53	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE U

Tabela 33 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada na diagonal (D) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S02 2D	1,60	0,70	0,643
S02 2D	1,60	0,70	
S03 3D	1,70	0,68	
S04 4D	1,80	0,63	
S05 5D	1,60	0,52	
S06 6D	1,40	0,52	
S07 7D	1,70	0,82	
S08 8D	1,50	0,71	
S09 9D	1,70	0,82	
S10 10D	1,50	0,53	
S11 11D	1,90	0,57	
S12 12D	1,90	0,57	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE V

Tabela 34 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada em zigue- zague (Z) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S03 3Z	1,00	0,00	0,351
S03 3Z	1,00	0,00	
S04 4Z	1,20	0,42	
S04 4Z	1,10	0,32	
S09 9Z	1,10	0,32	
S10 10Z	1,00	0,00	
S11 11Z	1,20	0,42	
S12 12Z	1,10	0,32	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE W

Tabela 35 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada em zigue- zague (Z) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S03 3Z	1,20	0,42	0,113
S03 3Z	1,10	0,32	
S04 4Z	1,00	0,00	
S04 4Z	1,10	0,32	
S09 9Z	1,40	0,52	
S10 10Z	1,40	0,52	
S11 11Z	1,30	0,48	
S12 12Z	1,60	0,84	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE X

Tabela 36 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada na vertical/horizontal (VH) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S03 3VH	1,20	0,42	0,315
S03 3VH	1,10	0,32	
S04 4VH	1,10	0,32	
S04 4VH	1,30	0,68	
S09 9VH	1,10	0,32	
S10 10VH	1,40	0,52	
S11 11VH	1,00	0,00	
S12 12VH	1,20	0,42	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE Y

Tabela 37 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada na vertical/horizontal (VH) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S03 3VH	1,30	0,48	0,197
S03 3VH	1,10	0,32	
S04 4VH	1,00	0,00	
S04 4VH	1,20	0,42	
S09 9VH	1,50	0,71	
S10 10VH	1,40	0,52	
S11 11VH	1,50	0,71	
S12 12VH	1,40	0,52	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE Z

Tabela 38 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade tracejado em forma de semi- círculo (SC) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S05 5SC	1,00	0,00	0,154
S05 5SC	1,10	0,32	
S06 6SC	1,00	0,00	
S06 6SC	1,10	0,32	
S09 9SC	1,30	0,48	
S10 10SC	1,10	0,32	
S11 11SC	1,20	0,42	
S12 12SC	1,00	0,00	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE A-2

Tabela 39 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade tracejado em forma de semi- círculo (SC) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S05 5SC	1,50	0,53	0,156
S05 5SC	1,30	0,48	
S06 6SC	1,10	0,32	
S06 6SC	1,10	0,32	
S09 9SC	1,30	0,48	
S10 10SC	1,20	0,42	
S11 11SC	1,30	0,48	
S12 12SC	1,60	0,52	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE B-2

Tabela 40 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade tracejado em forma de círculo (C) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S05 5C	1,10	0,32	0,649
S05 5C	1,00	0,00	
S06 6C	1,20	0,42	
S06 6C	1,10	0,32	
S09 9C	1,20	0,42	
S10 10C	1,10	0,32	
S11 11C	1,20	0,42	
S12 12C	1,30	0,48	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE C-2

Tabela 41 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade tracejado em forma de círculo (C) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S05 5C	1,30	0,48	0,356
S05 5C	1,20	0,42	
S06 6C	1,30	0,48	
S06 6C	1,20	0,42	
S09 9C	1,70	0,82	
S10 10C	1,40	0,52	
S11 11C	1,50	0,53	
S12 12C	1,60	0,70	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE D-2

Tabela 42 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada ondulada (O) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S07 7O	1,10	0,32	0,429
S07 7O	1,20	0,42	
S08 8O	1,10	0,32	
S08 8O	1,10	0,32	
S09 9O	1,00	0,00	
S10 10O	1,00	0,00	
S11 11O	1,30	0,48	
S12 12O	1,20	0,42	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE E-2

Tabela 43 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada ondulada (O) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S07 7O	1,30	0,48	0,376
S07 7O	1,00	0,00	
S08 8O	1,10	0,32	
S08 8O	1,10	0,32	
S09 9O	1,30	0,68	
S10 10O	1,20	0,42	
S11 11O	1,20	0,42	
S12 12O	1,40	0,52	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE F-2

Tabela 44 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada em forma de U (U) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S07 7U	1,20	0,42	0,819
S07 7U	1,10	0,32	
S08 8U	1,10	0,32	
S08 8U	1,10	0,32	
S09 9U	1,30	0,48	
S10 10U	1,20	0,42	
S11 11U	1,30	0,48	
S12 12U	1,30	0,48	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE G-2

Tabela 45 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada em forma de U (U) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S07 7U	1,30	0,48	0,013*
S07 7U	1,40	0,52	
S08 8U	1,40	0,52	
S08 8U	1,00	0,00	
S09 9U	1,60	0,70	
S10 10U	1,40	0,52	
S11 11U	1,70	0,68	
S12 12U	1,80	0,42	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE H-2

Tabela 46 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GI, na habilidade linha tracejada em forma de L e E (LE) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S09 9LE	1,00	0,00	
S10 10LE	1,10	0,32	
S11 11LE	1,20	0,42	0,232
S12 12LE	1,30	0,48	

Legenda: S: sessão

APÊNDICE I-2

Tabela 47 - Distribuição da média, desvio-padrão e valor de p referente ao desempenho do GII, na habilidade linha tracejada em forma de L e E (LE) dos exercícios de coordenação viso-motora em situação de intervenção.

Bloco de Variáveis	Média	Desvio-padrão	Sig. (p)
S09 9LE	1,60	0,52	0,063
S10 10LE	1,40	0,52	
S11 11LE	1,60	0,70	
S12 12LE	2,10	0,74	

Legenda: S: sessão