

**HABILIDADES E DIFICULDADES DE LEITURA E ESCRITA EM CRIANÇAS
DE 2ª SÉRIE: ABORDAGEM NEUROPSICOLÓGICA COGNITIVA**

Jerusa Fumagalli de Salles

Tese apresentada como exigência parcial para obtenção do
grau de Doutor em Psicologia, sob orientação da Prof. Dra.

Maria Alice Mattos Pimenta Parente

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento

Janeiro/ 2005

“Ninguém pode construir em teu lugar as pontes que precisarás passar para atravessar o rio da vida - ninguém, exceto tu, só tu. Existem, por certo, atalhos sem número, e pontes, e semideuses que se oferecerão para levar-te além do rio; mas isso te custaria a tua própria pessoa; tu te hipotecarias e te perderias. Existe no mundo um único caminho por onde só tu podes passar. Onde leva? Não perguntes, segue-o”.

Nietzsche

Ao Ricardo, pelo companheirismo, compreensão e por ter tornado esta caminhada um pouco mais leve; aos meus pais – Beatriz e Juarez - que, mesmo sem entender bem porque tantos anos de estudo, souberam respeitar e contribuir para que tudo transcorresse da melhor forma; à minha irmã Raquel, pela força e incentivo constantes. A eles dedico esta tese.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof^ª. Dra. Maria Alice M. P. Parente, por seus conhecimentos e experiência e por seu incansável trabalho de tornar minhas idéias mais claras e objetivas. Agradeço-lhe pelo aprendizado nesses anos em que estivemos juntas.

À professora Dra. Ângela Maria Vieira Pinheiro, pelos enriquecedores comentários feitos no exame de qualificação, por prontamente responder aos meus questionamentos e por ter consentido o uso de instrumentos de pesquisa.

Às professoras Dra. Newra Tellechea Rotta, Dra. Tania Mara Sperb e Dra. Ana Paula Fadanelli Ramos, também integrantes da banca examinadora, pelas valiosas contribuições no momento do exame de qualificação do projeto de tese.

Às acadêmicas do curso de Psicologia do Centro Universitário Franciscano - UNIFRA, Alexandra Corrêa da Silva, Greice Pedroso Zanini, Letícia Noal e Roberta Fin Motta, pelo inestimável auxílio na coleta de dados, pela seriedade, responsabilidade e dedicação na condução desta tarefa.

Ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento da UFRGS, pelo respeito e acolhimento e pela oportunidade que me foi concedida de concretizar este ideal.

Ao grupo de pesquisa do Laboratório de Neuropsicolinguística do PPG em Psicologia do Desenvolvimento da UFRGS, em especial às colegas Rochele Paz Fonseca, Lenisa Brandão e Daniela Schneider, pela amizade e pelos momentos de troca e incentivo. Agradeço também à Lenisa pela gentileza na tradução do resumo da tese.

Aos colegas de doutorado, especialmente Daniela Levandowski, pela amizade.

À Prof^ª. Dra. Jandyra Fachel, do Núcleo de Assessoria em Estatística da UFRGS, pelas orientações em relação ao tratamento estatístico dos dados.

Aos pesquisadores Ian Smythe e Carla Moita Minervino pelo consentimento de uso de instrumentos de pesquisa.

Às psicólogas Karen Eidelwein e Luciana Denardim, pela amizade e auxílio em algumas questões desta pesquisa.

Ao Centro Universitário Franciscano – UNIFRA, pelas horas de afastamento concedidas para o doutorado.

Aos meus (ex) alunos, para os quais ensinar é um prazer e com os quais aprender é um contínuo.

À 8ª Coordenadoria Regional de Educação por ter acreditado e confiado no projeto, permitindo o livre acesso às escolas públicas estaduais do município de Santa Maria-RS.

À direção, professores e alunos das escolas que integraram esta pesquisa, pela receptividade e disponibilidade, indispensáveis à realização do trabalho.

À pessoa que me despertou o gosto pelo estudo das neurociências, Dr. Cláudio Cechella.

À Margareth Bianchesi, da secretaria do PPG em Psicologia do Desenvolvimento, pela disponibilidade e eficiência.

Aos amigos e colegas que me acompanharam e me apoiaram nesta caminhada e souberam compreender a minha ausência.

À minha família, pelo carinho e estímulo constantes e pela compreensão da falta de tempo. Agradeço também a todos que indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE FIGURAS	14
RESUMO	16
ABSTRACT	17
CAPÍTULO I	18
INTRODUÇÃO	18
CAPITULO II	21
REVISÃO DA LITERATURA	21
1. Aporte teórico da pesquisa	21
2. Leitura, Escrita, Alfabetização e Letramento	23
3. A Leitura e a Escrita na segunda Série do Ensino Fundamental	23
4. Os processos de leitura e de escrita competentes em um sistema de escrita alfabético	25
4.1. O Sistema de Escrita Alfabético do Português Brasileiro	26
4.2. Modelos de Leitura e de Escrita de Palavras	28
4.3. Modelos de Leitura e Escrita de Textos	32
5. O desenvolvimento das Habilidades de Leitura e de Escrita em crianças .	34
5.1. A consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita	34
5.2. Modelos de desenvolvimento das habilidades de leitura e de escrita	35
6. As dificuldades de leitura e escrita em Crianças	39
6.1. Fatores etiológicos das dificuldades de leitura e escrita	43
6.1.1. Nível biológico de análise	44
6.1.2. Nível de análise cognitivo-lingüístico	46
6.1.3. Fatores psicossociais (ambiente como nível de análise)	51
7. As avaliações da leitura, escrita e habilidades relacionadas, no Brasil	53
8. Avaliação neuropsicológica cognitiva da leitura, escrita e habilidades relacionadas	61
CAPÍTULO III	68
ESTUDO 1 - Habilidades de leitura e escrita de crianças de segunda série do	

Ensino Fundamental de escolas da Rede Pública Estadual da cidade de Santa Maria – RS	68
Introdução	68
Método	77
Resultados	91
Discussão	105
Conclusões	123
CAPITULO IV	125
ESTUDO 2 - A leitura e a escrita de crianças de 2ª série do ensino fundamental: relação entre o desempenho avaliado e o percebido pelo professor	125
Introdução	125
Método	132
Resultados	136
Discussão	145
Conclusão e considerações finais	153
CAPITULO V	155
ESTUDO 3 - Estratégias de leitura e de escrita e funções neuropsicológicas em crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita	155
Introdução	155
Método	163
Resultados	177
Discussão	187
Conclusões	198
CAPITULO VI	200
ESTUDO 4 - Estudos de casos de crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita: comparações com crianças competentes em leitura e escrita	200
Introdução	200
Método	208
Resultados	212
Discussão	222
Conclusões	232

CAPITULO VII	234
CONSIDERAÇÕES FINAIS	234
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	240
ANEXOS	271
ANEXO A: Escolas estaduais sorteadas para a pesquisa	272
ANEXO B: Termo de Consentimento Informado	273
ANEXO C: Avaliação da leitura de palavras isoladas	274
ANEXO D: Avaliação da Compreensão de Leitura Textual - História “A Coisa”	275
ANEXO E: Avaliação da compreensão de leitura textual - questões sobre a história	276
ANEXO F: Estrutura da história “A Coisa” em termos de cláusulas	278
ANEXO G: Avaliação da escrita de palavras isoladas – forma de apresentação do ditado (parte do IDT coletivo)	279
ANEXO H: Avaliação da escrita de palavras isoladas – características dos estímulos (parte do IDT coletivo)	281
ANEXO I: Organograma de coleta de dados do Estudo 1	282
ANEXO J: Dendograma da análise de cluster envolvendo o desempenho das crianças da 2ª série (n=110) em leitura e escrita de palavras isoladas	283
ANEXO K: Protocolo de caracterização do desempenho escolar do aluno - percepção do professor	286
ANEXO L: Definição operacional dos critérios de classificação de leitores em categorias	288
ANEXO M: Entrevista semi-estruturada com o professor	291
ANEXO N: Organograma de coleta de dados do Estudo 2	293
ANEXO O: Caracterização dos grupos do Estudo 3 quanto a frequência à pré-escola, atendimento especializado e histórico de dificuldade de leitura na família	294
ANEXO P: Porcentagem de crianças do Estudo 3 em cada categoria de reconto de história lida e em cada categoria de produção escrita de história, por grupo de 2ª série	295
ANEXO Q: Modelo de item do Teste de Matrizes Progressivas de Raven	296

ANEXO R: <i>International Dyslexia Test</i> – IDT	297
ANEXO S: Tarefa de exclusão fonêmica (Santos e Pereira, 1997)	302
ANEXO T: Tarefa de Subtração fonêmica (Godoy, 2001)	303
ANEXO U: Tarefa de compreensão da linguagem oral – reconto de história ouvida	304
ANEXO V: Escrita de Palavras Isoladas (Pinheiro, 1994)	305
ANEXO X: Organograma de coleta de Dados do Estudo 3	306
ANEXO Z: Frequência (número e porcentagem) de crianças do Estudo 3 em cada categoria de classificação no teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, por grupo.	307

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Terminologias usadas para as dificuldades de leitura em crianças	40
Tabela 2 -	Avaliações relacionadas à aprendizagem escolar, utilizadas em pesquisas nacionais	55
Tabela 3 -	Bateria de avaliação neuropsicológica adotada na pesquisa (funções avaliadas, tarefas e algumas habilidades subjacentes).	65
Tabela 4 -	Distribuição do número e das idades dos alunos, por escola.....	77
Tabela 5 -	Média, desvio padrão (DP), mínimo e máximo da porcentagem de acertos das crianças de 2ª série (n= 110) nas tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas e dos efeitos de frequência, extensão, regularidade e lexicalidade	93
Tabela 6 -	Média, desvio-padrão (DP), mínimo e máximo da ocorrência de cada categoria de erros proposta na tarefa de leitura de palavras isoladas	94
Tabela 7 -	Média, desvio padrão (DP), mínimo e máximo de número de erros em cada categoria proposta para a tarefa de escrita de palavras isoladas	95
Tabela 8 -	Número e porcentagem de crianças de 2ª série (n = 110) em cada categoria de reconto de história lida (compreensão de leitura textual) e em cada categoria de produção escrita de história.....	96
Tabela 9 -	Média, desvio-padrão (DP), mínimo e máximo da porcentagem de acertos no questionário de compreensão de leitura textual e do número de cláusulas recontadas na tarefa de reconto de história lida	97
Tabela 10 -	Matriz de correlações entre as avaliações de leitura e escrita de palavras isoladas e o questionário de compreensão de leitura textual (Teste de Correlação de <i>Pearson</i>).	98
Tabela 11 -	Matriz de correlações entre as avaliações de leitura e escrita, incluindo número de cláusulas da história recontadas, categorias de reconto e de produção de histórias escritas (Teste de Correlação de <i>Spearman</i>).	99
Tabela 12 -	Média e desvio padrão (DP) da porcentagem de acertos na leitura e	

	escrita de palavras isoladas, por grupo proveniente da análise de <i>cluster</i>	102
Tabela 13 -	Desempenho da amostra (média \pm desvio padrão), em termos de porcentagem de acertos nas tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas, por escola.	103
Tabela 14 -	Frequência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de reconto de histórias lidas, por escola.....	104
Tabela 15 -	Frequência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de produção escrita de histórias, por escola.....	104
Tabela 16 -	Desempenho da amostra (média \pm desvio padrão), em termos de porcentagem de acertos, no questionário de compreensão de leitura textual, por escola	105
Tabela 17 -	Dados referentes às professoras das escolas integrantes da pesquisa.	133
Tabela 18 -	Informações referentes às escolas onde a pesquisa foi realizada.....	133
Tabela 19 -	Frequência (número e porcentagem) de crianças da amostra de segunda série em cada categoria de desempenho escolar geral, desempenho em leitura, em escrita e em matemática, segundo parecer do professor.	137
Tabela 20 -	Frequência (número e porcentagem) de crianças da amostra de 2ª série em cada categoria de fluência em leitura, velocidade, precisão e compreensão de leitura, segundo parecer do professor.....	138
Tabela 21 -	Frequência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de leitores, na avaliação de competência em leitura do aluno, conforme a caracterização do professor.....	138
Tabela 22 -	Desempenho (média e desvio padrão) na leitura e escrita de palavras isoladas e no questionário de compreensão de leitura textual, por grupo proveniente da avaliação do professor da competência em leitura do aluno.	139
Tabela 23 -	Matriz de correlações entre as avaliações de leitura e escrita das crianças de 2ª série (n = 110), aplicadas no Estudo 1, o protocolo de caracterização do desempenho escolar do aluno pelo professor e a análise da competência em leitura do aluno ao final do ano letivo	

	preenchido pelo professor.	142
Tabela 24 -	Caracterização dos grupos (número e porcentagem) quanto a gênero, dominância manual, presença de dificuldades de fala e repetência escolar	166
Tabela 25 -	Caracterização dos grupos quanto ao desempenho (média e desvio padrão) nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas, aplicadas no Estudo 1.....	166
Tabela 26 -	Escores recodificados (em forma de escala) das tarefas de nomeação rápida de números e de figuras (em segundos), desenho de formas de memória (soma dos escores das cinco lâminas) e número de cláusulas recontadas da história ouvida (linguagem oral)	176
Tabela 27 -	Média e desvio padrão (DP) da porcentagem de acertos nas categorias de estímulos das tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas e dos efeitos de frequência, extensão, regularidade e lexicalidade, por grupo	180
Tabela 28 -	Média e desvio padrão (DP) da porcentagem de acertos na tarefa de escrita de palavras isoladas (Pinheiro, 1994) e dos efeitos de frequência, extensão, regularidade e lexicalidade na escrita, por grupo de 2ª série	181
Tabela 29 -	Média e desvio-padrão (DP) do número de erros de maior ocorrência na leitura e na escrita de palavras isoladas (Estudo 1), por grupo	182
Tabela 30 -	Desempenho (média e desvio padrão), na forma de escala, em cada função neuropsicológica, por grupo	183
Tabela 31 -	Desempenho (média e desvio padrão) nas tarefas que compõem a bateria de avaliação neuropsicológica, por grupo	185
Tabela 32 -	Frequência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de reconto de história ouvida, por grupo.....	186
Tabela 33 -	Matriz de correlações entre as tarefas de linguagem escrita (Estudo 1) e as outras funções neuropsicológicas avaliadas (n = 38).	187
Tabela 34 -	Métodos e critérios de classificação de grupos de disléxicos de desenvolvimento adotados em pesquisas nacionais e internacionais	

.....	203
Tabela 35 - Características neuropsicológicas e ambientais das dislexias de desenvolvimento fonológica e de superfície	206
Tabela 36 - Informações referentes a número de identificação, idade, sexo, escores no Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven e nas tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas dos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, de 2ª série competente leitura e escrita e de 1ª série.....	209
Tabela 37 - Desempenho (média e desvio padrão) na tarefa de leitura de palavras isoladas dos subgrupos de crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.	220
Tabela 38 - Escores corrigidos, em forma de porcentagem de acertos, com relação ao escore médio da amostra de 2ª série na leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras (ponto de corte), por subgrupos de crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.....	220
Tabela 39 - Média e Desvio-padrão (DP) do número de erros, em algumas categorias propostas, na tarefa de leitura de palavras isoladas, por subgrupo de dificuldades de leitura no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.	221
Tabela 40 - Desempenho (média e desvio padrão) nas funções neuropsicológicas dos subgrupos de crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.....	222

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Alguns processos envolvidos na leitura de palavras e pseudopalavras (adaptado de Ellis e Young, 1988 e Ellis, 1995)	30
Figura 2 -	Alguns dos processos envolvidos na escrita de palavras e pseudopalavras, sob ditado (adaptado de Ellis e Young, 1988 e Ellis, 1995)	30
Figura 3 -	Modelo causal das dificuldades específicas de leitura, adaptado de Frith (1997)	44
Figura 4 -	Modelo causal da dislexia como um déficit fonológico, adaptado de Frith (1997)	48
Figura 5 -	Relação entre categoria de reconto de história lida (compreensão de leitura textual) e leitura e escrita de palavras isoladas (gráfico <i>Scatter Plot</i>)	100
Figura 6 -	Porcentagem de crianças nas categorias de reconto de histórias lidas e nas categorias de competência em leitura estimada pelo professor.	140
Figura 7 -	Relação entre desempenho escolar geral percebido pelo professor e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas	143
Figura 8 -	Relação entre desempenho em leitura percebido pelo professor e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas	144
Figura 9 -	Relação entre desempenho em escrita percebido pelo professor e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas	144
Figura 10 -	Relação entre compreensão de leitura percebida pelo professor e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas	145
Figura 11 -	Relação entre competência em leitura, estimada pelo professor ao final do ano letivo, e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas	145
Figura 12 -	Representação funcional do modelo de avaliação neuropsicológica usado neste estudo	162
Figura 13 -	Escores (porcentagem de acertos) na leitura e na escrita de palavras irregulares e de pseudopalavras dos casos dos grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (A), de 2ª série competente em	

	leitura e escrita (B) e de 1ª série (C)	216
Figura 14 -	Escores nas funções neuropsicológicas dos integrantes dos grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (A), de 2ª série competente em leitura e escrita (B) e de 1ª série (C).....	218

RESUMO

A leitura e a escrita são atividades mentais extremamente complexas, compostas por múltiplos processos interdependentes e que envolvem outras funções neuropsicológicas. Esta pesquisa é composta por quatro estudos, visando traçar o perfil de leitura e escrita de palavras e de texto de 110 crianças de 2ª série de escolas públicas (Estudo 1); relacionar o julgamento do professor e as habilidades de leitura e escrita dos alunos (Estudo 2); comparar o perfil de leitura e escrita e de funções neuropsicológicas de crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita e de crianças leitoras e escritoras competentes, de mesma idade e de mesmo desempenho em leitura e escrita (Estudo 3); e analisar a variabilidade intra-grupos nas habilidades de leitura e escrita e nas funções neuropsicológicas, na busca de dissociações entre as rotas de leitura e de escrita e entre funções neuropsicológicas (Estudo 4). O primeiro estudo mostrou que, na 2ª série, houve indícios de uso de ambas as rotas de leitura e escrita, mas maior tendência à estratégia fonológica. Foram encontradas correlações significativas entre as habilidades de processamento de palavras e de texto. No segundo estudo foram encontradas correlações moderadas entre o desempenho dos alunos em leitura e escrita e a percepção do professor sobre estas habilidades. O terceiro estudo mostrou que o grupo de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita usava de forma imprecisa ambas as rotas de leitura e escrita. Este grupo apresentou escores estatisticamente inferiores aos do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita em consciência fonológica, linguagem oral e repetição de pseudopalavras, não diferindo significativamente do grupo de 1ª série. Os perfis semelhantes dos grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e de 1ª série sugerem que os primeiros apresentam atraso de desenvolvimento da leitura e escrita e de funções neuropsicológicas relacionadas. Os estudos de casos, analisados no Estudo 4, mostraram padrões de leitura e escrita semelhantes à dislexia de desenvolvimento fonológica, dislexia de superfície e de dislexia mista. O perfil neuropsicológico também apresentou variabilidade intra-grupo. Os dados são discutidos em uma abordagem neuropsicológica cognitiva.

Palavras-chave: leitura, escrita, dificuldades de leitura e escrita, dislexias de desenvolvimento, funções neuropsicológicas.

ABSTRACT

Reading and writing are extremely complex mental activities composed by multiple and inter-related processes that involve many neuropsychological functions. This research is composed by four studies. The goals of the research were: (1) to identify the pattern of reading and writing abilities regarding words and text level of 110 second grade children studying in public schools (Study 1); (2) to verify relations between the teacher's perception and the students' reading and writing abilities (Study 2); (3) to compare literacy and neuropsychological patterns of second grade children with and without reading and writing problems, paired by age and reading performance (Study 3); to analyze the variability of literacy and neuropsychological skills within groups, searching for dissociation between the reading and writing routes, as well as between the neuropsychological functions (Study 4). The first study showed that second grade children use both reading and writing routes, however have a tendency to use phonological strategies. Significant correlations were found between word and text processing. The second study found moderate correlations between children's reading and writing performance and teacher's perceptions of these abilities. The third study pointed that second grade children with reading and writing problems used inaccurately both reading and writing routes. Their scores were significantly inferior to the second grade children who were competent in reading and writing. These differences were shown in phonological awareness, oral language and non-word repetition. No differences in these tasks were found between the second grade children with reading and writing problems and first grade children. This result suggests a developmental delay in reading and writing skills, as well as in neuropsychological functions related to literacy abilities. Case studies, analyzed in the fourth study, showed reading and writing patterns similar to developmental phonological dyslexia, surface dyslexia and failure in both routes. Within group variability was also found concerning neuropsychological patterns. The data are discussed based in a cognitive neuropsychological approach.

Keywords: reading, writing, reading and writing problems, developmental dyslexia, neuropsychological functions.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

A linguagem escrita e sua aprendizagem pela criança é tema predominante nos meios educacionais, mas também tem sido foco de pesquisas em outras áreas, como a psicologia do desenvolvimento, a psicologia cognitiva, a lingüística e a fonoaudiologia. As dificuldades de leitura e de escrita em crianças que estão aprendendo a ler e escrever também são tema de interesse multidisciplinar.

As dificuldades de leitura impedem o progresso educacional em várias áreas porque a leitura é uma importante via de acesso para uma variedade de informações (Dockrell e McShane, 2000). Na avaliação da competência de leitura do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), promovida pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o Brasil ocupou a posição de último lugar entre os países avaliados e os alunos foram comparados a analfabetos funcionais. Quase metade dos alunos de 4ª série do Rio Grande do Sul apresentaram níveis de competência muito crítico (10,2%) ou crítico (35,4%) nas habilidades de leitura investigadas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), em 2003, o que indica que não sabem ler ou tem dificuldades básicas com a leitura de um texto (INEP, 2004).

Essa é uma realidade que necessita de atenção, tanto no sentido de investigações científicas quanto de políticas governamentais. Prevenção e tratamento eficientes e efetivos dos problemas de leitura requerem uma definição clara da dificuldade de leitura e métodos precisos para identificar os estudantes que apresentam tais dificuldades (O'Malley, Francis, Foorman, Fletcher e Swank, 2002).

O estudo dos problemas na aprendizagem da leitura e escrita é bastante antigo. Muitas teorias foram elaboradas em várias áreas do conhecimento (neurologia, psicologia, educação) para descrever e explicar os déficits na leitura e escrita em crianças. Com base nestas, ou mesmo partindo de suposições não teóricas, foram propostas várias formas de avaliação e de identificação destes indivíduos. Porém, a multiplicidade de enfoques de avaliação não significa necessariamente que haja eficiência e consenso entre eles na descrição de um perfil característico destas crianças/adolescentes. A controvérsia também gira em torno dos fatores envolvidos no processo de aprendizagem e subjacentes às

dificuldades de leitura e escrita. Várias hipóteses etiológicas já foram propostas, sendo a maioria delas unicasais.

Outro problema que necessita ser melhor investigado é se o desempenho das crianças com dificuldade de leitura e escrita é homogêneo ou se esse grupo caracteriza-se pela variabilidade de estratégias de leitura e escrita e de desempenhos em outras habilidades neuropsicológicas. As características encontradas certamente dependerão dos instrumentos de avaliação e dos critérios utilizados.

O principal problema das abordagens tradicionais de avaliação das dificuldades de leitura e escrita é a inexistência de um modelo teórico consistente dos processos cognitivos envolvidos na leitura e escrita proficientes e uma teoria de desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita. Tais teorias devem estar subjacentes ao processo de avaliação da leitura e da escrita, permitindo ao clínico/pesquisador detectar os componentes dos modelos de leitura e de escrita intactos e os prejudicados nestas crianças. Por sua vez, um diagnóstico preciso dos componentes deficitários é usado para nortear o processo de intervenção.

Outra questão que justifica o interesse pelo tema proposto nesta tese é o fato de ainda não existir em português um consenso sobre a descrição precisa das dificuldades de leitura ou dislexias de desenvolvimento (Nunes, 2001), o que dificulta o diagnóstico do quadro. A abundância de estudos deste tipo no inglês não permite fazer generalizações seguras para a nossa realidade, especialmente em função das diferenças entre os sistemas de escrita alfabéticos. As características das dificuldades de leitura e escrita e, conseqüentemente, as definições e o diagnóstico destas, dependem das características dos sistemas de escrita no qual a criança está sendo alfabetizada.

Esta falta de consenso quanto à descrição/definição do quadro acaba por retardar a identificação das crianças e, conseqüentemente, o início do processo de intervenção. As definições mais tradicionais adotam um sistema por exclusão, através da comparação do nível de leitura com o Quociente Intelectual (QI). Esta concepção de dislexia não inclui as crianças que vivem em ambientes culturais pobres, pois seu QI pode ser mais baixo (Morais, 1996).

Diante destas questões, sugere-se a possibilidade de estabelecer uma descrição e identificação de crianças com dificuldades de leitura e escrita pelas características neuropsicológicas (competências e deficiências), com a análise de processos elementares,

subjacentes ao desempenho nas tarefas. Desta forma, um modelo teórico de base dos processos envolvidos na leitura e na escrita é imprescindível.

A Psicologia Cognitiva e a Neuropsicologia Cognitiva (ou mais especificamente a Neuropsicolinguística) focalizam a análise dos processos neurocognitivos subjacentes às habilidades de ler e escrever, tanto no leitor/escritor proficiente, como no leitor/escritor iniciante e naqueles com distúrbios de leitura e escrita. Essa visão da psicologia tem estimulado a pesquisa sobre os processos mentais subjacentes ao comportamento humano, fazendo avanços significativos na compreensão da leitura e da escrita.

Esta tese compreende quatro estudos, focalizando as habilidades e as dificuldades de leitura e de escrita de crianças de segunda série do Ensino Fundamental. A seguir apresenta-se o capítulo que trata da revisão da literatura de interesse para a presente pesquisa.

CAPITULO II

REVISÃO DA LITERATURA

Esta revisão da literatura pretende traçar o quadro conceitual para a compreensão da pesquisa. Serão privilegiados definições e modelos teóricos que embasam o estudo da leitura e escrita em crianças e das dificuldades no processo de aprendizagem. Constitui, portanto, uma introdução teórica geral para cada um dos estudos que integram esta tese. Um panorama teórico mais específico é exposto no início de cada estudo.

Nesta revisão da literatura será realizado um percurso teórico que se inicia com a delimitação de alguns conceitos e o aporte teórico de base. Após, serão abordados os modelos cognitivos de leitura e de escrita competentes e de desenvolvimento dessas habilidades. Na seqüência, serão discutidas as definições e as abordagens etiológicas das dificuldades de leitura e escrita em crianças, concentrando-se nas dislexias de desenvolvimento. Por fim, as avaliações utilizadas em pesquisas nacionais que tratam das aprendizagens escolares, em especial de leitura e de escrita, serão analisadas criticamente e será exposto o modelo de avaliação neuropsicológica adotado no presente estudo.

1. Aporte Teórico da Pesquisa

Esta pesquisa investiga os processos de leitura e escrita e as dificuldades nestes processos em crianças sob a ótica cognitiva, mais especificamente da Neuropsicologia Cognitiva, da Psicologia Cognitiva, na abordagem de Processamento da Informação, e da Psicolinguística.

A Neuropsicologia é uma Ciência que tenta relacionar os processos psicológicos superiores ao funcionamento cerebral, utilizando dois grandes grupos de disciplinas: as neurociências, que elucidam a estrutura e o funcionamento cerebral, e a psicologia, que expõe a organização das operações mentais e do comportamento (Seron, 1991).

O estudo das relações entre os distúrbios de linguagem e as lesões cerebrais, na Neurologia, é uma das vertentes da Neuropsicologia. Em torno da década de 30, a Neuropsicologia constitui-se em uma área interdisciplinar, compreendendo a Neurologia, a Psicologia e a Linguística (Caldas, 2000).

A Neuropsicologia Cognitiva é um ramo da neuropsicologia cujo interesse é compreender o funcionamento do cérebro normal e lesado por meio de modelos ou arquiteturas funcionais de tratamento da informação. Este termo começa a ser usado em torno da década de 70, com a união dos conhecimentos da neurologia, do avanço das técnicas de neuroimagem e dos modelos de funcionamento mental, provenientes da Psicologia Cognitiva. Os dados neuropsicológicos e a teoria cognitiva apresentam uma relação recíproca, dando suporte à neuropsicologia cognitiva (Riddoch e Humphreys, 1994).

A Psicologia Cognitiva, em uma abordagem de Processamento da Informação, propõe modelos cognitivos dos processos mentais superiores, que expõem como a informação é processada na mente humana. Estuda o modo como as pessoas percebem, aprendem, recordam e pensam sobre a informação (Sternberg, 2000).

A Psicolinguística, outra área que embasa a presente pesquisa, utiliza contribuições da Linguística, Neurolinguística, Sociolinguística e da Psicologia Cognitiva na elaboração de modelos de processamento da linguagem. A área organiza-se em três grandes temas: 1) os processos e mecanismos mentais subjacentes ao uso dos conhecimentos linguísticos; 2) as alterações ou transtornos de linguagem; e 3) os processos de aquisição ou desenvolvimento da linguagem (Valle, Cuetos, Igoa e del Viso, 1990). Portanto, as Neurociências, a Psicologia Cognitiva, a Linguística e a Psicolinguística dão suporte à Neuropsicologia e ao mesmo tempo interagem com ela na produção de conhecimentos.

Roazzi (1999) salienta a impossibilidade de dissociar totalmente, do ponto de vista psicológico, os elementos supostamente cognitivos daqueles relacionados às regras de interação social e de estruturação do contexto no qual estão inseridos os sujeitos, e menciona a existência de um novo paradigma de investigação da pesquisa cognitiva, inserindo o contexto sociocultural. A neurociência cognitiva social busca compreender os fenômenos em termos de interações entre três níveis de análise: 1) o nível social, relacionado com fatores motivacionais e sociais que influenciam o comportamento e a experiência; 2) o nível cognitivo, relacionado aos mecanismos de processamento da informação que sustentam o fenômeno; e 3) o nível neural, que compreende os mecanismos cerebrais que estão subjacentes aos processos cognitivos (Ochsner e Lieberman, 2001).

Nesta pesquisa, a leitura e a escrita são estudadas considerando o nível de análise cognitivo, tendo em vista a interação deste com os níveis neural e psicossocial, mesmo que estes últimos não tenham sido objeto de análise direta.

2. Leitura, Escrita, Alfabetização e Letramento

A linguagem escrita tem sido objeto de estudo de diversas áreas do conhecimento. Além do aporte teórico adotado na tese, a Educação e a Psicologia Social, por exemplo, também se interessam pelo estudo da leitura e da escrita, mas de forma diferente.

A leitura é o processo mediante o qual se compreende a linguagem escrita. Assim como o ouvir e o falar, ler e escrever são atividades de comunicação, na modalidade escrita. O processo inicial de aquisição da linguagem escrita está intimamente relacionado à escolaridade, embora com ela não possa ser confundido (Correa, 2001). A alfabetização, um dos objetivos principais da escolarização, envolve a linguagem oral e a escrita (Woolfolk, 2000). O termo também é usado para fazer referência aos processos de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita (Harris e Hodges, 1999; Cagliari, 2000).

Na Educação, os estudos sobre letramento enfatizam o caráter social da escrita, influenciados pelas idéias de Paulo Freire. O conceito de letramento começa a ser usado para separar o papel social da escrita dos estudos sobre a alfabetização, que destacam as competências individuais no uso e na prática da escrita. O letramento é um conceito mais amplo do que alfabetização, permitindo que se considere letradas crianças que ainda não sabem ler e escrever (Kleiman, 2003).

Esta pesquisa insere-se na dimensão individual do letramento (Soares, 1999), focalizando as habilidades de ler e escrever em crianças de segunda série do Ensino Fundamental e a relação com as características neuropsicológicas.

3. A Leitura e a Escrita na Segunda Série do Ensino Fundamental

Nesta pesquisa optou-se por analisar as habilidades de leitura e escrita de crianças de segunda série do Ensino Fundamental por três motivos: 1) as crianças já devem estar lendo e escrevendo; 2) as dificuldades de leitura e escrita já são evidentes e 3) há uma escassez de estudos sobre o desempenho em linguagem escrita dessas crianças.

Na primeira série é comum algumas crianças apresentarem dificuldades com os aprendizados de leitura e de escrita, como parte da variabilidade individual. Outro fator que motivou o estudo de crianças de segunda série de escolas públicas foi o fato de que em estudo anterior (Salles, 2001; Salles e Parente, 2002a, b) foram analisadas as habilidades de leitura de crianças de segunda e terceira séries provenientes de escola particular. Desta forma, a análise de crianças de escolas públicas permitirá uma comparação entre os achados.

No Brasil não existem testes padronizados e normas para avaliar as habilidades de leitura e escrita esperadas para cada série escolar. Nunes, Buarque e Bryant (2001) salientam que a não disponibilidade de estudos que descrevam o progresso em leitura e escrita esperado para as crianças no decorrer das séries iniciais de escolarização significa que professores, educadores e clínicos utilizam avaliações “intuitivas” sobre o que pensam ser o nível de progresso apropriado ao final de cada série.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997), dentre os objetivos de Língua Portuguesa para o primeiro ciclo do Ensino Fundamental (1ª a 4ª séries) estão que os alunos sejam capazes de: 1) compreender o sentido nas mensagens orais e escritas; 2) compreender o sentido global de textos lidos; 3) ler e escrever textos dos gêneros previstos para o ciclo; 4) produzir textos escritos coesos e coerentes; 5) narrar histórias, mantendo o encadeamento dos fatos e sua seqüência cronológica; 6) ler textos cujo conteúdo e forma são familiares, de forma independente; e 7) escrever utilizando a escrita alfabética, demonstrando preocupação com a convenção ortográfica.

Como não foram encontrados objetivos ou padrões esperados especificamente para as segundas séries do Ensino Fundamental, as professoras de segunda série das escolas que integraram a pesquisa foram solicitadas a relatar quais as habilidades que uma criança com esse nível de escolaridade deve ter adquirido para ser aprovada para a terceira série. Dentre as respostas estavam: “autonomia para resolver os problemas”, “criatividade”, “estar lendo bem”, “conhecer bem as letras”, “ler corretamente, para conseguir escrever”, “escrever um texto com início, meio e fim”, “conseguir formar um texto”, “conseguir realizar as quatro operações matemáticas”, “conseguir resolver os problemas matemáticos”, “responder as perguntas de um texto”, “montar um cálculo”, “ser capaz de fazer leitura rápida”.

Na leitura, os termos “ler corretamente” e “fazer leitura rápida” podem representar os critérios de precisão e fluência na leitura, enquanto que o “responder as perguntas de um

texto”, demonstra que a criança precisa compreender textos. Na escrita, a maior atenção com a elaboração de textos do que com a ortografia também se reflete nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997).

Uma outra questão que necessita de investigações e que será abordada no Estudo 2 é a percepção dos professores a respeito das habilidades de leitura e escrita de seus alunos, seu foco de atenção e a relação com as avaliações destas habilidades nas pesquisas científicas.

A seguir serão apresentados os modelos teóricos do funcionamento e de desenvolvimento da leitura e da escrita, teorias subjacentes às avaliações realizadas. Após a análise da leitura e escrita competentes e em desenvolvimento serão abordadas as dificuldades de leitura e de escrita.

4. Os Processos de Leitura e de Escrita Competentes em um Sistema de Escrita Alfabético

A leitura e a escrita são atividades mentais extremamente complexas, que podem ser definidas e investigadas sob vários ângulos, dependendo da perspectiva teórico-metodológica. Vistas sob o enfoque da Neuropsicologia Cognitiva e da Psicologia Cognitiva, a leitura e a escrita são atividades psicolinguísticas compostas por múltiplos processos interdependentes. Nessa abordagem, considera-se a leitura como envolvendo dois processos fundamentais: o reconhecimento de palavras (acesso ao léxico mental) e a compreensão do que é reconhecido. A escrita, por sua vez, também envolve dois processos principais: a escrita de palavras e a escrita de textos.

Inicialmente serão abordados os processos de leitura e de escrita de palavras para, em seguida, explanar o processamento de textos. As características dos processos envolvidos na leitura e na escrita competentes e na aprendizagem dessas habilidades têm relação com as propriedades do sistema de escrita em questão. Desta forma, as características do sistema alfabético de escrita do português serão apresentadas a seguir.

4.1. O Sistema de Escrita Alfabético do Português Brasileiro

As unidades dos sistemas alfabéticos de escrita (letras) são sublexicais e referem-se

inicialmente aos sons da língua falada. Grafema é a referência literal de um fonema (Parente, Silveira e Lecours, 1997). No português há grafemas formados por uma ou duas letras. Esses últimos chamam-se dígrafos (<ch>, por exemplo). Fonema é o menor elemento constitutivo da cadeia falada que permite distinções semânticas (Morais, 1996). O alfabeto contém 26 letras, das quais 23 são unidades oficiais do português (Parente e cols., 1997). Cada língua tem seus próprios fonemas e, no português, há 26 fonemas segmentais, sendo 19 consoantes e 7 vogais (Mattoso Câmara, 1985).

Em um sistema de escrita alfabético transparente, a ortografia de cada palavra transmite sua pronúncia claramente, sem ambigüidades (Ellis, 1995). O sistema de escrita da língua portuguesa é alfabético, ou seja, um código com correspondências unívocas, porém com algumas ambigüidades. Mas comparado ao inglês e ao francês, sistemas ortográficos bastante irregulares, a ortografia do português usado no Brasil é considerada regular ou quase regular (Parente e cols., 1997).

As propriedades das correspondências entre fonemas e grafemas são diferentes quando se trata da leitura (relação grafofonêmica) ou da escrita (relação fonografêmica). Na leitura, as palavras podem ser divididas em três categorias, segundo Pinheiro (1999): 1) palavras regulares, nas quais as letras sempre representam o mesmo som ou sons ou as letras estão no seu contexto mais comum; 2) palavras que apresentam correspondências letra-som que podem ser explicadas por regras (Ex.: casa - /kaza/) e 3) palavras irregulares, cujas correspondências letra-som são arbitrárias, não explicadas por regras.

Considerando a regularidade da ortografia do português, a relação unívoca pode ser independente ou dependente do contexto. No primeiro caso, a relação grafema-fonema é sempre a mesma; no segundo, a representação sonora muda conforme a relação do grafema com os demais grafemas da palavra. Essa conversão dependente do contexto é considerada regular por possuir regras claras e precisas (Parente e cols., 1997). Portanto, neste estudo, a relação grafema-fonema para a leitura será considerada regular ou irregular.

No processo de leitura do português há apenas três letras que têm relação ambígua, ou seja, a determinação do fonema associado dependerá da palavra onde a letra está inserida. A consoante <X> pode ser associada, independentemente da posição, aos fonemas /Σ/, /s/, /ks/ ou /z/. A ambigüidade também pode ser observada nas vogais <e> e <o> quando estão em posição tônica em palavras paroxítonas. A vogal <e> pode ser associada aos fonemas /ε/ ou /e/, como, por exemplo, nas palavras <festa> e <vespa>. A

vogal <o> pode ser associada aos fonemas /ɔ/ ou /o/, como nos exemplos <bosque> e <fosco>. Portanto, no português, as palavras irregulares (relações grafofonêmicas ambíguas) encontram-se apenas diante destes três grafemas (Parente e cols., 1997).

Na escrita, relação fonografêmica, as palavras também são classificadas em regulares, regra e irregulares (Pinheiro, 2003). Palavras regulares para a escrita são aquelas cuja correspondência fonema-grafema possibilita a escrita por meio de conversão unívoca e por correspondência dependente de contexto, considerando o contexto mais geral, mais freqüente ou mais direto. Palavras do tipo regra são aquelas que contêm correspondências fonema-grafema explicadas pelo meio de regras ortográficas e as palavras irregulares possuem correspondências fonema-grafema ambíguas (Pinheiro, 2003). Palavras irregulares na escrita (relação fonografêmica), por exemplo, são aquelas que contêm os sons /Σ/ (grafados com ch ou x); /s/ (grafados com s, ss, c, x, xc, ç, sc, sc, z); /Z/ (grafados com g ou j); /ks/ (x, çç, cc, cs) (Parente e cols., 1997).

As pseudopalavras, categoria de estímulos usada em testes de leitura e escrita, são formadas por uma combinação de fonemas ou grafemas que não existe no léxico de uma língua, ou seja, não têm significado, mas possuem a estrutura de palavra aceita no português.

Nos sistemas de escrita alfabéticos há uma relação muito próxima entre a oralidade e a escrita. Tanto as habilidades lingüísticas, que nos permitem a comunicação verbal, quanto as habilidades metalingüísticas, que nos permitem refletir sobre a estrutura da linguagem, são importantes para o aprendizado da leitura e da escrita. A metalingüagem consiste em usar a própria língua para descrevê-la ou explicá-la (Scliar-Cabral, 2003b). A consciência fonológica, habilidade de identificação dos componentes fonológicos em uma unidade lingüística e a manipulação intencional destes componentes (Gombert, 1992), é um dos tipos de conhecimento metalingüístico mais diretamente relacionado à aprendizagem da linguagem escrita.

4. 2. Modelos de leitura e de escrita de palavras

O reconhecimento de palavras, em um sistema alfabético de escrita, pode ocorrer por meio de um processo visual direto (rota lexical) ou através de um processo envolvendo mediação fonológica. Recebem, conseqüentemente, o nome de modelos de leitura de

dupla-rota ou múltiplas rotas (Patterson, Marshall e Coltheart, 1985; Ellis e Young, 1988; Hillis e Caramazza, 1992; Coltheart, Curtis, Atkins e Haller, 1993, Ellis, 1995; Lecours, Tainturier e Parente, 1997, Coltheart, Rastle, Perry, Langdon e Ziegler, 2001).

A rota fonológica utiliza o processo de conversão grafema-fonema, através da aplicação de regras de correspondência grafema-fonema. Cada grafema é traduzido no seu valor fonêmico mais freqüente (Kay e Patterson, 1985). Esta estratégia permite a pronúncia precisa das palavras que possuem correspondência letra-som regular. Palavras com correspondência letra-som irregular normalmente são regularizadas (ex.: *boxe* lido como /bɔks/) na utilização desta estratégia de leitura. Pseudopalavras, como não possuem entrada no processo lexical, são identificadas por este mecanismo não lexical.

A rota fonológica, portanto, produzirá uma resposta correta quando o estímulo for uma pseudopalavra ou uma palavra regular (Coltheart e cols., 1993). Na leitura de palavras, as representações fonológicas construídas são usadas para obter a informação semântica das palavras (Kay e Patterson, 1985).

Na rota lexical, geralmente utilizada por leitores proficientes, as representações de palavras familiares são armazenadas em um léxico de entrada visual, que permite acesso direto ao significado. A utilização exclusiva desta rota acarreta muita dificuldade com palavras relativamente não-familiares e pseudopalavras. Esta rota é usada quando o estímulo é uma palavra (Coltheart e cols., 1993).

Segundo Coltheart e cols. (1993), os modelos de dupla-rota, com base na abordagem de Processamento da Informação, têm obtido considerável popularidade por explicar com sucesso os processos envolvidos na leitura normal (em leitores hábeis e no aprendiz) e nas dislexias adquiridas e de desenvolvimento. Um modelo simplificado de alguns processos envolvidos na leitura oral de palavras isoladas é apresentado na Figura 1.

Os modelos de escrita de dupla-rota ou de múltiplas rotas (Roeltgen e Heilman, 1984 e Margolin, 1984, citados por Temple, 1997; Ellis e Young, 1988; Margolin e Goodman-Schulman, 1992; Ellis, 1995), como na leitura, propõem que podem ser usadas, ao menos, duas estratégias de escrita de palavras: uma que envolve a mediação fonológica, na qual os sons das palavras devem ser traduzidos em letras (rota fonológica), e outra na qual a palavra pode ser escrita sem mediação fonológica, através do acesso ao léxico (rota lexical).

Na rota fonológica, usada na escrita de palavras não-familiares e de

pseudopalavras, ocorre a decomposição destas em fonemas e a conversão em grafemas apropriados. Porém, este procedimento causa problema na escrita de palavras irregulares, que são regularizadas. Esses erros, chamados de fônicos, são comuns na escrita de crianças. O uso da rota lexical permite a grafia de palavras familiares e das irregulares. A Figura 2 apresenta uma representação simplificada dos processos envolvidos na escrita de palavras.

Conforme os modelos apresentados nas Figuras 1 e 2, alguns dos processos envolvidos na leitura e na grafia de palavras isoladas são: 1) sistema de análise visual (leitura) ou auditiva (escrita), que identifica e agrupa letras ou sons do estímulo; 2) léxico de entrada visual (leitura) e léxico de produção de grafemas (escrita), armazenagem lexical dedicada à retenção da ortografia de palavras familiares; 2) sistema semântico, contém o significado das palavras; 3) léxico de produção da fala, que contém a representação fonológica das palavras, e 4) nível do fonema (leitura) e do grafema (escrita), responsável pela armazenagem de curto prazo das formas articuladas ou da ortografia de uma palavra entre a sua recuperação e execução, e pela retenção da última porção de uma palavra, enquanto a porção anterior está sendo identificada ou escrita.

No modelo de leitura de palavras (Figura 1), as linhas bidirecionais indicam que o processamento da informação pode fluir em ambos sentidos. Na leitura, os processos descendentes (*top-down*) são representados pela influência do contexto ortográfico e semântico na identificação das palavras. Numa abordagem interativa, a informação contextual é combinada com informações visual, fonológica e ortográfica no acesso ao léxico mental.

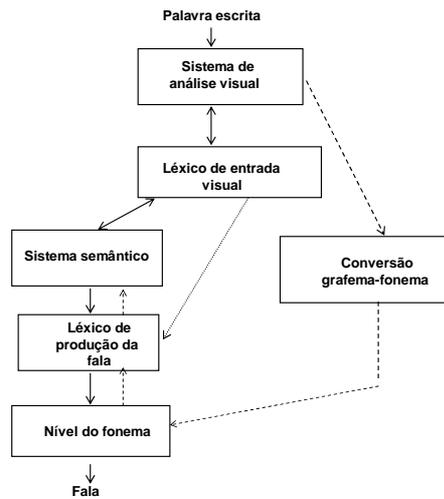


Figura 1: Alguns processos envolvidos na leitura de palavras e pseudopalavras (adaptado de Ellis e Young, 1988 e Ellis, 1995). A linha pontilhada representa a rota fonológica e a linha contínua, a rota lexical.

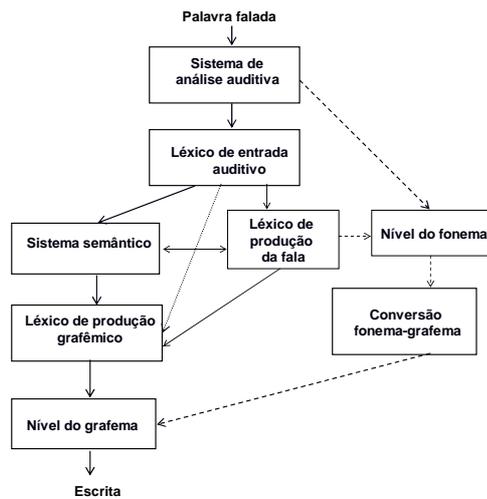


Figura 2: Alguns dos processos envolvidos na escrita de palavras e pseudopalavras, sob ditado (adaptado de Ellis e Young, 1988 e Ellis, 1995). A linha pontilhada representa a rota fonológica e a linha contínua, a rota lexical.

A ortografia de uma palavra familiar é recuperada tanto pelo seu significado (sistema semântico) quanto pela forma fonológica (léxico de produção da fala), como mostra a Figura 2. Há uma terceira rota na leitura e na escrita de palavras, na qual não há acesso ao sistema semântico, de forma que as palavras são lidas/escritas, mas não são compreendidas. Na Figura 1 esta rota é representada pela linha pontilhada que une o léxico de entrada visual ao léxico de produção da fala e na Figura 2, pela linha que une o léxico de entrada auditivo e o léxico de produção de grafemas.

Contrariando os modelos de leitura de dupla-rota, os modelos conexionistas, como o de Processamento Paralelo-Distribuído (PPD), de Seidenberg e McClelland (1989), propõem uma única rota de leitura. As informações ortográfica, fonológica e semântica são representadas em termos de padrões distribuídos de atividade em grupos distintos de unidades de processamento. Em cada domínio, as palavras semelhantes são representadas por padrões similares de atividades (Plaut, MacClelland, Seidenberg e Patterson, 1996).

Alguns autores (Henderson, 1982; Coltheart e Leahy, 1992; Bowey, Vaughan e Hansen, 1998) acreditam que a leitura de palavras reais não familiares e de pseudopalavras pode ser feita por analogia com palavras cujos segmentos ortográficos sejam semelhantes. Porém, Nation, Allen e Hulme (2001) não encontraram evidências de que leitores iniciantes façam verdadeiras analogias baseadas na ortografia. Apesar de não negarem que as crianças usam analogias ortográficas na leitura e na escrita, eles referem que o uso espontâneo destas analogias é uma estratégia sofisticada que aparece mais tarde no desenvolvimento.

É preciso considerar as diferenças inerentes aos sistemas de escrita, pois os estudos que testaram o uso de analogias ortográficas foram feitos na língua inglesa, cuja estrutura é bastante irregular comparado ao sistema de escrita do português.

Vários procedimentos experimentais são usados para testar a funcionalidade dos modelos de leitura e de escrita de dupla-rota. Nessa abordagem, os contrastes entre escores de precisão nas listas de palavras reais e de pseudopalavras podem ser usados para demonstrar os déficits nos subsistemas de leitura e de escrita. Os padrões de erros, tempos de reação e os efeitos psicolinguísticos provêm informação adicional (Seymour e Bunce, 1994). Variáveis psicolinguísticas como a frequência de ocorrência das palavras, a regularidade grafia-som e a lexicalidade (palavras reais e não palavras) são formas de indicar qual a estratégia que está sendo utilizada na leitura e na escrita (Pinheiro, 1999). O

Estudo 1 aborda as principais evidências para cada uma das rotas de leitura e de escrita.

Apesar desses modelos de dupla-rota apresentarem processos distintos, há uma interação entre os processos fonológicos e os lexicais (Ellis, 1995). No leitor hábil, por exemplo, as duas rotas estão disponíveis e podem intervir paralelamente na leitura. Tanto as características lingüísticas do estímulo, como o nível de competência do leitor determinam o tipo de processo a ser usado (Pinheiro e Parente, 1999).

4.3. Modelos de leitura e de escrita de textos

A competência em leitura envolve, além de precisão e rapidez no reconhecimento das palavras, processos de compreensão de mensagens escritas (Braibant, 1997). A identificação de palavras é considerada uma condição necessária, mas não suficiente, para compreender um texto (Alégria, Leybaert e Mousty, 1997). Quando o acesso lexical é ineficiente, rompe-se a representação temporária do texto na memória de trabalho (Perfetti, 1992). Da mesma forma, a escrita de textos é dependente da habilidade de escrever palavras, mas esta não garante a competência narrativa e argumentativa do escritor.

Os estudos sobre o processamento de textos são, em grande parte, realizados dentro da perspectiva da lingüística textual, abordando os processos e estratégias sócio-cognitivos envolvidos no processamento textual, tanto na compreensão quanto na produção (Koch, 1999). Esta abordagem, em geral, usa conhecimentos de outras áreas, como da Psicologia Cognitiva e da Neuropsicologia.

Após os processos mais básicos de leitura, como identificação e extração do significado de palavras individuais, outros processos operam no nível da frase ou sentença e, também, tratam da organização global ou da estrutura temática de todo um texto (Salles, 2001). Modelos cognitivos de compreensão de leitura textual, como o de Kintsch e van Dijk (1978) e Kintsch (1988, 1998) expõem o papel das habilidades de memória, linguagem, conhecimento sobre o mundo (Kintsch, 1988) e da habilidade de fazer inferências no processamento de leitura textual.

A compreensão de um texto ou discurso implica a criação de um texto base, que organiza hierarquicamente todas as proposições (unidades abstratas de significado) explícitas no texto, combinando conhecimentos sobre linguagem e conhecimentos sobre o mundo (Kintsch, 1988). A construção do texto base exige a elaboração de uma série de

inferências que proporcionam a coerência semântica local entre proposições (Graesser, Swamer, Baggett e Sell, 1996).

O modelo de Kintsch e Van Dijk (1978) abrange o processamento do discurso, oral ou escrito, tanto no nível de compreensão quanto de produção. Van Dijk e Kintsch (1983, citados por Denhière e Baudet, 1992) distinguem três níveis na representação do discurso: 1) a estrutura de superfície (palavras e sintagmas do texto); 2) o conteúdo semântico local (microestrutura) e global (macroestrutura) e 3) o modelo de situação. Os modelos de situação, no qual a situação descrita no texto é representada, são como os modelos mentais, ou seja, um constructo localizado na memória episódica que contém a representação subjetiva do texto, incluindo inferências e experiências prévias (Kintsch, 1988).

Um outro modelo de compreensão de texto (modelo de Estrutura Causal ou de Resolução de Problema), proposto por Trabasso e van den Broek (1985), salienta que as estruturas causais dos textos influenciam no modo como eles são processados. Neste modelo, a compreensão é concebida como um processo bastante ativo, sendo construída uma rede altamente interconectada de elos causais entre os objetivos dos protagonistas, os eventos da história e seu resultado (Myers, 1990). No método do Estudo 1 é apresentado como este modelo é aplicado na avaliação da compreensão de leitura de histórias.

A produção do discurso envolve basicamente três componentes funcionais distintos: 1) planificação, os sujeitos selecionam o conteúdo da mensagem que querem comunicar; 2) codificação lingüística ou formulação, a informação selecionada é traduzida em formato lingüístico (palavras, sentenças), e 3) articulação, as representações lingüísticas são traduzidas em um plano motor que especifica a seqüência de movimentos (articulatórios ou manuais) musculares (Carmona, González e Gómez, 1992). A fala e a escrita podem compartilhar de processos comuns de planejamento e construção inicial da sentença, diferindo nos processos de articulação dos sons e produção de letras (Ellis, 1995).

O planejamento do discurso é composto pelo processamento pragmático e pelo processamento semântico. Com base na teoria de Van Dijk (1980), Belinchón, Igoa e Rivière (2000) expõem que no processamento pragmático, ocorre a ativação de esquemas de conhecimentos sobre o mundo e sobre a produção de textos, a definição da

intenção do falante/escritor, a representação da situação e a elaboração da macroproposição ou tópico. Posteriormente, ocorre o processamento semântico, em que são definidos e ordenados os subtópicos do discurso. Nesses processos estão contidos conhecimentos sintáticos, lexicais, morfológicos e fonológicos, necessários para a codificação lingüística da oração, e para, finalmente, ocorrer a produção da fala ou da escrita.

As pessoas diferem com relação à capacidade de planejamento, redação e revisão de um texto escrito. Uma das diferenças mais importantes entre os escritores está no tipo de metas estabelecidas ao escrever (Gagné, 1985), inserindo-se no processo de planificação do texto. A produção escrita de textos envolve, ainda, uma série de conhecimentos, como normas de notação da escrita, normas gramaticais de marcação de concordância, recursos coesivos, sinais de pontuação, utilização de conhecimentos acerca do tipo de texto, organização e seqüência de idéias (Leal e Luz, 2001).

5. O Desenvolvimento das Habilidades de Leitura e de Escrita em Crianças

Considerando a complexidade dos processos envolvidos na leitura e na escrita proficientes, é compreensível que o aprendizado destas habilidades imponha uma série de dificuldades ao aprendiz. Sendo a linguagem escrita um sistema simbólico, a sua apropriação pelo aprendiz não se faz sem que este conheça as convenções próprias ao sistema, ou seja, as relações entre as representações fonológicas e as representações ortográficas da língua (Correa, 2001). A descoberta do princípio alfabético, de que as letras que compreendem a linguagem escrita constituem os sons individuais da fala, requer conhecimento das correspondências grafema-fonemas e consciência fonológica.

5.1. A consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita

A consciência fonológica, consciência dos sons em palavras faladas, é avaliada por tarefas de rima, comparação de consoantes iniciais (aliteração), contagem do número de fonemas em palavras faladas (Stahl e Murray, 1994), adição, subtração e inversão de sílabas ou fonemas. No nível de maior dificuldade lingüística, a consciência fonológica envolve a habilidade para reconhecer e manipular fonemas (consciência fonêmica).

Anthony e Lonigan (2004) expõem que a consciência fonológica é formada por várias habilidades altamente correlacionadas, que podem ser medidas por uma variedade de tarefas que diferem em complexidade lingüística (sílabas, rimas, *onsets* - equivalentes a consoante inicial da sílaba - e fonemas).

A relação entre consciência fonológica e aquisição da leitura é um dos temas mais pesquisados nesta área de estudos nas últimas décadas. A hipótese mais aceita é a de que haja uma relação recíproca entre consciência fonológica e leitura, ou seja, aprender a ler ocasiona o desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica e estas, por sua vez, facilitam a aprendizagem da leitura (Morais, 1985, Stackhouse, 1997).

A instrução em consciência fonêmica pode auxiliar as crianças a aprender a ler (Bradley e Bryant, 1991; Lundberg, Frost e Petersen, 1988). A consciência fonêmica e o conhecimento de letras são necessários, mas não suficientes, para proporcionar à criança a descoberta do princípio alfabético (Byrne e Fielding-Barnsley, 1989, 1990, 1991, 1993; Tunmer, Herriman e Nesdale, 1988; Ball e Blachman, 1991).

5.2. Modelos de desenvolvimento das habilidades de leitura e de escrita

Os modelos cognitivos dos processos envolvidos na leitura e na escrita competentes de palavras (modelos de leitura e de escrita de dupla-rota) são aplicados às teorias de desenvolvimento da leitura e escrita, como a de Ehri e Wilce (1985), de Stuart e Coltheart (1988), de Share (1995) e de Temple (1997). Essas teorias postulam que o aprendiz deve desenvolver progressivamente dois processos de leitura/escrita de palavras paralelos, o processo fonológico e o lexical.

Ehri e Wilce (1985) propõem que leitores iniciantes preferencialmente reconhecem as palavras por transformação da grafia em pronúncia (rota fonológica), enquanto leitores mais maduros reconhecem as palavras diretamente do impresso para o significado, sem qualquer mediação fonológica aparente – rota lexical. Na escrita, Temple (1997) afirma que as rotas fonológica e lexical desenvolvem-se paralelamente, diferindo de forma quantitativa.

Na teoria de desenvolvimento da leitura proposta por Share (1995), a via fonológica é considerada estratégia fundamental para a criança que está aprendendo a ler, assumindo papel motriz no desenvolvimento de mecanismos de identificação de palavras.

Portanto, se a associação grafema-fonema for deficiente, todo o processo de desenvolvimento estará comprometido.

O papel central da recodificação fonológica (processo no qual a forma gráfica da palavra é recodificada em representação fonológica) na aquisição da leitura, segundo Share (1995), é explicado de acordo com a hipótese de auto-ensinamento. As representações do sistema de grafia-som, inicialmente incompletas e simplificadas, modificam-se e refinam-se com a experiência com escrita, envolvendo progressivamente a compreensão de relações mais completas, acuradas e sofisticadas entre ortografia e fonologia. Este mecanismo provê uma oportunidade para a aquisição de informação ortográfica, fundamento do reconhecimento hábil de palavra. Share acrescenta que o processo de recodificação fonológica torna-se progressivamente “lexicalizado” no curso do desenvolvimento da leitura.

Share (1995) considera o papel da recodificação fonológica no desenvolvimento da leitura como baseado no item e não em estágio. O processo de reconhecimento de palavra dependerá, primariamente, da frequência pelo qual a criança foi exposta a uma palavra particular, junto da natureza e sucesso da identificação do item. Itens de alta frequência de ocorrência são provavelmente reconhecidos visualmente com mínimo processamento fonológico, desde o início da aquisição da leitura. Itens novos e menos familiares, para os quais a criança ainda tenha que adquirir representações ortográficas, são mais dependentes da fonologia.

O modelo de desenvolvimento da escrita de Temple (1986, citado por Temple, 1997) também propõe dois sistemas independentes de escrita, um que requer conhecimento fonológico e outro que envolve conhecimento específico da palavra (ortográfico). Neste modelo, o uso das duas rotas de escrita pode diferir em termos de predominância. Temple (1997) refere que uma criança típica de sete anos demonstraria um padrão de rota fonológica melhor do que a ortográfica, enquanto que na idade de 10 anos o uso de cada rota poderia estar equilibrado.

Por outro lado, as teorias de estágios, como as propostas por Seymour e MacGregor (1984) e Frith (1985), propõem que as crianças passam naturalmente por estágios no desenvolvimento da leitura e escrita. A versão latino-americana destas teorias seria a proposta por Ferreiro e Teberosky (1985). Frith (1985) propõe três estágios de desenvolvimento da leitura e escrita: logográfico, alfabético, no qual a criança começa a

adquirir conhecimento sobre o princípio alfabético, e ortográfico.

As teorias de estágios têm recebido algumas críticas, como a de que nem todas as crianças passam pela mesma seqüência de estágios e, para algumas, o estágio mais precoce de reconhecimento das palavras inclui algum uso da consciência fonológica e de correspondências entre letras e sons (Stuart e Coltheart, 1988). Há evidências de que após a descoberta do princípio alfabético, por parte da criança, os processos alfabético (fonológico) e ortográfico (lexical) coexistem e funcionam paralelamente no leitor hábil (Morais, 1996; Alégria e cols., 1997). Algumas palavras, as que possuem representação ortográfica no léxico, serão identificadas/escritas por via lexical, mas as palavras sem representação no léxico serão identificadas/escritas pelo procedimento de associação grafema-fonema. Os modelos tradicionais de estágios de desenvolvimento da leitura e da escrita não conseguem explicar as dissociações encontradas nas dislexias e disgrafias de desenvolvimento.

Juntamente com o progresso na identificação e produção de palavras escritas, as habilidades envolvidas na compreensão de leitura textual e na produção de textos escritos evoluem sistematicamente à medida que a criança avança em faixas de idade/escolaridade.

Diferente do ocorrido com a leitura e a escrita de palavras, parece haver poucos êxitos no sentido de aplicar os modelos cognitivos dos processos de compreensão e de produção de textos à formulação de teorias consistentes de desenvolvimento da compreensão da leitura textual e da escrita de textos em crianças. Haase (2000) considera a neuropsicologia do desenvolvimento a área da neuropsicologia mais carente de modelos teóricos.

Os estudos sobre compreensão de leitura textual em crianças geralmente demonstram as habilidades relacionadas aos processos de compreensão textual, como memória de trabalho (Engle, Cantor e Carullo, 1992; Waters e Caplan, 1996; Swanson e Alexander, 1997; Cain, Oakhill e Bryant, 2004), exposição à escrita, conhecimento do vocabulário, metacognição (Cain, 1999; McBride, Manis, Seidenberg, Custodio e Doi, 1993), habilidades semânticas (Nation e Snowling, 1998), consciência sintática (Gaux e Gombert, 1999), conhecimento geral, uso de estratégias (Dole, Duffy, Roehler e Pearson, 1991), capacidade de fazer inferências, estratégias de monitoramento da compreensão e conhecimento sobre histórias (Cain e cols., 2004).

Sternberg e Grigorenko (2003) propõem um modelo que inclui além das

habilidades de leitura de palavras, descrições sobre os progressos na compreensão da leitura, dentro de uma abordagem cognitiva. Segundo esse modelo, há uma série de habilidades a serem adquiridas pelo aprendiz na condução da leitura proficiente. Inicialmente, a criança usa o reconhecimento de palavras por pista fonológica, que envolve consciência fonêmica e codificação na memória de trabalho, e reconhecimento controlado da palavra, no qual há uso de pistas fonológicas e ortográficas. Mais adiante, a criança é capaz de fazer o reconhecimento automático das palavras, caracterizado pela precisão e mínimo esforço consciente, importante para a leitura competente. A seguir, a leitura com estratégias envolve o uso de estratégias metacognitivas, como ajustar a leitura à dificuldade do material e ao propósito de se estar lendo, utilização do conhecimento prévio, entre outras.

Os estudos disponíveis no Brasil sobre compreensão de textos em crianças, escritos ou orais, caracterizam-se por serem mais descritivos do que explicativos, usando basicamente dois métodos: o relato da história ouvida/lida e a resposta a questões sobre a mesma. Uma parte das pesquisas concentra-se na compreensão oral (Brandão e Spinillo, 1998, 2001, Spinillo, 2001, Dias, 2000), enquanto que outras abordam a compreensão de textos escritos em crianças/adolescentes (Dias, Morais e Oliveira, 1995; Rego, 1995; Salles, Parente, Alexandre, Xavier e Fernandes, 2001; Jou, 2001; Salles e Parente, 2002b).

Em relação à produção de textos por crianças, algumas pesquisas nacionais (Spinillo e Pinto, 1994; Spinillo e Martins, 1997; Lins e Silva e Spinillo, 1998, 2000; Spinillo, 2001; Brandão e Spinillo, 2001) focalizam o desenvolvimento das narrativas infantis, com base na Gramática de Histórias (Stein e Glen, 1976). Gramática de Histórias é um tipo de análise estrutural de narrativas, caracterizada por um conjunto formal de regras que descrevem a formação de histórias como algo previsível. Parte dos estudos em produção de narrativas infantis também está concentrada na produção oral (Spinillo e Pinto, 1994; Perroni, 1996; Spinillo e Martins, 1997; Correa e MacLean, 1999), enquanto outros autores se dedicam à produção de textos escritos por crianças (Rego, 1986; Lins e Silva e Spinillo, 2000; Leitão e Almeida, 2000; Spinillo, 2001; Góes e Smolka, 2001).

O Estudo 1 descreve alguns estudos que tratam das habilidades de leitura e escrita de palavras e da compreensão e produção escrita de histórias por crianças de séries iniciais de escolarização.

De posse do conhecimento dos processos envolvidos na leitura e na escrita

competentes e no desenvolvimento típico dessas habilidades, resta explicar as características das dificuldades de leitura e escrita encontradas em crianças de séries iniciais de escolarização.

6. As Dificuldades de Leitura e Escrita em Crianças

As dificuldades de aprendizagem estão entre os fatores responsáveis pelo fracasso escolar. Há crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem gerais, enfrentando problemas com a maioria das matérias, enquanto outras apresentam uma dificuldade específica - em leitura, por exemplo, que, possivelmente, está relacionada ao tipo de material usado e não ao modo como aprende (Dockrell e McShane, 2000). Então, as crianças cujo nível geral de desenvolvimento intelectual é normal, mas que, apesar disto, apresentam dificuldades em tarefas específicas, como a leitura ou a escrita, são classificadas como tendo uma “dificuldade específica de aprendizagem”. Dentro do tema das dificuldades de aprendizagem, as dificuldades de leitura estão entre as que concentram a maior quantidade de estudos.

Na perspectiva da neuropsicologia do desenvolvimento, as dificuldades de aprendizagem (*learning disabilities*) são entendidas como um conjunto de distúrbios sistêmicos e parciais da aprendizagem escolar, que surgem como consequência de uma insuficiência funcional de um ou vários sistemas cerebrais (Santana, 2001).

A delimitação do conceito de dificuldades de leitura talvez seja um dos aspectos mais controversos da área. São tantas as nomenclaturas propostas e descrições das características das crianças que fica difícil saber quando nos referimos à mesma síndrome e quando tratamos de quadros diferentes. A maioria das definições existentes coloca as dificuldades de aprendizagem como sendo intrínsecas à criança e utiliza como critério seu nível de QI em comparação com suas habilidades de leitura e escrita. Na Tabela 1 é possível perceber a grande variabilidade de nomenclaturas e definições existente para as dificuldades de leitura.

Tabela 1: Terminologias usadas para as dificuldades de leitura em crianças.

Nomenclatura	Proponentes	Características (definição)
Dificuldade específica de aprendizagem da leitura e escrita	Nunes (2001), Nunes e cols. (2001)	Crianças cujas dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita são muito maiores do que se esperaria a partir de seu nível intelectual.
Distúrbio de aquisição da leitura	Grégoire (1997)	Sinônimo de dislexia.
Dificuldade específica de leitura	Selikowitz, 2001	Atraso considerável e inexplicável na leitura de uma criança com inteligência média ou acima.
Distúrbio específico de leitura	Giacheti e Capellini (2000).	Sinônimo de Dislexia de Desenvolvimento.
Dificuldade de aprendizagem da leitura	García (1998)	Dificuldade no desenvolvimento do reconhecimento e compreensão dos textos escritos.
Dislexia de desenvolvimento	Pinheiro (2001)	Disfunção no processo de conversão grafema-fonema (dislexia fonológica) e nos processos de identificação de palavras por rota lexical (dislexia morfológica).

Dificuldade específica de leitura, para Wise, Ring e Olson (1999), é definida pela ocorrência de problemas significantes no reconhecimento de palavras, em crianças que apresentam inteligência média, fluência na língua materna, nenhum déficit sensorial primário ou problemas emocionais. Apesar das diferentes terminologias propostas para as dificuldades específicas de leitura, vários autores as colocam como equivalentes às dislexias de desenvolvimento (Pinheiro, 1995a, García, 1998, Giacheti e Capellini, 2000, Selikowitz, 2001). O termo “de desenvolvimento” é usado para diferenciar este quadro das dislexias adquiridas após uma lesão cerebral.

Segundo os critérios do DSM-IV-TR (2002), o transtorno da leitura (dislexia) consiste em rendimento em leitura substancialmente inferior ao esperado para a idade cronológica, a inteligência e a escolaridade do indivíduo.

Os principais indicadores da dislexia, segundo Sternberg e Grigorenko (2003), são as dificuldades em decodificar e analisar fonemas dentro das palavras. Estas dificuldades frequentemente coincidem com problemas para escrever e soletrar. Pennington (1997) define dislexia de desenvolvimento como uma dificuldade inesperada na aprendizagem de leitura e escrita, não havendo qualquer razão óbvia para a dificuldade, como escolarização inadequada, desvantagem sensorial periférica, lesão cerebral adquirida ou QI baixo.

Para Berninger (2000), a dislexia é uma alteração de desenvolvimento que se manifesta de maneiras diferentes no desenvolvimento das crianças. Inicialmente

caracteriza-se como uma dificuldade em aprender as letras e as correspondências entre letras e sons, mais tarde a dificuldade é na precisão da leitura de palavras e, finalmente, na velocidade de leitura e nas habilidades de produção escrita.

Na escrita, as dificuldades costumam apresentar-se com outras alterações superpostas, como de leitura, de linguagem oral e de matemática (García, 1998). Apesar das dificuldades de escrita serem mais comuns do que as de leitura, elas têm recebido menos investigações neuropsicológicas do que estas últimas. A questão da relação entre os padrões de dificuldade de escrita e de dificuldades de leitura permanece em aberto (Temple, 1997).

A incidência de dislexia na população geral é estimada em cerca de 10 a 15% (Ianhez e Nico, 2002) ou de 3 a 8% (Locke e cols., 1997). Em um estudo nacional com crianças de escolas particulares, a prevalência foi de 12,1% (Lima e Silva, 2004). Porém, Beitchman e Young (1997) salientam que a estimativa das taxas de prevalência dos distúrbios de leitura depende da definição usada para dislexia.

Em se tratando dos fatores de ocorrência das dislexias, há uma crença de que existem mais disléxicos meninos do que meninas (Finucci e Childs, 1981, citados por Spreen, Risser e Edgel, 1995; Casanova, 1987; Lima e Silva, 2004). No entanto, as diferenças entre os sexos reportadas poderiam ser devido às práticas de encaminhamentos feitas pelos professores. Os meninos cujas dificuldades escolares acompanham-se, geralmente, de problemas de comportamento são mais freqüentemente indicados para avaliação (Pennington, 1997).

Além do gênero, a dominância manual foi outro fator que esteve muito associado à dislexia, especialmente nas perspectivas neurológicas. Durante muito tempo considerou-se ser a população de canhotos mais susceptível de apresentar problemas de aprendizagem escolar. Segundo Caldas (2000), se dividirmos a população de canhotos em dois grupos - com história familiar de canhotismo e sem história de canhotismo na família - o desempenho escolar do primeiro grupo não difere do da população de destros.

Na abordagem neuropsicológica cognitiva, a dislexia deixou de ser vista como uma entidade única. Hoje se aceita a fragmentação do conceito de dislexia em, pelos menos, três tipos de leitores deficientes: 1) disléxicos fonológicos, caracterizados por uma incapacidade de decodificação fonológica; 2) disléxicos de superfície, que apresentam uma incapacidade no nível do tratamento ortográfico da informação (rota

lexical), e 3) disléxicos mistos, apresentando distúrbios ao mesmo tempo na decodificação fonológica e no processo ortográfico.

Nas crianças brasileiras, ainda não está estabelecido se estes perfis de dificuldades de leitura ocorrem, ou seja, se há dissociações duplas entre as rotas de leitura fonológica e lexical. Os Estudos 3 e 4 desta tese tratam da heterogeneidade dos problemas de leitura em crianças.

As dificuldades apresentadas pelos disléxicos de desenvolvimento na escrita, freqüentemente, são tão graves quanto suas dificuldades com a leitura. Não há descrição de casos de crianças com dislexias de desenvolvimento que não tenham também uma disgrafia de desenvolvimento (Temple, 1997). Porém, um quadro de disgrafia com boas habilidades de leitura pode ocorrer (Frith, 1980, citado por Temple, 1997). Assim como nas dislexias de desenvolvimento, parece haver três tipos distintos de disgrafias de desenvolvimento: 1) a disgrafia fonológica, cujo déficit restringe-se à rota fonológica; 2) a disgrafia de superfície, na qual há dificuldades no uso da rota lexical de escrita, e 3) a disgrafia mista, na qual ambas rotas de escrita estão deficitárias.

Há uma considerável controvérsia em relação à diferenciação entre distúrbio de leitura e atraso de leitura. Um padrão desviante de leitura implica em características não observadas em leitores normais em qualquer idade ou nível de desempenho em leitura. Por outro lado, um atraso nas habilidades de leitura tornaria a leitura destas crianças semelhante à de leitores normais mais jovens (Nunes e cols., 2001). Essa também é uma questão da presente pesquisa, sendo tratada mais especificamente no Estudo 3.

A seguir serão apresentadas as perspectivas etiológicas das dificuldades de leitura e escrita, incluindo três vertentes de pesquisas: 1) as relacionadas aos fatores biológicos/orgânicos; 2) as perspectivas funcionais (caracterização dos déficits cognitivos e lingüísticos) ou mecanismos cognitivos subjacentes ao baixo desempenho em leitura e escrita da criança, e 3) as pesquisas que salientam a influência de fatores psicossociais. Uma revisão detalhada dos fatores neuropsicológicos cognitivos relacionados às dislexias do desenvolvimento pode ser encontrada em Pinheiro (2002) e Salles, Parente e Machado (2004).

6.1. Fatores Etiológicos das Dificuldades de Leitura e Escrita

Neste estudo adota-se a perspectiva de Sternberg e Grigorenko (2003), de que as dificuldades de leitura e escrita são decorrentes de uma interação entre fatores biológicos, cognitivos e sociais. Com esta mesma visão, Pennington (1997) acredita que tanto fatores genéticos como ambientais podem causar a dislexia, sendo esta etiologicamente heterogênea.

De acordo com o modelo das dificuldades específicas de leitura, proposto por Frith (1997), o comportamento pode ser explicado por uma dificuldade cognitiva que, por sua vez, é decorrente de uma disfunção cerebral. Na Figura 3 apresentamos uma adaptação deste modelo, tentando avançar para uma bidirecionalidade das influências de vários fatores na constituição da dislexia.

Segundo o modelo de Frith (1997), condições biológicas em interação com o ambiente podem ter efeitos adversos no desenvolvimento cerebral, causando distúrbios como a dislexia. Esta predisposição cerebral para a dislexia pode conduzir à disfunção em um ou mais componentes mentais envolvidos na habilidade de ler e escrever. Este modelo, apesar de bastante atraente, é unidirecional, ou seja, fatores biológicos em interação com ambiente acarretam déficits cognitivos manifestados por prejuízos em leitura e escrita.

Na Figura 3, as setas bidirecionais acrescentadas ao modelo representam a crença de que os déficits cognitivos apresentados pela criança também alteram as suas experiências. Por exemplo, há uma tendência da criança evitar tarefas/atividades nas quais ela tenha dificuldades. Ou, ainda, há uma tendência das escolas proporcionarem estímulos de leitura “mais fáceis” para alunos com dificuldade. Em uma tentativa de proporcionar aos leitores com dificuldade um material de leitura “adequado” as suas habilidades, as escolas dão um material que realmente pode levá-los a ficar para trás (Sternberg e Gringorenko, 2003).

Estudos na área de neuropsicologia, com pacientes afásicos, sugerem que o grau de alfabetização pode intervir na lateralização esquerda da linguagem (Lecours, Mehler e Parente, 1985, 1988; Parente e Lecours, 1988, 1998). Portanto a qualidade da aquisição da habilidade de ler e escrever interfere na organização dos sistemas cerebrais envolvidos na linguagem. Segundo Habib (2000), o desenvolvimento do cérebro e, portanto, o dos comportamentos, está ligado à intervenção de dois tipos de fatores: os fatores genéticos e

os não genéticos, como os fatores nutricionais, sensoriais, a experiência social e a aprendizagem. Esse autor salienta que no cérebro em crescimento, assim como no adulto, o tecido nervoso modela-se sob a influência da própria experiência do indivíduo. O exercício de uma função é capaz de modificar a própria forma do cérebro.

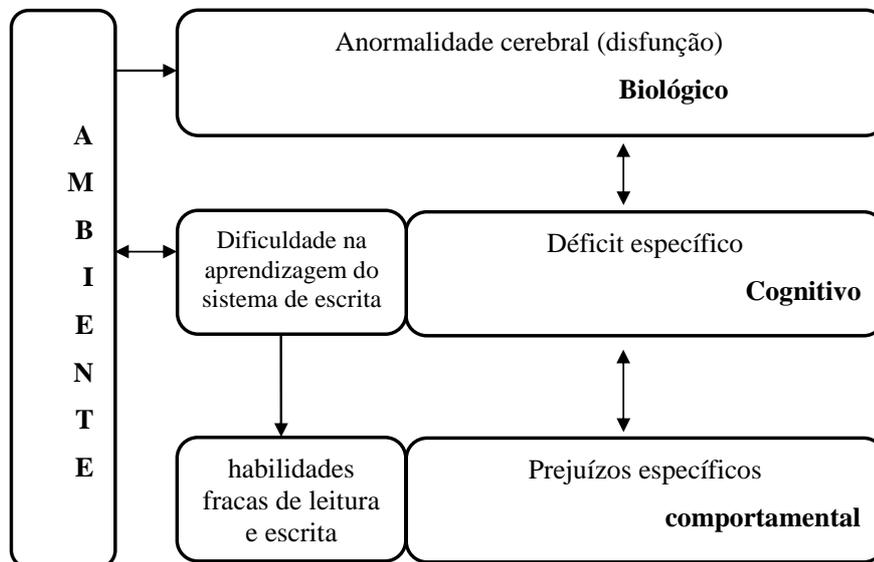


Figura 3: Modelo causal das dificuldades específicas de leitura, adaptado de Frith (1997).

Outra questão que pode ser salientada para justificar estas adaptações no modelo é que dificuldades cognitivas (atencionais, por exemplo) podem interferir no funcionamento químico cerebral (neurotransmissores), ocasionando uma alteração funcional. Portanto, propomos um modelo sistêmico, no qual fatores biológicos, cognitivos, comportamentais e ambientais influenciam-se mutuamente na constituição de um quadro de dislexia.

6.1.1. Nível biológico de análise

Atualmente se trabalha com a hipótese de que a leitura é composta de várias habilidades, que podem ter uma base anatômica cerebral independente (Kolb e Wishaw, 1986). Os modelos atuais que estabelecem um relacionamento entre cérebro e dislexia de desenvolvimento centram-se na noção de que estas crianças podem apresentar déficits (disfunções cerebrais) ou atrasos na maturação cerebral (Spren e cols., 1995).

Pennington (1997) defende que a dislexia representaria um exemplo de disfunção cerebral específica causada por fatores genéticos e ambientais que interrompem o desenvolvimento do hemisfério esquerdo do cérebro, especialmente as porções relacionadas ao processamento fonológico.

Considerando estudos de neuroimagem, Gaillard e cols. (2001) encontraram grande ativação nos giros temporal e médio-frontal esquerdos durante a leitura textual em crianças normais. Sujeitos disléxicos mostram padrão alterado de ativação no córtex temporal médio-posterior bilateralmente e no córtex parietal inferior esquerdo, durante a leitura de palavras em voz alta (Rumsey e cols., 1997).

Os disléxicos apresentam, ainda, malformações focais e células ectópicas no córtex cerebral, envolvendo principalmente a região perisilviana e áreas têmporo-occipitais (Galaburda e Cestnick, 2003), além de falta da esperada assimetria (esquerdo maior do que direito) no *planum temporale* (Galaburda e cols., 1985, citados por Beitchman e Young, 1997). Para Galaburda e Cestnick (2003), os transtornos anatômicos têm origem durante a gestação e sua multifocalidade indica que tanto processos perceptivos como cognitivos estão afetados.

Embora relações de causa-e-efeito não possam ser diretamente inferidas de estudos neuroanatômicos e citoarquitetônicos, há um consenso de que disfunções cerebrais estão subjacentes às dislexias de desenvolvimento (Pirozzolo e Campanella, 1981). No nível neuroanatomofuncional, no mínimo alguns indivíduos com dificuldades de leitura diferem daqueles que não apresentam tais dificuldades (Beitchman e Young, 1997).

Quanto aos fatores genéticos, no estudo de Castles, Datta, Gayan e Olson (1999) aproximadamente dois terços dos déficits de leitura dos disléxicos fonológicos foram atribuídos a influências genéticas, enquanto que nos disléxicos de superfície, apesar de um pequeno componente genético, a influência do ambiente compartilhado foi considerada muito maior. Para justificar estes achados de um maior componente ambiental na dislexia de superfície, Manis, Seidenberg, Dóí, McBride-Chang e Petersen (1996) sugerem que esta dificuldade reflete um déficit fonológico leve decorrente da falta de exposição a materiais escritos.

Dois fatores distintos relacionados à leitura, consciência fonológica e leitura de palavras isoladas, foram associados aos cromossomos 6 e 15, respectivamente (Pennington, 1997). Outros estudos apontam para o possível *locus* dos distúrbios de leitura

no cromossomo 6 (Gayan e Olson, 1999). Pennington (1997) resume que a dislexia é familiar (cerca de 35% a 40% dos parentes de primeiro grau são afetados), herdada e heterogênea em seu modo de transmissão.

6.1.2. Nível de análise cognitivo-lingüístico

Inicialmente, entre as décadas 50 e 70, quando neurologistas e psicólogos começaram a examinar a natureza dos problemas observados entre as crianças disléxicas, eles voltaram-se para a análise das habilidades perceptuais (visuais e auditivas) e psicomotoras (Piérart, 1997a, Nunes e cols., 2001). Diante do fracasso das hipóteses envolvendo uma explicação perceptual para a dislexia, passou-se a considerar a idéia de que os problemas sejam de natureza mais central, ou seja, cognitiva e lingüística (Nunes e cols., 2001). Pesquisas recentes voltam a tratar dos déficits de processamento visual (McCloskey e Rapp, 2000; Davis, Castles, McAnally e Gray, 2001), relacionando-os principalmente à dislexia de superfície. Porém, Snowling e Nation (1997) não encontraram evidências para confirmar a hipótese de que déficits de processamento visual estejam subjacentes a esse tipo de dificuldade de leitura.

No sistema de escrita do português ainda não estão bem delimitadas as dificuldades cognitivo-lingüísticas apresentadas por crianças com dificuldades de leitura e escrita para que se possa caracterizar precisamente este quadro, diferenciando-o de leitores competentes. Questionamentos sobre a homogeneidade do grupo ou variabilidade de perfis neuropsicológicos permanecem em aberto. Estas questões serão abordadas mais especificamente nos Estudos 3 e 4 da tese.

A seguir serão apresentadas algumas habilidades que são consideradas direta ou indiretamente relacionadas ao aprendizado da leitura e da escrita e que podem estar subjacentes às dificuldades de leitura e escrita.

6.1.2.1. Processamento fonológico da linguagem

Uma concepção científica das dificuldades de leitura predominante atualmente busca sua origem em déficits no processamento fonológico, como consciência fonológica,

memória de curto-prazo verbal e lentidão de acesso à informação fonológica na memória de longo-prazo (Wagner e Torgesen, 1987; Wimmer, 1993; Torgesen, Wagner e Rashotte, 1994; Morais, 1996; Beitchman e Young, 1997; Pennington, 1997; Jong, 1998; Mayringer e Wimmer, 2000).

Processamento fonológico da linguagem refere-se às operações mentais dos indivíduos que fazem uso da estrutura fonológica ou sonora da linguagem oral quando eles estão aprendendo como decodificar a linguagem escrita (Torgesen e cols., 1994). A especificidade do déficit subjacente à dislexia fornece um apoio para a modularidade das funções neuropsicológicas (Pennington, 1997), ou seja, a concepção de que o dano causado a um módulo do sistema cognitivo não afeta diretamente o funcionamento dos outros módulos. Nem todos os componentes do complexo sistema de processamento de informação envolvidos na leitura encontram-se igualmente prejudicados, sendo o reconhecimento de palavras o cerne da dificuldade na dislexia (Pennington, 1997; Torgesen, 2000). A dificuldade no acesso ao léxico mental compromete seriamente a compreensão do material lido (Perfetti, 1992).

O processamento fonológico é avaliado por tarefas de consciência fonológica, de memória fonológica e de nomeação rápida sequencial de letras, números, objetos ou cores. A memória fonológica, capacidade de manter ativados os sons previamente decodificados para formar uma palavra, é tipicamente avaliada por tarefas que requeiram a retenção breve de seqüências de itens verbais não significativos (pseudopalavras) ou tarefas de *span* de memória (Torgesen e cols., 1994). A velocidade de acesso à informação fonológica no léxico mental refere-se à habilidade de extrair de forma rápida o significado de uma palavra escrita através da transformação de seus símbolos gráficos em um sistema de representação baseado no som.

A Figura 4 expõe a adaptação de um modelo causal da dislexia, proposto por Frith (1997), centrado no déficit no processamento fonológico. Esse modelo segue a mesma idéia daquele apresentado na Figura 3, mas a disfunção cerebral, os déficits cognitivos e os prejuízos comportamentais são especificados, afetando, respectivamente, a região perisilviana do cérebro, o processamento fonológico da linguagem e o desempenho de tarefas de consciência fonológica, nomeação rápida e memória fonológica.

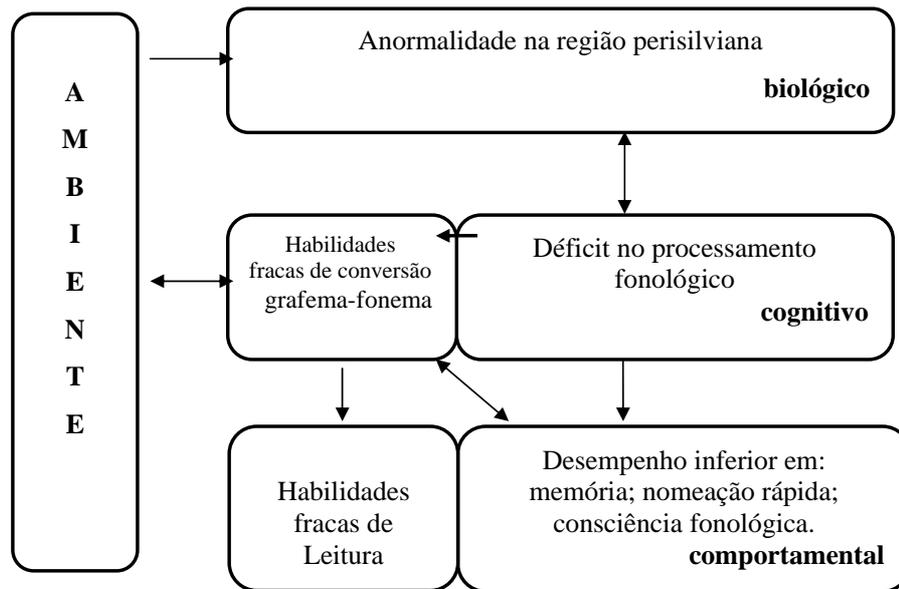


Figura 4: Modelo causal da dislexia como um déficit fonológico, adaptado de Frith (1997).

Novamente, a adaptação proposta para o modelo de Frith (1997) foi a bidirecionalidade das influências entre os vários níveis explicativos. Neste modelo adaptado há uma mútua interação entre fatores biológicos (sistema nervoso central), cognitivos (processamento fonológico) e ambientais na constituição da dislexia.

Há uma enorme quantidade de estudos mostrando que crianças disléxicas têm dificuldades em tarefas de consciência fonológica (Brady e Shankweiler, 1991, Wimmer, 1993, Stanovich, Siegel e Gottardo, 1997 b; Manis e cols., 1997; Mayringer e Wimmer, 2000; Breznitz, 2002). Diferenças individuais em consciência fonológica e nomeação seriada rápida têm sido identificadas como exercendo influência causal única sobre as habilidades iniciais de leitura de palavras (Wagner e cols., 1997, Cardoso-Martins e Pennington, 2001). A nomeação seriada rápida relaciona-se, especialmente, à fluência de leitura textual (Cardoso-Martins e Pennington, 2001) e à compreensão de leitura (Neuhaus, Foorman, Francis e Carlson, 2001).

As alterações de memória de curto-prazo verbal (Pennington, Orden, Kirson e Haith, 1991, Mayringer e Wimmer, 2000, Jong, 1998) e as dificuldades para formar uma representação fonológica na memória de longo prazo (Mayringer e Wimmer, 2000) também estão relacionadas à dislexia.

A posição do déficit fonológico como causa principal das dificuldades de leitura e de escrita, apesar de predominante, não é unânime. Considerando a diversidade das dislexias de desenvolvimento, há autores que questionam que esta seja a causa subjacente de todos os problemas de leitura em crianças (Cestnick e Coltheart, 1999; Ackerman, Holloway, Youngdahl e Dykman, 2001). Os déficits no processamento fonológico da linguagem parecem estar mais relacionados à dislexia fonológica (Manis e cols., 1996), permanecendo lacunas a respeito dos fatores subjacentes a dislexia de superfície, em que o processo lexical não foi adquirido normalmente.

6.1.2.2. Quociente Intelectual (QI)

A diferença entre QI verbal e não-verbal observada em crianças disléxicas sugere a existência de dificuldades lingüísticas como uma das causas da dislexia. Porém, os escores baixos em testes verbais podem resultar, e não ser a causa, dos problemas de leitura. As crianças disléxicas têm pouca exposição à leitura, sendo, conseqüentemente, privadas de experiências lingüísticas na modalidade escrita (Nunes e cols., 2001).

Estudos demonstram que as medidas de inteligência só permitem explicar uma parte muito pequena da capacidade de leitura no primeiro ano primário (Stanovich, Cunningham e Feeman, 1984). Pode-se dizer que é o próprio exercício da leitura, dependente do nível de habilidade atingido, que torna “inteligente” no sentido dos testes de inteligência. É por isso que adultos iletrados têm um QI baixo (Morais, 1996). Atualmente, questiona-se a utilidade do QI como instrumento de pesquisa e de classificação dos distúrbios da leitura, propondo sua substituição pela avaliação da compreensão da linguagem oral (Braibant, 1997).

6.1.2.3. Linguagem oral

Muitas crianças entram na escola com habilidades verbais gerais compatíveis à idade e déficits cognitivos limitados ao domínio fonológico da linguagem. Sua principal dificuldade em aprender a ler envolve a aquisição de habilidades de identificação de palavras de forma precisa e fluente. Por outro lado, um outro amplo grupo de crianças que

provém de famílias de nível socioeconômico mais baixo, entram na escola atrasadas em aspectos da linguagem muito mais amplos e habilidades pré-leitura (Whitehurst e Lonigan, 1998).

Segundo Pennington (1997), a pesquisa e a experiência clínica mostram que os disléxicos têm uma frequência maior de problemas de linguagem oral, incluindo desvio fonológico e dificuldades de lembrar seqüências verbais (como meses do ano), tendo como fator subjacente o déficit no processamento fonológico. Alguns apresentam, ainda, problemas em relação ao encontro da palavra (anomias) e na formulação verbal. A dislexia pode tanto ser parte de um distúrbio mais amplo no desenvolvimento da linguagem oral ou pode ser um distúrbio específico da linguagem escrita (Pennington, 1997; Joannis, Manis, Keating e Seidenberg, 2000).

Apesar de uma das funções críticas para o aprendizado da leitura ser a consciência fonológica, uma outra habilidade metalingüística, a consciência sintática, tem se mostrado importante para o desenvolvimento da rota lexical e aquisição de regras ortográficas (Rego e Buarque, 1997). As habilidades semânticas e sintáticas, além das habilidades fonológicas, estão relacionadas ao progresso em compreensão de leitura (Snowling e Nation, 1997). Segundo esses autores, as habilidades semânticas podem ser usadas para promover o desenvolvimento da leitura, usando o contexto da leitura para compensar os déficits de decodificação.

Diversos estudos constataram dificuldades em várias funções neuropsicológicas entre crianças disléxicas com relação às outras da mesma idade, porém no delineamento metodológico que compara crianças disléxicas com crianças da mesma idade, mas sem problemas de leitura, as diferenças observadas podem não ser a causa da dificuldade de leitura nas crianças disléxicas, mas a consequência (Nunes e cols., 2001). Uma alternativa para este problema seria usar o delineamento experimental de emparelhamento pelo nível de desempenho em leitura. Este tema será abordado nos Estudos 3 e 4.

Apesar da maioria das pesquisas estar voltada para a busca de soluções unicasais para a dislexia, há autores (Colorni, 1992, Pennington, 1997, Sternberg e Grigorenko, 2003) defendendo a predominância de fatores multicausais, incluindo, além dos individuais, os familiares, sociais e psicodinâmicos.

6.1.3. Fatores psicossociais (ambiente como nível de análise)

As práticas sociais relativas à leitura e à escrita transcendem não só os limites da escola como, também, precedem o ingresso da criança no sistema de ensino formal (Correa, 2001). Sabe-se que a criança inicia o processo de alfabetização através de atividades da vida diária, a partir do uso de materiais escritos e figurativos, disponíveis em casa (Castanheira, 1992). Assim, o contexto familiar constitui um fator importante para favorecer o desenvolvimento de habilidades iniciais de leitura e escrita.

Dentre as variáveis de cunho sociocultural, Witter (1996) destaca a influência do contexto histórico-cultural da própria sociedade, ambiente sociocultural mais próximo em que vive o leitor e ambiente da própria escola. Portanto, as dificuldades de leitura e escrita envolvem também fatores relacionados ao núcleo familiar, à escola e ao meio social (Dockrell e McShane, 2000).

Apesar das origens da dislexia envolverem também o ambiente educacional e tradições de leitura familiares (Sternberg e Grigorenko, 2003), muito pouco é conhecido sobre as causas ambientais da dislexia. Parece haver um efeito de nível socioeconômico na consciência fonológica. Algumas famílias de nível socioeconômico baixo lêem menos para seus filhos e fazem poucos jogos de linguagem com eles (Pennington, 1997). Yavas e Haase (1988) salientam que crianças vindas de famílias com situação sócio-educacional mais baixa têm um nível inferior de consciência fonêmica ao daquelas cuja família está numa posição mais vantajosa. Nas famílias em que os pais lêem para seus filhos, as crianças entram para a escola preparadas para se tornarem leitoras, sabendo para que serve a escrita e como os livros funcionam.

Como a leitura é uma invenção cultural e seu aprendizado depende de um treino sistemático, as diferenças ambientais em exposição a materiais impressos nos anos pré-escolares têm efeito na variação de habilidade de leitura. Pennington (1997) afirma que algumas crianças que parecem ter dislexia não têm diferenças genéticas ou neurológicas subjacentes como causa de seus problemas de leitura. Em relação a este aspecto, Haase (2000) argumenta que os distúrbios de aprendizagem por inadequações culturais ou carência de estimulação psicológica constituem fenocópias (mimetização de um fenótipo

usualmente produzido por um genótipo específico) dos distúrbios específicos de desenvolvimento.

Além dos fatores socioeconômico e educacional, outros recursos familiares, como capacidade de lidar com os desafios da integração à escola, envolvimento parental com a escolarização do filho, presença de recursos no ambiente físico, práticas educativas e disciplina, afetam diretamente o processo de aprendizagem escolar da criança (Marturano, 1999).

Aliado aos fatores familiares, salienta-se a incongruência do atual ensino no Brasil. As abordagens de ensino de leitura constituem sério problema que perpassa várias gerações e cujas discussões, geralmente infrutíferas, se sobrepõem às mudanças necessárias. Como afirmam Sternberg e Grigorenko (2003), há uma necessidade urgente de mudança na maneira como ensinamos a ler. Os autores complementam que a maior parte do ensino em todo o mundo enfatiza a memória e, em menor extensão, o raciocínio analítico.

O número de crianças com habilidades insuficientes de leitura e de escrita parece estar aumentando vertiginosamente. As avaliações realizadas por órgãos governamentais também convergem com estas constatações, porém, na maioria das vezes, os questionamentos quanto ao motivo giram em torno da criança. Parece que o sistema educacional não está sujeito a reavaliações. O fracasso escolar pode ser resultado de uma ação educacional inadequada aliada a toda uma rede social que, em muitos casos, principalmente considerando crianças oriundas de contextos socioeconômicos menos favorecidos, não oferece condições pedagógicas e psicológicas adequadas para as necessidades da criança.

Na escola pública há crianças que vêm de ambientes socioculturais diferentes e têm repertórios de habilidades muito diversos ao ingressar na escolarização formal e é com a diversidade que o professor precisa estar preparado para lidar (Carvalho, 2000). Alguns pesquisadores salientam o desconhecimento dos professores em relação ao processo de aquisição da leitura e escrita (Freitas, 1989; Tasca, 1990; Kleiman, 2001). Com isso, as abordagens de ensino são dissociadas da forma como a criança aprende. Desta forma, questiona-se se o fator escola, ou mais especificamente, o professor, exerça influência nas diferenças de desempenho em leitura e escrita das crianças. Esta questão será investigada no Estudo 1.

É possível que os contextos sociocultural escolar e familiar em que a criança está inserida atuem como fatores de proteção para minimizar ou compensar os déficits daquelas crianças que apresentam vulnerabilidade biológica para desenvolver problemas de leitura. Por outro lado, estes contextos poderiam agravar ou mesmo desencadear dificuldades de leitura e de escrita em crianças não predispostas biologicamente ao transtorno.

A seguir será abordado o tema das avaliações comumente aplicadas em pesquisas nacionais sobre a aprendizagem e as dificuldades da leitura e escrita em crianças. Por fim, a proposta de avaliação adotada nesta tese será apresentada.

7. As Avaliações da Leitura, Escrita e Habilidades Relacionadas, no Brasil

Os enfoques de estudo da leitura e da escrita em crianças são múltiplos, provindo das ciências da saúde (medicina, fonoaudiologia), das ciências humanas (especialmente da educação e da psicologia) e da lingüística. Alguns estudos têm forte base teórica, outros são empírico-descritivos. A partir de uma revisão na literatura nacional, analisaram-se as formas de avaliação das habilidades relacionadas à aprendizagem escolar, mais especificamente a leitura e a escrita, mencionadas em periódicos científicos e livros, da década de 80 até os dias de hoje (Tabela 2).

A Tabela 2 foi construída a partir da análise do método de avaliação das crianças usado nos estudos. Os instrumentos de avaliação mencionados foram agrupados por semelhanças em grandes categorias: 1) testes de prontidão; 2) testes de desempenho escolar e de dislexia; 3) avaliações psicológicas; 4) testes de linguagem; 5) avaliações complementares; 6) avaliações neuropsicológicas; 7) avaliações das habilidades de processamento fonológico; 8) avaliações da leitura; 9) avaliações da escrita; 10) avaliação multidisciplinar; e 11) parecer do professor sobre desempenho do aluno.

Um teste de prontidão determina se o indivíduo possui habilidades e capacidades necessárias a uma nova atividade (Harris e Hodges, 1999). Os testes de prontidão para a alfabetização têm como objetivos investigar elementos do desenvolvimento da criança, a fim de verificar se ela está apta para entrar no período de instrução regular em leitura e escrita (Capovilla, Thiers, Macedo e Duduchi, 1998b). Nessa categoria foram também incluídas as avaliações de habilidades perceptivas e psicomotoras consideradas associadas à aquisição da linguagem escrita.

Os testes de desempenho escolar ou de dislexia incluem uma bateria de tarefas de leitura, escrita, aritmética, linguagem oral, memória, entre outras habilidades cognitivas. Nas avaliações psicológicas foram incluídos estudos que investigaram habilidades intelectuais (testes de QI) e aspectos comportamentais da criança, o contexto psicossocial familiar no qual a criança está inserida e aqueles que utilizaram avaliação psicopedagógica.

Sob a denominação testes de linguagem foram incluídas avaliações de aspectos da linguagem oral, como fala, vocabulário, compreensão de frases, habilidades sintáticas, entre outros. Um dos instrumentos citados (Bateria de Recepção e Produção da Linguagem Verbal) também avaliava linguagem escrita.

As avaliações médicas e as avaliações fonoaudiológicas, audiométrica e do processamento auditivo central, foram incluídas na categoria avaliações complementares. A categoria avaliações neuropsicológicas incluiu estudos que denominavam desta forma a avaliação realizada, geralmente englobando tarefas de memória, linguagem, percepção, praxias, ritmo e processos intelectuais.

Estudos que investigaram alguma das habilidades de processamento fonológico da linguagem foram colocados em categoria separada, em função da importância que esta avaliação tem para a leitura e para a escrita. As avaliações específicas de leitura e de escrita foram colocadas também em categorias separadas. Cada uma destas categorias englobava avaliações destinadas ao processamento de letras, palavras, frases e textos.

Os estudos que concentravam avaliações psicológicas, fonoaudiológicas e psicopedagógicas foram inseridos na categoria avaliação multidisciplinar. Por fim, a percepção dos professores como dado de desempenho das crianças em leitura e escrita e habilidades relacionadas foi a última categoria proposta.

As categorias não são mutuamente exclusivas, ou seja, há estudos que utilizaram instrumentos enquadrados em mais de uma categoria, sendo citados em todas elas.

Tabela 2: Avaliações relacionadas à aprendizagem escolar, utilizadas em pesquisas nacionais.

Avaliação (Teste ou tarefa) e habilidade(s) avaliada(s)*	Autores das pesquisas
Testes de Prontidão	
Teste de Diagnóstico das habilidades do Pré-escolar Cunha (1974)	Oliveira (1996).
Teste de Prontidão para a leitura (Kunz, 1979); versão computadorizada (Capovilla e cols., 1998b, Capovilla, Macedo e Charin, 2002b)	Oliveira (1996), Sanches e Cariola (2002).
Teste Metropolitano de Prontidão (Poppovic, 1966)	Oliveira (1996).
Instrumento de avaliação do Repertório Básico para a Alfabetização (Leite, 1984)	Oliveira (1996).
Teste de Prontidão Horizontes	Sanches e Cariola (2002).
“Fatores associados” à aquisição da escrita, como orientação espacial, dominância lateral, percepção, memória, capacidade de decifrar sons e imagens, reconhecimento de sons e sua relação com o sinal gráfico, identificação de cores, esquema corporal, tamanho, quantidade, discriminação visual, coordenação motora fina, entre outros.	Trevisan e Barbosa (1983); Medeiros e Teixeira (2000); Macedo, Andreucci e Montelli (2004).
Testes para avaliação do desempenho escolar e testes de dislexia	
Teste Exploratório de Dislexia Específica (Condemarim e Blomquist, 1988): avalia leitura de letras, sílabas, pseudopalavras e palavras. Analisa erros específicos (letras passíveis de serem confundidas pelo som ou pela grafia semelhante).	Almeida, Cintra e Arcanjo (1991), Lima e Silva (2004).
Teste de Desempenho Escolar (TDE): avalia escrita do nome e de palavras isoladas, aritmética e leitura de palavras isoladas (Stein, 1994).	Maria e Linhares (1999); Guimarães (2003), Lima e Silva (2004).
Exame de linguagem TIPITI (Bráz e Pellicciotti, 1988).	Capellini e Ciasca (2000b).
Teste Internacional de Dislexia – IDT (Smythe e Everatt, 2000)	Capovilla, Smythe, Capovilla e Everatt (2001).
Bateria BALESC: denominação de figuras, repetição de pseudopalavras, habilidades metafonológicas.	Godoy (2001).
Avaliações psicológicas	
Teste de Matrizes Progressivas de Raven (Angelini, Alves, Custódio, Duarte e Duarte, 1999).	Cardoso-Martins (1991); Cardoso-Martins e Frith (1999); Bandeira e Hutz (1994), Ferrioli, Linhares, Loureiro e Marturano (2001), Macedo e cols. (2004).
WISC - <i>Wechsler Intelligence Scale for Children</i> (Wechsler, 1949)	Guardiola, Ferreira e Rotta (1998); DalVesco, Mattos, Benincá e Tarasconi (1998) Maia, Pereira e Souza (1999); Cardoso-Martins e Frith (1999); Capellini e Ciasca (2000a, b); Medeiros e Teixeira (2000); Meister e cols. (2001); Pestun, Ciasca e Gonçalves (2002); Maia e Fonseca (2002), Perusso (2003).
Escala de Maturidade Mental Colúmbia	Capovilla e Capovilla (1998, 2000); Maria e Linhares (1999); Capovilla e cols. (1998a).

Teste Guestáltico Viso-Motor de Bender	Capellini e Ciasca (2000 a, b); Bandeira e Hutz (1994); Meister e cols. (2001); Pestun e cols. (2002), Perusso (2003).
WPPSI (<i>Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence</i>)	Meister e cols. (2001).
Avaliação Psicopedagógica	Veloso e Pinto (1993); Almeida e cols. (1991); Moojen (1999); Perusso (2003).
Avaliação Comportamental Infantil	Santos e Marturano (1999); Ferreira e Marturano (2002); Medeiros, Loureiro, Linhares e Marturano (2003).
Avaliação psicológica através de técnica gráfica	Loureiro, Marturano, Linhares, Machado e Silva (1994).
Avaliação de aspectos psicossociais: estrutura familiar e condições socioeconômicas; recursos e adversidades na família; monitoramento parental	Santos e Marturano (1999); Marturano (1999); Meister e cols. (2001); Ferreira e Marturano (2002).
Testes de Linguagem	
<i>Token Test</i> : avalia compreensão verbal	Yavas e Haase (1988).
Avaliação Fonológica da Criança: avalia aspectos fonético-fonológicos da linguagem (Yavas, Hernandorena e Lamprecht, 1991)	Capellini e Ciasca (2000a,b), França, Wolff, Moojen e Rotta (2004).
Teste Contrastivo de Compreensão auditiva e de leitura	Capovilla, Capovilla, Macedo e Duduchi (2000*).
Teste de vocabulário por figuras USP	Capovilla, Machalous e Capovilla (2002c).
Bateria de Recepção e Produção da Linguagem Verbal (Scliar-Cabral, 2003a): recepção auditiva, compreensão oral, emparelhamento de palavras escritas com gravuras, leitura de palavras, teste de correspondência fonológico-grafêmica, teste de correspondência grafêmico-fonológica, compreensão escrita.	Godoy (2001).
Teste <i>Illinois</i> de Habilidades Psicolinguísticas - ITPA (de Kirk e McCarthy, 1978, adaptado por Bogossian e Santos, 1977).	Lima e Silva (2004).
Avaliação da consciência sintática	Rego e Buarque (1997), Barrera e Maluf (2003).
Avaliações complementares	
Avaliação neurológica: Exame neurológico evolutivo. A pesquisa de Tabaquim (2002) incluiu exame de neuroimagem (Ressonância Magnética).	Yavas e Haase (1988); Schwartzman (1992); Guardioli e cols. (1998); Capellini e Ciasca (2000b); Ciasca e Rossini (2000); Meister e cols. (2001); Pestun e cols. (2002).
Audiométrica e oftalmológica	Pestun e cols. (2002), Perusso (2003).
Avaliação do processamento auditivo central	Alvarez e Zaidan (2000); Perusso (2003).
Avaliações neuropsicológicas	
Habilidades motora, visual, receptiva e tátil, ritmo, linguagem expressiva, escrita, leitura, aritmética e memória.	Ciasca e Rossini (2000); Ciasca (2000).
Bateria Luria-Nebraska de avaliação neuropsicológica para crianças	Pestun e cols. (2002).
Exame Neuropsicológico, baseado em Luria.	Tabaquim (2002), Perusso (2003).
Exame neuropsicológico infantil	Lefèvre (1989).
Avaliações das habilidades de processamento fonológico	
Testes de consciência fonológica	Yavas e Haase (1988); Cardoso-Martins (1991); Rego e Buarque (1997); Maluf e Barrera (1997); Capovilla e Capovilla (1998, 2000); Cardoso-Martins e Frith (1999); Capellini e Ciasca (1999, 2000 a, b); Pestun e cols. (2002); Salles e Parente (2002a); Godoy (2001); Moojen e cols. (2003); Barrera e Maluf (2003); Lima e Silva (2004).
Subteste de memória	Rego e Buarque (1997); Capovilla e Capovilla (1998,

para dígitos do WISC	Habilidades de memória verbal	2000).
Repetição de sentenças ouvidas		Silva e Spinillo (2000).
Nomeação rápida seqüencial de cores, dígitos, letras, objetivos: avalia velocidade de acesso a informação na memória de longo prazo		Capovilla e Capovilla (1998, 2000); Ferreira, Capellini, Ciasca e Tonelotto (2003).
Teste de Audibilização (Golbert, 1988)	Percepção e discriminação auditivas	Pestun e cols. (2002).
Discriminação fonológica		Capovilla, Capovilla e Silveira (2000b).
Avaliações da leitura		
Conhecimento de letras		Moura e Saboya (1983); Capovilla e Capovilla (1998, 2000); Cardoso-Martins e Frith (1999).
Leitura oral de palavras isoladas		Moura e Saboya (1983); Cardoso-Martins (1991); Macedo, Capovilla, Duduchi e Sória (1998); Capovilla e cols. (1998 a); Capovilla e cols. (1998b); Maia e cols. (1999); Cardoso-Martins e Frith (1999); Capovilla e Capovilla (2000); Capovilla e cols. (2000a); Salles (2001); Salles e Parente (2002 a, b); Pinheiro (1994, 1999, 2001); Capellini e Ciasca (2000a); Capovilla e cols. (2002b); Pestun e cols. (2002), Medeiros e Silva (2002); Guimarães (2003).
Leitura de frases		Moura e Saboya (1983).
Leitura de cartões contendo gravuras e texto em letra de forma		Maluf e Barrera (1997); Barrera e Maluf (2003).
Pareamento de palavras impressas com figuras: compreensão de leitura de palavras		Maia e cols. (1999); Maia e Fonseca (2002).
Teste de Competência de Leitura Silenciosa Computadorizado - TeCoLeSi-comp		Capovilla e cols. (2000a, b); Capovilla e cols. (2002a, b).
Medida da velocidade de leitura textual		Rubbo, Capp e Ramos (1998), Godoy (2001); Salles (2001); Salles e Parente (2002b); Capellini e Cavalheiro (2000).
Verificação do nível de leitura textual (Nahum, 1990)		Capellini e Ciasca (2000a, b).
Teste de Cloze: avalia compreensão de leitura textual		Santos (1991); Sampaio e Santos (2002); Santos, Primi, Taxa e Vendramini (2002).
Leitura silenciosa de texto e reconto de história: avalia compreensão de leitura textual		Rego e Buarque (1997); Salles e cols. (2001); Salles e Parente (2002b); Salles e Parente (2004).
Resposta a questionário sobre o texto lido: avalia compreensão de leitura textual		Maimoni e Bortone (2001); Godoy (2001); Salles e Parente (2002b); Ferreira e Dias (2002).
Avaliações da escrita		
Ditado e cópia de letras e sílabas		Maia e cols. (1999); Maia e Fonseca (2002).
Escrita de palavras e pseudopalavras isoladas		Rego e Buarque (1997); Maluf e Barrera (1997); Cardoso-Martins e Frith (1999); Pinheiro (1994); Capovilla e Capovilla (1998, 2000); Capellini e Ciasca (2000 a, b); Pestun e cols. (2002); Guimarães (2003).
Escrita de palavras reais isoladas		Cardoso-Martins (1991); Souza e Sisto (2001); Jaeger, Schossler e Wainer (1998); Tasca (2002); Zorzi (1998, 2003); França e cols. (2004).
Análise qualitativa do caderno/material escolar		Sadalla, Bariani e Rocha (1999).
Escrita de texto a partir de desenho livre		Marturano (1999).
Erros de escrita em redações/textos		Mota, Moussatchè, Castro, Moura e D'Angelis (2000); Bastos (1994); França e cols. (2004).
Escrita de textos/histórias (narrativas)		Lins e Silva e Spinillo (1998); Lins e Silva e Spinillo (2000); Leitão e Almeida (2000).

Escrita de palavras através do jogo de palavras cruzadas (com desenho das figuras que representam as palavras) e escrita espontânea de palavras, ambas seguidas de leitura destas palavras.	Moro e Branco (1994)
Escrita de palavras sob figuras, preenchimento de espaços em branco com palavras que designassem figuras ou que completassem o sentido das frases.	Tasca (2002); Barrera e Maluf (2003).
Escrita de textos narrativos em pares	Leal e Luz (2001).
Avaliação multidisciplinar	
Avaliação psicológica (Raven), fonoaudiológica e psicopedagógica: motricidade oral, lateralidade, memória tátil e cinestésica, organização temporal, discriminação e percepção visual e auditiva, organização de figuras em seqüência, caligrafia, ditado, cópia, escrita espontânea, consciência fonológica, leitura de fonemas, palavras e texto, compreensão de texto e memória.	Nico e cols. (2000); Capellini e Ciasca (2000b); Perusso (2003).
Parecer do professor sobre desempenho do aluno	
Parecer do professor sobre leitura e escrita	Yavas e Haase (1988); Guardiola e cols. (1998); Capellini e Ciasca (2000a, b); Capellini e Cavalheiro (2000); Pinheiro (1994, 1999, 2001).
Identificação de sinais disléxicos em pré-escolares	Minervino (2002).
Legenda: * As referências bibliográficas dos instrumentos citados (coluna um) estão nas pesquisas que usaram tais instrumentos, apresentadas na segunda coluna.	

Esta tabela certamente não esgota a ampla gama de pesquisas nacionais sobre o tema, mas permite traçar um panorama. Algumas conclusões, apresentadas a seguir, podem ser extraídas desta análise parcial de instrumentos usados em pesquisas nacionais para avaliar as aprendizagens escolares, que certamente apresentam diferenças com aqueles usados na avaliação clínica.

Desta análise verificou-se que a diversidade de enfoques refletiu-se em termos metodológicos, tanto no tamanho das amostras (desde estudos de caso único até pesquisas com amostras superiores a 400 crianças), quanto nos objetos, instrumentos e critérios de avaliação.

Entre as conclusões, foi possível destacar que apenas em torno da década de 90 começam a ser usadas avaliações de consciência fonológica, apesar de restritas a poucos estudos. Há muitas pesquisas que não avaliam diretamente as habilidades de leitura e escrita da criança e muitas ainda prescindem da avaliação das habilidades de processamento fonológico.

Grande parte das pesquisas usa testes de inteligência na avaliação da aprendizagem

escolar. Destes, o WISC está entre os mais usados. Dentro dessa mesma categoria, a avaliação psicopedagógica certamente é bastante usada, porém nos periódicos consultados foram encontradas poucas pesquisas com esta denominação.

A preocupação com os aspectos sociais envolvidos na aprendizagem escolar não é unânime. Analisando as produções científicas no *Annual Summary of Investigations Relating to Reading* (ASIR), entre 1989 e 1994, Witter (1996) encontrou apenas 3,17% das pesquisas relacionando fatores socioculturais e leitura.

Os testes de linguagem oral encontrados avaliam parcialmente esta habilidade. Poucas das pesquisas analisadas avaliavam as habilidades de compreensão verbal e esta avaliação focalizava apenas compreensão oral de frases e não de texto (discurso).

Quanto às pesquisas que avaliam a leitura especificamente, são escassas as medidas de compreensão de leitura textual em comparação às avaliações da leitura de palavras isoladas. Ler não é apenas decifrar palavras, portanto estas avaliações estão incompletas. Ocorre o mesmo com as avaliações da escrita. As pesquisas privilegiam a avaliação de estímulos isolados, negligenciando a produção textual.

Outra crítica que pode ser feita é quanto ao fato de algumas pesquisas basearem-se exclusivamente no parecer do professor sobre o desempenho em leitura e escrita do aluno. Este método deve ser interpretado com cautela, já que nada garante que os parâmetros considerados pelo professor para a caracterização de um bom leitor sejam os mesmos que o pesquisador adotaria.

As avaliações mais tradicionais utilizam tarefas de “fatores associados”, como lateralização, orientação direita-esquerda, discriminação visual, capacidades de orientação espacial e de reprodução de estruturas rítmicas (Piérart, 1997a), habilidades hoje consideradas periféricas à leitura e escrita (Nunes e cols., 2001). Até mesmo publicações recentes (como a de Macedo e cols., 2004) continuam a privilegiar avaliações de “fatores associados” em detrimento de avaliações específicas de leitura e escrita. O mesmo ocorre com os testes de prontidão, que ainda estão em uso, apesar de validade questionada. Estes não medem habilidades de leitura e de escrita especificamente, mas apenas dificuldades ou habilidades globais (Colorni, 1992).

O problema principal destas avaliações é a ausência de descrições adequadas das habilidades processuais importantes para a aprendizagem eficaz da leitura e escrita, e a falta de técnicas para avaliar habilidades consideradas hoje causalmente relacionadas à

aprendizagem da leitura e escrita.

Nunes e cols. (2001) observaram que os instrumentos utilizados para diagnóstico de crianças com dificuldades de leitura por alguns psicólogos e pedagogos não incluíam a avaliação do desempenho em leitura e escrita. Nenhum dos profissionais entrevistados analisava o desempenho das crianças em tarefas de consciência fonológica, demonstrando o pequeno impacto dos estudos na área sobre a prática clínica no Brasil. Almeida e cols. (1995) constataram que os principais procedimentos adotados por psicólogos escolares na avaliação diagnóstica das dificuldades de aprendizagem eram aplicação de testes psicométricos e projetivos, realização de entrevistas e observação dos alunos. Novamente, evidencia-se a falta de avaliações específicas das habilidades de leitura e escrita.

Outro problema, levantado por Piérart (1997 b), que ocorre também no Brasil, é que os desempenhos em muitos testes têm sido interpretados na forma de hipóteses etiológicas, mas essas são feitas a *posteriori*, não derivando de uma teoria da leitura sobre a qual o teste tenha sido construído.

Acreditamos que uma forma de preencher as lacunas na área seria o uso de instrumentos de avaliação que tenham por base um aporte teórico consistente do processo e do desenvolvimento da leitura e da escrita. A Psicologia Cognitiva, na Abordagem de Processamento da Informação, e a Neuropsicologia Cognitiva buscam ultrapassar a mera descrição dos distúrbios de leitura e escrita para poder chegar à interpretação dos mecanismos a eles subjacentes, baseando-se em modelos teóricos e na análise das características dos desempenhos (incluindo tipos de erros) nas avaliações.

Nas avaliações neuropsicológicas de leitura e de escrita os testes estão embasados em modelos dos processos mentais envolvidos na leitura e na escrita, os quais também direcionam a interpretação dos resultados das avaliações. O modelo teórico orienta o clínico/pesquisador no exame das hipóteses quanto à localização provável do(s) déficits apresentado(s), na seleção das tarefas e dos estímulos lingüísticos (Partz, 1997). Assim, é possível a determinação do estado operacional e do modo de funcionamento de cada componente dos modelos cognitivos de leitura (Pinheiro e Parente, 1999) e de escrita. Uma das vantagens do uso desta abordagem é que a localização do problema tem implicações diretas para a construção de um programa de reeducação (Pinheiro, 1995a).

Por outro lado, as avaliações psicométricas da leitura visam quantificar o déficit de leitura através de testes padronizados (Capovilla e cols., 2002b). As normas são obtidas junto a grandes amostras de indivíduos normais. Os instrumentos da psicometria não teórica, dissociada de uma teoria da evolução dos mecanismos de leitura, não permitem levantar indícios sobre a forma de tratamento ou as causas do atraso na leitura (Alégria e cols., 1997). A maioria deles é construída em função das intuições do clínico, sem uma justificativa concreta quanto à escolha das tarefas e à seleção do material lingüístico (Partz, 1997).

A partir desta análise, esta tese propõe um modelo de avaliação das crianças da segunda série do Ensino Fundamental, apresentado a seguir.

8. Avaliação Neuropsicológica Cognitiva da Leitura, Escrita e Habilidades Relacionadas

A dislexia continua sendo um fenômeno pouco conhecido e muito identificado pelos profissionais que atuam na clínica e por professores. Em geral, esta identificação não está fundamentada teoricamente, pois a maioria desconhece o corpo de pesquisas atuais disponíveis sobre o tema, bem como as características do quadro. Desta forma, tanto a identificação das dificuldades específicas da criança, em termos de inabilidades subjacentes aos baixos desempenhos em leitura e escrita, bem como o processo de intervenção, ficam seriamente comprometidos.

A forma como a avaliação é executada depende de quais são os fatores considerados centrais no sistema cognitivo, baseado em um modelo dos processos de leitura e escrita. Nesta tese a abordagem de avaliação da leitura, escrita e habilidades relacionadas baseia-se nos modelos da Neuropsicologia Cognitiva e da Psicologia Cognitiva. A Tabela 3 apresenta as avaliações propostas, estabelecendo um paralelo com algumas das funções neuropsicológicas subjacentes.

Por pretender analisar a competência e não apenas o desempenho em uma série de funções cognitivas, esta avaliação normalmente compreende uma bateria de testes, como a apresentada na Tabela 3. Com esta bateria busca-se analisar funções como linguagem oral e escrita, memória, habilidades metalingüísticas (consciência fonológica), habilidades perceptivas e motoras e velocidade de processamento da informação, e inferir a integridade

do funcionamento cerebral subjacente. Pode-se usar uma bateria fixa de testes ou uma bateria flexível, ou seja, um conjunto de testes selecionados pelo examinador, sensíveis na detecção de determinados distúrbios (Andrade, 2002), como a adotada neste estudo.

Uma avaliação neuropsicológica geralmente envolve quatro grandes classes de funções cognitivas: 1) funções receptivas, que envolvem as habilidades de selecionar, adquirir, estocar e integrar informações através da visão, audição e somestesia; 2) memória e aprendizagem, que compreendem a informação estocada e recuperada; 3) pensamento, que corresponde à organização mental e reorganização da informação, e 4) funções expressivas, que são os meios nos quais a informação é comunicada ou colocada em ação (Lezak, 1995).

Casanova (1987) especifica de forma mais detalhada a atividade neuropsicológica, dividindo-a nas seguintes dimensões conceptuais: 1) ativação (nível de vigília) e atenção; 2) memória; 3) emoção; 4) percepção e gnósis; 5) processamento conceptual (pensamento); 6) ação (resposta, verbal ou não verbal); 7) linguagem e 8) regulação (controle do comportamento, com planos, objetivos e formas concretas de ação).

Difícilmente uma tarefa conseguirá analisar uma habilidade neuropsicológica isolada. O desempenho em cada uma das tarefas compreende alguns processos neuropsicológicos subjacentes. A interpretação de um processo falho depende, portanto, da análise de erros e da comparação do desempenho entre tarefas. Os resultados dos testes neuropsicológicos não são puros, mas multi-determinados, ou seja, os testes envolvem uma diversidade de processos cognitivos e várias aptidões podem contribuir para o desempenho num único teste (Simões, 2002).

Dentre os objetivos, a avaliação neuropsicológica deve possibilitar um diagnóstico, oferecer orientações terapêuticas e permitir o acompanhamento e documentação do estado do indivíduo. Além disso, possibilita desvendar a natureza dos sintomas apresentados, a etiologia, o prognóstico e a descrição das características de cada caso (Lezak, 1995).

Existem várias formas de avaliação neuropsicológica, dirigidas para diferentes populações, com objetivos distintos. Por exemplo, nas demências, esta avaliação auxilia no diagnóstico e na detecção do estágio da doença. Nas lesões cerebrais, visa verificar funções falhas e auxilia no delineamento do plano de reabilitação. Nas epilepsias, ela proporciona o conhecimento das alterações neuropsicológicas, transtornos de conduta, efeitos da terapia medicamentosa nas funções mentais e auxilia na seleção de pacientes com indicação

cirúrgica. Nas alterações cerebrais funcionais (esquizofrenia, depressão), permite análise dos prejuízos em funções neuropsicológicas e verificação da eficiência de terapias (Casanova, 1987).

Por fim, a avaliação neuropsicológica também é usada com crianças com problemas de aprendizado escolar, mais especificamente nas dislexias, e em outras alterações de desenvolvimento, como o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDA/H). Nesses casos, o exame neuropsicológico identifica e documenta eventuais dificuldades cognitivas que podem estar influenciando adversamente o desempenho acadêmico. A avaliação neuropsicológica de crianças/adolescentes é usada em casos de perturbações do desenvolvimento que afetam o sistema nervoso, como paralisia cerebral; perturbações com um envolvimento menos definido do sistema nervoso, como autismo e dificuldades de aprendizagem; além de em lesões adquiridas do sistema nervoso, como infecções, lesão cerebral traumática, entre outras (Simões, 2002).

No meio escolar, segundo Spreen e Strauss (1991), os testes de rendimento (*Achievement*) são também usados na avaliação neuropsicológica. Eles investigam várias habilidades (leitura, matemática, escrita e conhecimento geral) que têm implicações neuropsicológicas e educacionais. Os autores salientam que, em geral, estes testes não avaliam as habilidades de forma aprofundada, mas servem de triagem para determinar se o indivíduo necessita de intervenção especial. Adicionalmente, os progressos do indivíduo e a efetividade da intervenção podem ser avaliados. Esses testes, em geral, têm normas conforme uma população de referência. Como já mencionado anteriormente, no Brasil não há testes dessa natureza.

No estudo das dislexias de desenvolvimento, Seymour e Bunce (1994) expõem que a avaliação cognitiva tem basicamente duas funções: diagnóstica, considerando a heterogeneidade da população de disléxicos, e avaliativa, no sentido de documentar mudanças cognitivas associadas à intervenção.

A Neuropsicologia Cognitiva tem sido útil no diagnóstico do *locus* funcional e não necessariamente anatômico dos déficits cognitivos do indivíduo (Riddoch e Humphreys, 1994). Um mesmo nível de desempenho em um teste pode ser decorrente de diferentes razões relacionadas ao funcionamento cerebral (Rourke, 1981). Nas crianças não é tão importante estabelecer relações anátomo-clínicas, mas sim identificar as funções e os processos cognitivos alterados. Considerando a acentuada variabilidade entre substrato

anatômico e manifestações comportamentais, as relações anátomo-clínicas, na criança, têm menor importância, comparado à avaliação de adultos (Simões, 2002).

Os aspectos diagnósticos em neuropsicologia baseiam-se na comparação dos desempenhos em diferentes testes do indivíduo em questão e os desempenhos esperados no indivíduo normal, além da interpretação do desempenho de acordo com o modelo de processamento subjacente (modelo cognitivo). Para contornar a ausência de testes neuropsicológicos padronizados para a população brasileira infantil, usa-se um grupo controle sadio, com mesmo perfil etário, escolaridade e *status* socioeconômico e cultural dos indivíduos sob avaliação (Andrade, 2002). Os dados proporcionados pelos testes servem como descritores do comportamento, sendo o modelo inferencial o responsável por relacionar o comportamento e os resultados dos testes com o funcionamento cerebral (Fennel e Bauer, 1997, citados por Simões, 2002).

A avaliação na abordagem da neuropsicologia cognitiva busca dissociações entre indivíduos, ou seja, casos que apresentam desempenhos distintos nas mesmas tarefas. Como exemplo de dissociação dupla estão os casos em que a leitura por rota fonológica está comprometida, mas a rota lexical é funcional (dislexia fonológica) e casos que apresentam perfil oposto (dislexia de superfície). As dissociações enfatizam a estrutura modular dos sistemas de processamento da informação subjacentes às tarefas (Riddoch e Humphreys, 1994). O Estudo 4 da tese aborda mais especificamente estas questões.

Tabela 3: Bateria de avaliação neuropsicológica adotada na pesquisa (funções avaliadas, tarefas e algumas habilidades subjacentes).

Função	Tarefas	Habilidades envolvidas
Leitura	1. Leitura de palavras reais	Identificação e percepção das letras, conversão grafema-fonema (estratégia fonológica) ou reconhecimento visual das palavras (estratégia lexical), codificação do significado das palavras.
	2. Leitura de pseudopalavras	Identificação e percepção das letras, transposição grafema-fonema (rota fonológica).
	3. Compreensão de leitura e reconto de história	Acesso ao léxico mental (leitura de palavras), elaboração de inferências, conhecimento da linguagem (vocabulário, sintaxe, semântica) (Braibant, 1997), memória de trabalho (Swanson e Alexander, 1997), metacognição (Cain, 1999), conhecimento geral sobre o tema tratado no texto (Ellis, 1995). A tarefa de recontar uma história envolve recursos de memória, produção verbal, capacidade de selecionar os elementos mais importantes e de inferir fatos implícitos (Brandão e Spinillo, 1998, 2001).

	4. Compreensão de leitura e resposta a questões de múltipla escolha.	Habilidades de compreensão de leitura textual (ver item anterior), acesso à informação armazenada na memória para eventos descritos na história (reconhecimento).
Escrita	5. Escrita de palavras reais, sob ditado	Rotas de produção de palavras (processos de codificação), análise auditiva da palavra ouvida, segmentação da palavra em fonemas e designação de grafemas apropriadas (rota fonológica) ou uso das representações internas de palavras escritas (rota lexical), execução de atos motores.
	6. Escrita de pseudopalavras	Análise auditiva do estímulo ouvido, segmentação deste em fonemas e designação de grafemas apropriadas (rota fonológica), execução de atos motores.
	7. Escrita de história	Planejamento, formulação lingüística, habilidades de linguagem, conhecimento geral, competência narrativa, conhecimento sobre normas de escrita, habilidades de escrita de palavras (ver item anterior).
Atividades perceptivo-motoras	8. Reprodução de batidas rítmicas	Atenção, percepção, memória auditiva não verbal de curto-prazo, planificação (seqüência motora), coordenação audio-motora. Requer análise acústica da estrutura rítmica do modelo, recodificação da estrutura rítmica percebida em uma série de movimentos consecutivos, envolvendo, também organização serial de atos motores simples (Luria, 1966).
	9. Discriminação de sons verbais	Atenção, percepção auditiva, memória e discriminação auditiva de estímulos verbais.
Linguagem oral	10. Compreensão e reconto de história ouvida	Processos envolvidos na linguagem oral receptiva (compreensão): atenção, percepção, memória, conhecimentos do vocabulário, sintático, semânticos, entre outros. A tarefa de recontar uma história envolve múltiplos recursos (ver item 3).
Consciência fonológica	11. Aliteração	Percepção e discriminação auditiva, memória de curto prazo, segmentação do fonema inicial, identificação do som inicial das três palavras. A criança alfabetizada pode também adotar uma estratégia ortográfica para resolver a tarefa (Demont, 1997).
	12. Rima	Percepção e discriminação auditiva, memória de curto prazo, segmentação e identificação da rima nas três palavras. A criança alfabetizada pode adotar também uma estratégia ortográfica para resolver a tarefa (Demont, 1997).
	13. Exclusão fonêmica (em palavras)	Percepção e discriminação auditiva, análise ou segmentação fonêmica, identificação, isolamento de fonemas e exclusão do fonema proposto pelo examinador, síntese do restante da palavra. A criança alfabetizada pode também adotar uma estratégia ortográfica para resolver a tarefa (Demont, 1997)
	14. Subtração fonêmica (em não palavras)	Percepção e discriminação auditiva, análise ou segmentação fonêmica, identificação, isolamento de fonemas e exclusão do fonema proposto pelo examinador, síntese do restante do estímulo. A criança alfabetizada pode também adotar uma estratégia ortográfica para resolver a tarefa (Demont, 1997)
Memória verbal	15. Repetição de palavras	Atenção, percepção auditiva, memória de curto prazo verbal, memória seqüencial auditiva.
	16. Repetição de pseudopalavras	Atenção, percepção auditiva, memória de curto prazo e memória de trabalho fonológica, memória seqüencial auditiva.
	17. Repetição inversa de números	Atenção, memória de curto prazo, memória de trabalho, memória seqüencial auditiva.
Memória não verbal	18. Desenho de formas de memória	Processamento visual, percepção e memória visual, orientação visuo-espacial; habilidade grafo-motora; praxia construtiva.
	19. Seqüência de formas	Processamento visual, percepção visual, memória seqüencial visual, orientação visuo-espacial.
Velocidade de	20. Nomeação rápida	Atenção, velocidade de acesso à informação fonológica na

processamento	de figuras	memória de longo prazo (velocidade de processamento), linguagem.
	21. Nomeação rápida de números	Atenção, velocidade de acesso à informação fonológica na memória de longo prazo (velocidade de processamento).

Com base nesta revisão da literatura e de posse de um modelo de avaliação dos fatores potencialmente relacionados às dificuldades de leitura e de escrita em crianças, em uma abordagem neuropsicológica cognitiva, foram executados quatro estudos, cujos objetivos são apresentados a seguir.

Objetivos Gerais

Esta tese de doutorado é composta por quatro estudos que têm como objetivos gerais:

- 1) descrever o desempenho em leitura e escrita de palavras e de texto de crianças de segunda série do Ensino Fundamental de escolas públicas;
- 2) relacionar o desempenho avaliado das crianças em leitura e escrita e o percebido pelo professor;
- 3) comparar as estratégias de leitura e escrita e o perfil neuropsicológico de crianças com dificuldades de leitura e escrita com o de dois grupos de crianças competentes na leitura e escrita, emparelhados por idade (2ª série) e por desempenho em leitura e escrita (1ª série);
- 4) analisar as diferenças individuais na leitura, escrita e nas outras habilidades neuropsicológicas nos casos que integram cada um dos grupos estudados.

CAPÍTULO III

ESTUDO 1

Habilidades de leitura e escrita de crianças de segunda série do Ensino Fundamental de escolas da Rede Pública Estadual da cidade de Santa Maria – RS

Introdução

Conhecer o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita em crianças nos anos iniciais de escolarização é um requisito essencial para o delineamento de instrumentos de avaliação e de identificação de crianças com dificuldades de leitura e escrita, além de fornecer subsídios para abordagens de ensino e de intervenção. No Brasil, não há descrições dos desempenhos em leitura e escrita esperados para cada série escolar. As pesquisas nacionais disponíveis são, geralmente, de caráter transversal, com crianças de diferentes níveis de escolarização, utilizando instrumentos variados.

Quando o foco é direcionado ao desempenho de leitura e de escrita, a variabilidade de perspectivas teóricas é grande e, conseqüentemente, as formas de avaliação também são. Estas vão desde os testes de prontidão, de QI, até tarefas de leitura e escrita embasadas em teorias cognitivas.

O sucesso ou o fracasso da aprendizagem da leitura e escrita em crianças tem influência de uma gama de fatores neuropsicológicos e psicossociais. Dentre os psicossociais, os conceitos de auto-eficácia, motivação para aprender, crenças (Medeiros, Loureiro, Linhares e Marturano, 2000, 2003), aspectos afetivos (Loureiro e cols., 1994), fatores da escola, ambiente de aprendizagem, tipo e intensidade da instrução, características do professor e recursos no ambiente familiar (Marturano, 1999) estão relacionados à aprendizagem escolar.

Variáveis socioeconômicas (Leybaert, Alégria, Deltour e Skinkel, 1997) e sociolinguísticas (Tasca, 2002), como nível de escolaridade, classe socioeconômica e instrução específica sobre regras de escrita, estão relacionadas ao desempenho das crianças em leitura e escrita. O fator escola, entendido como qualidade dos professores e/ou

métodos de ensino, também tem impacto nas habilidades de leitura e escrita de crianças de séries iniciais de escolarização (Leybaert e cols., 1997).

Este estudo centra-se nas estratégias utilizadas na leitura e escrita das crianças, em uma abordagem cognitiva. Na abordagem de processamento da informação, a leitura é considerada uma forma de solução de problemas, em que o estado inicial do sistema são os símbolos impressos na página e o objetivo final é dar um significado àqueles símbolos e armazená-los na memória de longo prazo para usos posteriores. Na escrita, ao contrário, o estado de entrada é a concepção de um significado e o de saída é a execução de uma seqüência de movimentos manuais que expressam o significado concebido.

A relação entre a leitura de palavras e a compreensão de leitura textual é um dos temas de interesse deste estudo. Uma das perspectivas expostas na literatura é a de que a fluência na leitura de palavras é condição fundamental, embora não suficiente, para a compreensão de leitura textual (Alégria e cols., 1997). Conforme Perfetti (1992), crianças com dificuldades na aquisição de habilidades automáticas de reconhecimento de palavras são mais dependentes do contexto do material lido, como um modo de compensar as dificuldades na leitura de palavras.

Se uma leitura de palavras eficiente não garante a compreensão de leitura textual, será que é possível haver uma boa compreensão textual apesar de fracas habilidades de leitura de palavras? Um dos objetivos deste estudo é investigar a possibilidade de dissociações entre a leitura de palavras e a compreensão de leitura textual em crianças.

Os modelos de leitura e de escrita competentes provenientes da neuropsicologia cognitiva, construídos com base no estudo das dislexias e disgrafias adquiridas, têm sido usados para compreender os processos de leitura e escrita de palavras em crianças que estão aprendendo a ler e escrever. Os modelos de Dupla-Rota de leitura (Ellis e Young, 1988; Hillis e Caramazza, 1992, Coltheart e cols., 1993; Ellis, 1995; Coltheart e cols., 2001) e de escrita (Roeltgen e Heilman, 1984, Margolin, 1984, citados por Temple, 1997; Ellis e Young, 1988) postulam que o sujeito pode usar, pelo menos, dois processos na leitura em voz alta e na escrita de palavras: o processo fonológico, que envolve conversão grafofonêmica (leitura) ou fonografêmica (escrita); e o processo lexical, que usa a representação das palavras conhecidas, armazenadas no léxico, para reconhecer as palavras (leitura) ou produzi-las (escrita).

Nessa abordagem cognitiva, vários indícios são usados para inferir o processo

subjacente ao desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras, como a comparação do desempenho em estímulos que variam quanto à regularidade da correspondência entre grafemas e fonemas, a extensão, a lexicalidade (palavras reais e inventadas) e a frequência, e a análise dos tipos de erros nessas tarefas. Na avaliação da leitura também são usadas medidas de tempo de reação (Pinheiro e Rothe-Neves, 2001).

Há basicamente quatro formas de inferir o uso da rota fonológica na leitura ou na escrita de palavras, analisando: 1) o desempenho na leitura/escrita de pseudopalavras; 2) o efeito de regularidade; 3) o efeito de extensão; e 4) os erros do tipo regularizações e neologismos. Pseudopalavras, em geral, são identificadas/escritas precisamente através de uma estratégia de conversão grafofonêmica (leitura) ou fonografêmica (escrita), já que não há representações internas da forma ortográfica desses estímulos no léxico mental. O sujeito precisa dominar as representações das correspondências entre fonemas e grafemas para ler/escrever estes estímulos que está vendo (leitura) ou ouvindo (ditado) pela primeira vez.

As palavras com correspondência regular entre grafemas e fonemas são lidas/escritas mais rápida e precisamente do que as palavras irregulares (efeito de regularidade). Nas palavras irregulares, a leitura por rota fonológica tende a regularizá-las, gerando uma pronúncia incorreta e conflituosa com relação àquela gerada pela rota lexical. O tempo necessário para resolver o conflito entre pronúncias divergentes pode explicar a maior lentidão na leitura desses estímulos (Ellis, 1995). As palavras regulares podem ser lidas/escritas por ambas rotas de leitura e de escrita, gerando a mesma resposta.

O uso da rota fonológica é afetado pelo número de letras contidas no estímulo. Quanto maior a extensão do estímulo, a leitura/escrita tende a ser mais lenta e menos precisa (efeito de extensão). Na estratégia lexical, que usa representações ortográficas das palavras estocadas no léxico, a extensão do estímulo e a regularidade da correspondência letra-som não interferem na precisão da resposta, conforme os modelos de leitura de dupla-rota. No entanto, considerando a medida de tempo de resposta, Pinheiro (1994) encontrou efeito de extensão na leitura de palavras de alta frequência entre crianças brasileiras de séries iniciais. O processamento da via fonológica, ao contrário do lexical, é serial, tratando seqüencialmente unidades sublexicais (Pinheiro e Parente, 1999).

Segundo Seymour e Bunce (1994), as respostas do tipo não palavras na leitura e a produção de respostas fonologicamente plausíveis na escrita são indicadores de uso do

processo fonológico. As regularizações indicam uso da rota fonológica na leitura e na escrita de palavras irregulares. Na leitura, as letras identificadas no sistema de análise visual ativam sons com os quais estão mais tipicamente associadas, em cada língua. Na escrita, as palavras irregulares só podem ser grafadas corretamente pela recuperação a partir do léxico de produção grafêmico (Ellis, 1995).

Os neologismos podem ser interpretados como falhas no uso de regras de correspondência grafema-fonema, quando na leitura/escrita por rota fonológica, considerando que este tipo de resposta não tem representações no léxico (Temple, 1997). Segundo Lecours, Parente, Teixeira e Silveira (1997), na leitura, eles podem decorrer de alteração na segmentação das letras em grafemas e sílabas ou nos processamentos visuais.

Um outro tipo de erro, o desconhecimento de regra contextual, indica que ao usar a rota fonológica de escrita, a criança desconhece ou ignora que em determinados contextos dentro da palavra o mesmo grafema assume sons diferentes. As regras contextuais exigem coordenar a análise da seqüência de fonemas com os fonemas antecedentes e subseqüentes (Nunes, 2001).

Para analisar o uso da rota lexical de leitura e de escrita também podem ser usados basicamente quatro tipos de informações: 1) desempenho com palavras irregulares; 2) efeito de freqüência; 3) efeito de lexicalidade; e 4) erros do tipo respostas palavras (lexicalizações, paragrafias ou paralexias). As palavras irregulares, para serem lidas/grafadas corretamente, exigem uso da rota lexical, pois a correspondência entre fonemas e grafemas não é unívoca, mas ambígua, exigindo conhecimento prévio do estímulo para a precisão da resposta.

As palavras de alta freqüência tendem a ser lidas/escritas mais rápida e precisamente do que as de baixa freqüência (efeito de freqüência), em função das primeiras requererem menor ativação, ou seja, estarem prontamente acessíveis no léxico mental. Palavras de baixa freqüência requerem limiares de ativação mais altos no léxico de *output* fonológico, na leitura (Hillis e Caramazza, 1992). Um efeito de freqüência exagerado indica um nível de disfunção do processo lexical (Pinheiro e Rothe-Neves, 2001), característico da dislexia/disgrafia de superfície.

O efeito de lexicalidade consiste no fato das palavras reais, por terem representações ortográficas, semânticas e fonológicas pré-estocadas no léxico, serem lidas/grafadas mais corretamente do que as pseudopalavras (Pinheiro e Rothe-Neves,

2001), cuja emissão/grafia é construída por meio de transposição entre fonemas e grafemas.

Por fim, os erros na leitura ou na escrita do tipo respostas palavras são considerados indicadores do processo lexical em função do *output* da rota lexical consistir exclusivamente de palavras (Pinheiro, 1999). Nos erros de lexicalizações, na leitura, a seqüência de letras apresentada ativa uma unidade de reconhecimento mais próxima no léxico de *input* visual (Ellis, 1995). As paragrafias verbais mostram que a palavra escrita é recuperada por engano do léxico de produção dos grafemas (Ellis, 1995), parte da rota lexical.

As paralexias, substituições da palavra alvo por outra palavra, geralmente indicam que a palavra lida é recuperada por engano do léxico de entrada visual, no uso da rota lexical. Porém, é possível uma combinação de estratégias fonológicas e ortográficas nesse tipo de resposta, não constituindo um traço distintivo de rotas de leitura.

Além desses erros, as não repostas podem ser interpretadas como vocabulário visual limitado e habilidades fônicas insuficientes para ler/produzir palavras não familiares. Geralmente aparecem em leitores/escritores iniciantes (Goulandris, 2004). Os erros em que há trocas entre fonemas surdos e sonoros, na leitura e na escrita, sugerem que os contrastes fonêmicos e, conseqüentemente, as representações entre grafemas e fonemas, não estão bem estabelecidos. É provável que estas crianças possuam representações fonológicas imprecisas das palavras contendo esses sons (Stackhouse e Wells, 1997).

Dentre os estudos sobre as estratégias de leitura e escrita de palavras, realizados com crianças brasileiras, estão os de Pinheiro (1994, 1995b, 1999), Capovilla, Macedo e Capovilla (2002a), Salles (2001) e Salles e Parente (2002a). Pinheiro (1994, 1995b) evidenciou uso equilibrado dos processos lexicais e dos fonológicos na leitura e na escrita de palavras de crianças de primeira a quarta séries. Nos estágios iniciais do processo de alfabetização, o processo fonológico foi predominante, mas também houve sinais de influência lexical desenvolvendo-se ao mesmo tempo.

Em outro estudo, Pinheiro (1999) mostrou que tanto os leitores considerados competentes como os com dificuldade não formaram um grupo homogêneo. A análise dos erros na leitura sugeriu uso predominante do processo fonológico, mas houve casos em que a rota fonológica era ineficiente, enquanto que a lexical era eficiente, sendo o critério de eficiência baseado em baixas taxas de erros e tempos de resposta rápidos na leitura.

Utilizando a mesma lista de palavras proposta por Pinheiro (1994) para avaliação da leitura de palavras, Capovilla e cols. (2002a) observaram uma diminuição do efeito de regularidade da segunda para a terceira série e uma diminuição do efeito de extensão da primeira para a terceira série. Os efeitos de lexicalidade e frequência aumentaram da primeira à segunda série. Estes resultados foram interpretados como uma mudança na prevalência da rota fonológica à lexical com o aumento da série escolar.

Em estudo realizado por Salles (2001) e Salles e Parente (2002 a), com crianças de 2ª e 3ª séries de escola particular, a precisão na leitura de palavras foi em torno de 80%. Os efeitos de regularidade e de extensão na leitura de pseudopalavras foram os mais altos e os erros mais frequentes foram regularizações e neologismos, evidenciando predomínio do uso da rota fonológica. Neste estudo foram encontrados quatro grupos de leitores, segundo a precisão na leitura de palavras e pseudopalavras: bons leitores em ambas as rotas de leitura, leitores que usam melhor a rota lexical, leitores que usam melhor a rota fonológica e maus leitores por ambas as rotas de leitura. Os leitores preferencialmente fonológicos eram quase exclusivamente de segunda série.

A literatura internacional é muito mais numerosa nesse tipo de estudos. Coltheart e Leahy (1992) sugerem que crianças australianas de 1ª série em diante estão adquirindo simultaneamente um léxico de entrada ortográfico (rota lexical) e um sistema sublexical de regras letra-som (rota fonológica). Segundo os autores, no final da 1ª série, muitas palavras comuns estão representadas no léxico ortográfico.

Sprenger-Charolles, Siegel e Bonnet (1998) confirmaram a importância do processamento fonológico no início do desenvolvimento da leitura e escrita em crianças francesas de primeira série. Inicialmente, não houve efeito de frequência nem de lexicalidade, mas seis meses depois esses efeitos foram observados na leitura, sugerindo que algumas partes do léxico ortográfico são funcionais apenas no final da primeira série. Na escrita não foi observado efeito de lexicalização em nenhuma das sessões.

Na literatura internacional há mais estudos que focalizam a leitura em relação àqueles que analisam apenas a escrita ou ambas habilidades. Na literatura nacional, há estudos específicos sobre a escrita, porém com enfoques teóricos diversos, como os com influência da psicologia genética de Piaget (como os de Ferreiro e Teberosky, 1985) e os estudos na área da lingüística.

Zorzi (1998, 2003) encontrou que os erros mais frequentes na escrita de crianças de

segunda série do Ensino Fundamental foram: representações múltiplas (um mesmo som escrito por diferentes letras); apoio na oralidade (escrita de palavras da maneira como elas são pronunciadas) e omissões de letras. Em outros estudos, os principais erros de escrita em crianças foram omissões de letras, troca de “m” e “n”, troca de letras devido a regras do contexto da palavra (Jaeger e cols., 1998) e erros alfabéticos, ou seja, de transcrição da fala, erros com letras ambíguas e em sílabas complexas, como dígrafos (Mota e cols., 2000).

Além dos processamentos nos níveis de palavras individuais, os processos de leitura e escrita envolvem a capacidade de compreender e de produzir textos escritos em vários gêneros. Na abordagem cognitiva, a compreensão de leitura não é vista como um desenvolvimento seqüencial de uma série de habilidades hierarquicamente relacionadas, mas sim como um processo de *expertise* emergente, onde o leitor desenvolve estratégias cada vez mais sofisticadas para o progresso na compreensão de textos cada vez mais complexos (Dole e cols., 1991).

A relação entre automatismo na leitura de palavras e a compreensão de leitura textual é unânime na literatura (LaBerge e Samuels, 1974; Perfetti e Hogaboam, 1975; Freebody e Byrne, 1988; Vellutino e Scanlon, 1991; Byrne, Freebody e Gates, 1992; McBridge e cols., 1993; Alégria e cols., 1997). Gough e Tunmmer (1986) propõem que a compreensão leitora depende da interação entre a capacidade de decodificar uma mensagem escrita e a capacidade lingüística de compreender o discurso oral. Os processos que intervêm após a identificação de palavras não são específicos da leitura (Alégria e cols., 1997), mas comuns à compreensão oral da linguagem. Em função disso, segundo Marotto (2000), na investigação da compreensão de textos a distinção entre linguagem oral e linguagem escrita não é relevante.

A tarefa de reconto de histórias, uma das formas de avaliação da compreensão de leitura textual, envolve a compreensão global do texto como um todo e a seleção de aspectos relevantes do texto original e dos fatos armazenados na memória, além da produção de outro texto com base no modelo apresentado (Brandão e Spinillo, 1998, 2001). Brandão e Spinillo (2001) analisaram a compreensão de textos orais em crianças de 4 a 8 anos de idade, através do reconto de história, e constataram que as crianças mais velhas, em geral, concentravam-se nas categorias mais altas de compreensão oral de textos, enquanto que as mais novas, em categorias mais baixas. As crianças mais novas mostram-

se menos fiéis ao texto que lhes é apresentado, incluindo elementos de outras histórias (Brandão e Spinillo, 1998).

Esta última observação feita por Brandão e Spinillo (1998) também é vista nos estudos de Perroni (1996), que trata esta questão como parte da evolução da narrativa infantil, constituindo o que ela denomina de “caso”, ou seja, a criança mistura realidade com ficção, inserindo em um pretense conto fatos de sua vivência e vice-versa.

No estudo de Salles e Parente (2002b) sobre compreensão de leitura textual em crianças de segunda e terceira séries, as crianças recontaram, em média, 21% da estrutura proposicional da história, evidenciando uma maior compreensão e retenção da essência do que dos detalhes da história.

As pesquisas em relação à produção textual, na psicologia do desenvolvimento cognitivo e na lingüística textual, têm se dedicado a descrever a progressão do esquema narrativo em crianças (Rego, 1986, Spinillo e Pinto, 1994; Spinillo e Martins, 1997; Perroni, 1996; Lins e Silva e Spinillo, 2000; Spinillo, 2001; Brandão e Spinillo, 2001), através de categorias baseadas na estrutura narrativa própria de histórias. Spinillo (2001) define história como um texto que descreve algo que aconteceu ou que poderia acontecer, tendo: 1) introdução da cena (tempo e lugar onde os eventos ocorrem), com as convenções típicas de abertura de histórias; 2) personagens com metas a serem alcançadas; 3) eventos, situação-problema; 4) resolução da situação-problema e 5) avaliação de natureza moral e fechamento expresso por convenções lingüísticas (“e foram felizes para sempre...”).

Considerando a produção oral de histórias, Spinillo e Martins (1997) referem que em crianças de seis e sete anos, as principais dificuldades na habilidade de produzir textos são a elaboração de uma situação problema e a criação de um desfecho que esteja coerente com os eventos anteriormente narrados. Spinillo (2001) refere que crianças de oito anos produzem histórias completas e com uma estrutura narrativa elaborada.

Lins e Silva e Spinillo (2000) encontraram que as narrativas escritas mais elaboradas das crianças de 1ª a 4ª série foram construídas a partir de seqüências de gravuras ou da história ouvida. Houve ampla variabilidade de desempenhos, sendo que nas crianças de 1ª e 2ª séries prevaleceram as histórias menos elaboradas, enquanto que nas crianças de 3ª e 4ª séries, as mais elaboradas.

Este estudo visa descrever o desempenho em linguagem escrita de crianças de segunda série do Ensino Fundamental de escolas públicas. Esta análise, além de fornecer

as características de um grupo de crianças brasileiras de escolas públicas em leitura e escrita de palavras e de textos, será utilizada para selecionar os grupos com dificuldade de leitura e escrita e leitores e escritores competentes, que formarão o Estudo 3 da tese. A seguir são expostos as questões e os objetivos específicos da pesquisa.

Questões de Pesquisa:

1. Quais os processos cognitivos, segundo os modelos de leitura e escrita de dupla-rota, subjacentes à habilidade de leitura e escrita de palavras isoladas em crianças de segunda série do Ensino Fundamental de escolas públicas?
2. Como é o desempenho destas crianças na compreensão e produção de histórias escritas?
3. Os desempenhos das crianças nas tarefas de leitura de palavras, escrita de palavras, compreensão de leitura textual e produção escrita de histórias estão correlacionados?
4. Pode haver casos de dissociações duplas entre as habilidades de leitura de palavras isoladas e compreensão de leitura textual (desempenho elevado em compreensão textual e baixo em decodificação e vice-versa)?
5. Existem subgrupos quanto às habilidades de leitura e escrita de palavras nas crianças de 2ª série do Ensino Fundamental de escolas da rede pública estadual?
6. Será encontrada homogeneidade quanto às habilidades de leitura e escrita entre alunos de escolas diferentes?

Objetivos específicos:

1. Analisar o desempenho em leitura e escrita de palavras isoladas e de texto de crianças de segunda série do Ensino Fundamental de escolas da rede Pública Estadual de Santa Maria-RS.
2. Analisar as correlações entre as quatro tarefas de leitura e escrita avaliadas.
3. Comparar o desempenho da amostra em leitura de palavras isoladas e em compreensão de leitura textual, para investigar a presença de dissociações duplas entre estas duas habilidades.
4. Verificar a existência de subgrupos de leitores e escritores na amostra estudada.

5. Comparar o desempenho em leitura e escrita entre as crianças das diferentes escolas.

Método

Participantes

Participaram deste estudo 110 crianças de segunda série do Ensino Fundamental de cinco escolas da rede Pública Estadual da cidade de Santa Maria – RS, com idades entre 7,6 e 14 anos (Média = 8,5 anos; desvio padrão = 0,9), sendo 54 meninas (49,1%) e 56 meninos (50,9%).

A amostra foi selecionada através do procedimento de amostragem por área geográfica. Uma escola pública estadual de cada uma das cinco áreas urbanas da cidade de Santa Maria - RS foi sorteada para participar da pesquisa (Anexo A). De cada uma das cinco escolas selecionadas, foi sorteada uma turma de alunos de segunda série para constituir a amostra deste estudo. O critério de exclusão da amostra foi a não autorização pelos pais/responsáveis da criança à sua participação na pesquisa.

A distribuição da amostra, por escola, juntamente com as médias de idade dos alunos, encontra-se na Tabela 4.

Tabela 4: Distribuição do número e das idades dos alunos, por escola.

Escolas	N	Média de idade (anos)
Escola 1	25	8,36
Escola 2	22	8,5
Escola 3	21	8,36
Escola 4	19	8,21
Escola 5	23	8,98
Total	110	8,5

Treze crianças (11,8%) repetiram uma série escolar (1ª ou 2ª série). Das crianças estudadas, oito (7,2%) apresentavam dificuldade de fala, metade delas com trocas de fala que sugeriam uma alteração fonológica, enquanto a outra metade apresentava alteração

articulatória (desvio fonético). A amostra incluiu uma criança portadora de necessidades educativas especiais (dificuldades motoras), em regime de inclusão, e crianças que estavam fazendo ou haviam feito tratamento neurológico (três crianças ou 2,7% da amostra), psicológico (quatro crianças), fonoaudiológico (10 crianças ou 9,1% da amostra) e psicopedagógico (uma criança). A inclusão destas crianças na amostra é justificada de duas formas. Primeiro, porque o objetivo deste estudo é descrever o desempenho em linguagem escrita das crianças de segunda série de escolas públicas e nestas encontram-se crianças com tais dificuldades. Segundo, porque este estudo irá selecionar a amostra que constituirá o Estudo 3, que compara grupos e necessita de variabilidade intragrupo.

Delineamento e Procedimentos Gerais

Este é um estudo transversal, do tipo descritivo (Robson, 1993), com delineamento correlacional e comparativo (entre escolas). Após contato com as escolas selecionadas, o Termo de Consentimento Informado (Anexo B) foi enviado aos pais/responsáveis pelos estudantes de cada turma de 2ª série, solicitando a autorização da participação da criança na pesquisa. Neste documento foi esclarecido aos pais os objetivos e procedimentos gerais da mesma.

As crianças autorizadas a participar foram avaliadas em uma sessão coletiva (escrita de palavras isoladas e de texto) e em uma sessão individual (leitura de palavras isoladas e de texto). Algumas das crianças que apresentaram alteração nos processos de leitura e escrita, avaliados através deste procedimento, foram reavaliadas de forma mais detalhada posteriormente. Além disso, como contrapartida à participação voluntária na pesquisa, qualquer observação sugerindo uma possível alteração no desenvolvimento geral da criança foi apontada para os professores e foi providenciado um encaminhamento para avaliações específicas e complementares.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (cadastro número 229).

Estudo Piloto

Um Estudo Piloto foi realizado com os instrumentos de avaliação descritos neste capítulo e nos Estudos 2 e 3, com os objetivos de: 1) investigar a adequação dos

instrumentos de coleta de dados construídos ou adaptados para esta pesquisa, 2) verificar o tempo de aplicação de cada um deles, bem como estimar o tempo total de duração das sessões de avaliação coletivas e individuais, 3) proporcionar a construção das categorias de análise das avaliações qualitativas da leitura e escrita (reconto de histórias lidas e produção escrita de texto) e 4) permitir o treino dos procedimentos de aplicação e a homogeneidade por parte dos cinco examinadores.

Participaram deste estudo piloto 33 crianças de uma turma de 2ª série do Ensino Fundamental de uma escola particular da cidade de Santa Maria – RS, com média de idade de 7,9 anos. A amostra provém de uma escola de aplicação de uma Instituição de Ensino Superior privada, que atende uma população heterogênea em termos de nível sócio-econômico familiar.

As categorias de análise do reconto de história lida e de produção escrita de história foram estabelecidas com base em categorias pré-estabelecidas na literatura e adaptadas aos dados deste estudo.

Instrumentos e procedimentos específicos

- **Avaliação da leitura de palavras isoladas:**

Este instrumento, construído por Salles (2001) e Salles e Parente (2002 a, b), permite a avaliação da precisão na leitura oral de palavras (e pseudopalavras) isoladas, que variam em suas características psicolinguísticas de regularidade (estímulos regulares e irregulares), lexicalidade (palavras reais e pseudopalavras), extensão (estímulos curtos e longos) e frequência de ocorrência na língua (palavras frequentes e não frequentes). O instrumento consiste de 60 estímulos, sendo 20 de cada categoria (palavras regulares, irregulares e pseudopalavras) (Anexo C). As palavras reais variam quanto à frequência, segundo a lista de frequência de ocorrência de palavras expostas a crianças na faixa de pré-escola e séries iniciais, desenvolvida por Pinheiro (1996). Foram consideradas palavras curtas, estímulos dissilábicos, constituídos por até cinco letras, e palavras longas, estímulos polissilábicos, contendo oito ou mais letras.

Esta avaliação da leitura de palavras isoladas também possibilita uma análise das estratégias de leitura dos alunos, ou seja, análise da(s) rota(s) de leitura preferencialmente

usada(s) – fonológica, lexical ou ambas, segundo modelos de leitura de dupla-rota (Ellis e Young, 1988; Hillis e Caramazza, 1992; Ellis, 1995).

Os estímulos reais regulares e irregulares e as pseudopalavras foram apresentados aleatoriamente, de forma individual, em fichas, com letra tipo Arial, fonte 24, em preto sobre fundo branco. O tempo de permanência de cada estímulo foi, inicialmente, ilimitado e sua retirada foi feita pela examinadora, após a resposta da criança. O teste foi precedido por um período de treino com uma lista de oito estímulos. Os participantes foram orientados a falar em voz alta todos os estímulos mostrados, imediatamente após sua apresentação, mesmo não tendo certeza da resposta.

As respostas foram registradas através de gravador (fita cassete), para posterior transcrição. Os resultados foram expostos em termos de porcentagem de acertos no total da tarefa e em cada categoria de estímulos. Os escores em cada categoria de estímulos foram comparados, através da análise dos seguintes efeitos lingüísticos:

1. *Efeito de freqüência*: porcentagem de acertos na leitura de palavras freqüentes menos a porcentagem de acertos na leitura de palavras não-freqüentes.

2. *Efeito de regularidade*: porcentagem de acertos na leitura de palavras regulares menos a porcentagem de acertos na leitura de palavras irregulares.

3. *Efeito de extensão*: porcentagem de acertos na leitura de palavras curtas menos a porcentagem de acertos na leitura de palavras longas. Este efeito foi calculado separadamente para as palavras reais e para as pseudopalavras.

4. *Efeito de lexicalidade*: porcentagem de acertos na leitura de palavras reais (freqüentes e não freqüentes) menos a porcentagem de acertos na leitura de pseudopalavras.

Além da análise da precisão na leitura de palavras isoladas, as respostas incorretas foram classificadas. Cada resposta (emissão) incorreta na leitura dos estímulos foi enquadrada em uma das seguintes categorias, adaptadas de Salles (2001), com base em Lecours e cols. (1997a).

1. *Regularização*: a correspondência grafema-fonema irregular de uma palavra é substituída por uma correspondência regular e mais freqüente em dado contexto (ex.: *boxe* lido como “*boche*”).

2. *Paralexia verbal formal*: leitura que incorre em uma substituição lexical mantendo uma semelhança de forma ou estrutura de letras/fonemas com a palavra alvo,

mas sem relação semântica. Por exemplo: talho lido como “*colher*”; tomou lido como “*tomate*”; sapo lido como “*sapato*”. O critério adotado para considerar uma relação formal entre duas palavras foi, nas formas escritas, metade das letras do alvo e da resposta serem equivalentes, independentemente do seu lugar na seqüência, ou, nas formas orais, metade dos fonemas do alvo e da resposta serem equivalentes, independentemente do seu lugar na seqüência (Lecours e cols., 1997a).

3. *Paralexia verbal*: ocorre quando a palavra-alvo e a que a substitui não tem semelhanças quanto ao significado, nem quanto à forma, ou seja, o estímulo e o alvo não apresentam mais da metade de fonemas ou grafemas comuns (Lecours e cols., 1997a).

4. *Lexicalização*: ocorre quando uma pseudopalavra é lida como uma palavra real, mantendo relações de semelhança formal. Ex.: azercico lida como “*exercício*”; fetre lida como “*fita*”; dapel lida como “*data*”.

5. *Neologismo*: ocorre quando a resposta do sujeito gera uma não-palavra, quando a tarefa é de leitura de palavras reais, ou outra pseudopalavra diferente do estímulo alvo, quando a tarefa é de leitura de pseudopalavras. Podem ocorrer omissões, acréscimos, transposições e substituições de fonemas, que não geram palavras reais. Nesta categoria foram também incluídos casos em que havia múltiplos erros, gerando respostas do tipo não-palavras.

5.1. Exemplos na leitura de palavras reais e de pseudopalavras: atmosfera lido como “*atenfera*”; crucifixo lido como “*nufixo*”; febre lido como “*fabri*”; toxo lido como “*teche*”; mosferata lido como “*mosferta*”; crafissoca lido como “*craficosa*”.

6. *Desconhecimento de regra contextual*: caracterizam-se por emissões incorretas devido ao desconhecimento de certas regras contextuais da língua portuguesa, como casa lida como “*cassa*”. Esse erro indica que a criança, por não saber que o “s”, em contexto intervocálico, realiza-se como /z/, lê o grafema “s” com sua forma mais freqüente. Este tipo de erro ocorre tanto na leitura de palavras reais quanto de pseudopalavras (ex.: crafissoca lido como “*crafisoca*”; nefoxosa lido como “*nefoxossa*”).

7. *Desconhecimento de regra de acentuação*: a leitura das palavras não leva em conta as regras de acentuação. Evidencia-se, principalmente, na leitura por decodificação seqüencial (ex.: parágrafo lido como “*paragráfo*”). Este tipo de erro pode ocorrer tanto na leitura de palavras reais quanto de pseudopalavras.

8. *Não resposta*: ocorre quando não é enunciada nenhuma resposta ao estímulo

apresentado.

9. *Nomeação de letras*: ocorre quando a criança soletra a palavra (ou pseudopalavra), mas não realiza a leitura.

10. *Substituição de fonemas surdos e sonoros*: a criança emite a palavra substituindo o fonema plosivo ou fricativo surdo pelo sonoro ou vice-versa. Esta categoria foi considerada, apesar de ocorrer concomitantemente a outros erros descritos anteriormente. Após enquadrar a produção da criança em uma das categorias de erros anteriores, indica-se se houve substituições deste tipo. Este tipo de erro ocorre tanto na leitura de palavras reais (Ex.: brasa lido como “*prasa*”; parágrafo lido como “*paragravo*”) quanto de pseudopalavras (ex.: arfa lido como “*arva*”; varpa lido como “*varba*”; truga lido como “*truca*”).

Na análise quantitativa da porcentagem total de acertos na leitura de palavras isoladas, as auto-correções imediatas foram consideradas acertos. Nesta análise de tipos de erros, a primeira resposta também foi analisada, ou seja, todas as respostas incorretas foram pontuadas.

- **Avaliação da compreensão de leitura textual**

A compreensão de leitura de texto foi avaliada de duas formas: através da reprodução oral da história lida (Anexo D) e através da resposta a questões de múltipla escolha sobre a história (Anexo E), seguindo os critérios de aplicação propostos por Salles (2001), Salles e cols. (2001) e Salles e Parente (2002b).

Inicialmente, cada criança foi solicitada a ler silenciosamente a história “A Coisa”, adaptada do texto de Rocha (1997), com aproximadamente 200 palavras de extensão e níveis apropriados de legibilidade para o nível de escolaridade da amostra. A criança foi instruída a fazer a leitura da história atentamente e foi informada sobre os objetivos desta leitura, ou seja, que ela deveria posteriormente recontar a história e, em seguida, responder a questões sobre a mesma. O reconto da história foi solicitado em primeiro lugar para estar o mais isento possível de interferências. Fornecer as opções de respostas, através das questões de múltipla escolha, pode ser um índice de conteúdo para o reconto da história (Salles e Parente, 2004).

O reconto da história foi gravado e posteriormente transcrito para análise. Os recontos foram analisados segundo o Modelo de Compreensão de Texto de Estrutura

Causal ou de Resolução de Problemas (Trabasso e van den Broek, 1985, Van den Broek, 1990). Conforme este modelo, a história foi subdividida, a partir de acordo entre três juizes, em 22 cláusulas, 11 delas fazendo parte da cadeia principal da história (Anexo F), todas conectadas em uma rede de sete níveis, que correspondem aos episódios ou partes da história:

- nível 1: *setting* (cláusulas 1 e 2),
- nível 2: objetivo do protagonista (cláusulas 3 a 6),
- nível 3: ação um - estabelecimento e resolução do problema (cláusulas 7 e 20),
- nível 4: ação dois - participação do avô (cláusulas 8 a 11),
- nível 5: ação três - participação da avó (cláusulas 12 a 15),
- nível 6: ação quatro - participação da família (cláusulas 16 a 19) e
- nível 7: avaliação (cláusulas 21 e 22).

Foi analisado o número total de cláusulas recontadas. Para enquadrar o reconto em uma das cinco categorias expostas abaixo foram analisadas: (1) porcentagem de reprodução de cada um dos sete níveis nos quais a história está dividida, ou seja, a proporção de referência a cada nível da história (porcentagem de cláusulas de cada nível recontadas); (2) fidelidade às idéias originais da história; e (3) quantidade de inferências, interferências e reconstruções presentes.

A classificação em inferências, interferências e reconstruções seguiu parâmetros propostos por Parente, Saboskinski, Ferreira e Nespoulous (1999). Inferências são os comentários pertinentes a respeito de fatos presentes na história original ou o relato de um fato que deve ter acontecido na história, mas que está ausente no texto original (ex.: “Pedro subiu apavorado”). Interferências ocorrem quando a criança modificava o significado das cláusulas por misturar elementos presentes na história, mas independentes (ex.: “Todo dia quando eles desciam a escada, viam um espelho”). Reconstrução é a introdução de cláusulas que relatam fatos não presentes na história original e que não poderiam ser inferidos pelas informações contidas no texto (ex.: “Abriu a janela e o fantasma saiu”).

As categorias propostas para análise do reconto de histórias lidas, adaptadas de Brandão e Spinillo (2001), são:

Categoria I – reproduções desconectadas de frases ou histórias diferentes daquela lida, ou narrativas que se limitam a frases que marcam a abertura e o fechamento de histórias. Incluem-se nesta categoria os casos em que a criança se nega a recontar a história

ou refere que não lembra nada.

Categoria II – reproduções que, embora envolvam alguns personagens e alguns eventos presentes em determinados blocos da história original, incluem acréscimos (reconstruções) ou redefinições (interferências) de informações, sendo pouco fiel à história original. Exemplos de reconstruções: “*Pedro tinha um avô que morava num sítio*”; “*Pedro foi procurar um skate*”. As cláusulas do estabelecimento e resolução do problema (nível 3) estão ausentes.

Categoria III – reproduções que se limitam a eventos de alguns blocos, em particular o nível 3 (estabelecimento e resolução do problema) ou 4 (participação do avô). Estes níveis podem estar incompletos. O relato é feito de forma desarticulada, estando ausentes as cadeias causais relevantes. Além das omissões, há acréscimos (reconstruções) ou redefinições (interferências) de informações, sendo pouco fiel à história original.

Categoria IV - reproduções globais com certa articulação entre as cláusulas, porém incompletas. Referência ao problema central e ao desfecho (nível 3 está completo). A cadeia causal não é totalmente reproduzida. Porém, além do nível 3, deve haver cláusulas referentes a dois ou mais níveis da história. Os níveis 1, 6 ou 7 podem estar omitidos ou parcialmente reproduzidos. Quando presentes, as relações causais entre eles podem ser omitidas. Nesta categoria de relato não há reconstruções ou estas são pouco significativas.

Categoria V – reprodução completa, em que as idéias centrais e as inferências são reproduzidas de maneira articulada. A narrativa segue um eixo onde o problema é apresentado e resolvido, reproduzindo-se os meios para tal. As relações causais importantes estão presentes. Incluem-se nesta categoria os relatos que satisfaçam estas características, apesar do nível um poder estar ausente.

O questionário sobre a história, outra forma de avaliação da compreensão de leitura textual, é composto por 10 perguntas sobre a mesma, cada uma delas acompanhada de quatro itens de múltipla escolha. Metade das questões propostas relacionava-se com memória para eventos e caracteres descritos na própria história e a outra metade avaliava compreensão inferencial. O examinador lia oralmente para a criança as questões e as respectivas opções de resposta, enquanto a mesma podia acompanhar a leitura visualmente. Os resultados desta tarefa são apresentados em termos de médias de porcentagem de

questões respondidas corretamente. Foram pontuadas separadamente as questões de memória e as questões de inferência.

- **Avaliação da escrita de palavras isoladas:**

A avaliação da escrita de vocábulos isolados foi realizada através de uma tarefa de ditado. Esta tarefa, retirada do *International Dyslexia Test* – parte coletiva (Smythe e Everatt, 2000, Capovilla e cols., 2001), consiste em 40 estímulos (Anexos G e H) que variam em suas características psicolinguísticas de lexicalidade (palavras reais e pseudopalavras), regularidade (palavras regulares, irregulares e regra), extensão e frequência. Os estímulos curtos são dissilábicos de até cinco letras e os longos, trissilábicos e polissilábicos, contendo seis ou mais letras. O instrumento consiste em 30 palavras reais e 10 pseudopalavras. Dentre as palavras reais, 16 são irregulares, seis são regulares e oito são do tipo regra, 18 são longas e 12 são curtas. Segundo a lista de frequência de ocorrência de palavras expostas a crianças de 2ª série, de Pinheiro (1996), 24 das palavras reais são de baixa frequência e seis são frequentes.

Esta avaliação é usada também para inferir a(s) rota(s) de escrita preferencialmente usada(s) – fonológica, lexical ou ambas, segundo modelos de processamento da escrita de palavras (Ellis e Young, 1988; Margolin e Goodman-Schulman, 1992; Ellis, 1995).

Na aplicação desta tarefa, de forma coletiva em cada turma de 2ª série, o examinador falava a palavra isolada, a palavra usada em uma frase e novamente a palavra que deveria ser escrita. A criança só começava a escrever após este último enunciado. As palavras foram ditadas por um único examinador, na pronúncia habitual da região. A palavra *jipe*, por exemplo, era ditada como /Zipi/. Foram registradas as porcentagens de acertos no total desta tarefa e por categoria de estímulos.

Além da precisão das respostas, os escores em cada categoria de estímulos foram comparados, através da análise dos seguintes efeitos linguísticos¹:

1. *Efeito de regularidade*: porcentagem de acertos na escrita de palavras regulares menos a porcentagem de acertos na escrita de palavras irregulares.

2. *Efeito de extensão*: porcentagem de acertos na escrita de palavras curtas menos a porcentagem de acertos na escrita de palavras longas.

¹ O efeito de frequência na escrita não foi avaliado em função de a grande maioria das palavras ser de baixa frequência.

3. *Efeito de lexicalidade*: porcentagem de acertos na escrita de palavras reais menos a porcentagem de acertos na escrita de pseudopalavras.

Os estímulos escritos incorretamente foram submetidos a uma análise de tipos de erros. As categorias, propostas com base em Lecours e cols. (1997a) e Nunes (2001), são apresentadas a seguir.

1. *Paragrafia verbal*: substituição de uma palavra por outra. Não há relação entre as palavras alvo e a palavra escrita. Ex.: cama escrita como “*bóia*”; nadar escrito como “*bonito*”.

2. *Paragrafia verbal semântica*: substituição lexical que mantém uma relação conceitual entre alvo e palavra escrita. Ex.: irmão escrito como “*tio*”.

3. *Paragrafia verbal formal*: substituição lexical com relação formal. Metade das letras do alvo e da resposta escrita são equivalentes. Ex.: colega escrito como “*colégio*”; pato escrito como “*papo*”; admissão escrito como “*admiração*”.

4. *Paragrafia morfológica*: ocorre em palavras polimorfêmicas e, às vezes, em monomorfêmicas. O alvo e a palavra escrita compartilham pelos menos um dos morfemas, ocorrendo uma alteração (substituição, acréscimo) no outro morfema (raiz ou afixo). Ex.: pedreiro escrito como “*pedrada*”; nadar escrito como “*nadas*”; boxe escrito como “*boxes*”.

5. *Regularização*: substituição de um grafema nas palavras irregulares por outro potencialmente representativo do mesmo fonema, ou seja, que possibilita a mesma relação grafofonêmica. A criança substitui uma correspondência letra-som irregular (independente do contexto) por uma correspondência regular. Chamou-se também regularização quando a criança omite, substitui ou acrescenta um grafema dentro da palavra gerando uma escrita que reflete a forma como se fala, como por exemplo “*campionato*” (ao invés de campeonato); “*requejão*” (ao invés de requeijão); “*adimissão*” (ao invés de admissão), excluindo-se os erros enquadrados na categoria desconhecimento de regra contextual.

Enquadram-se na categoria regularização palavras grafadas com as múltiplas representações gráficas dos fonemas /s/ (s, ss, sc, x, c, ç, xc, sc, z), /z/ (s, z, x), /ʃ/ (x, ch), /ʒ/ (g, j), que não têm regras claras de escrita no português, ou seja, que exigem memorização (rota lexical). Exemplo: máximo escrito como “*macimo*”; texto escrito como “*testo*”, cedo escrito como “*sedo*”; feliz escrito como “*felis*”, jeito escrito como “*geito*”; cinema escrito como “*sinema*”; xícara escrito como “*chicara*”; jibóia escrito como “*gibóia*”; jipe escrito como “*gipe*”, descida escrito como “*decida*”; hino escrito como

“ino”; higiene escrito como “*igiene*”. São incluídas, da mesma forma, as palavras escritas com “h” em início e as palavras com l pós-vocálico (ex. papel).

6. Substituição de grafemas que representam fonemas surdos e sonoros: ocorre quando um grafema do alvo é trocado por outro representativo de um fonema idêntico quanto ao modo e ponto articulatório, diferenciando-se apenas pelo traço de sonoridade. Esta separação da categoria neologismo (na qual enquadram-se as outras formas de substituições de grafemas) é justificada pela ocorrência de substituições do tipo surdo-sonoro na população infantil. Este tipo de erro pode ocorrer na escrita de palavras reais (ex.: vela escrita como “*fela*”; boi escrito como “*poi*”; prato escrito como “*brato*”; palavra escrita como “*palafra*”; raposa escrito como “*rabosa*”) e na escrita de pseudopalavras (ex.: tavinha escrito como “*tafinha*”; asdelha escrito como “*astelha*”; gontamente escrito como “*contamente*”; ledrigo escrito como “*letrico*”; gafivro escrito como “*cavivro*”; bifola escrito como “*bivóla*”).

7. Desconhecimento de regras contextuais: substituições de grafemas ou omissões de letras regidas por regras contextuais, indicando desconhecimento destas regras. Ocorre nas palavras com correspondências explicadas por regras. Algumas destas regras são: “o” e “e” átonos em final de palavra (ex.: pato, bule); r intervocálico (ex.: carro) e em final de palavras (ex.: cantar), “gu” diante de “e” ou “i” (ex.: paguei); “qu” diante de “e” ou “i” (ex.: esquina).

7.1) Exemplos na escrita de palavras reais e de pseudopalavras: menino escrito como “*meninu*”; receita escrito como “*reseita*”; marreco escrito como “*mareco*”; bule escrito como “*buli*”; requeijão escrito como “*requeijão*”; promessa escrito como “*promesa*”; nosque escrito como “*nosqe*”; nalição escrito como “*nalisão*”; friença escrito como “*friensa*”.

Na classificação de erros deste estudo foi analisada a manifestação de superfície. No caso, por exemplo, da palavra receita, escrita como “*reseita*”, onde o grafema “s” em contexto intervocálico soa como /z/, ocorreram dois processos: 1) violação do uso do grafema “c” pela mesma possibilidade sonora, produzida graficamente por “s”; e 2) desconhecimento da regra de que o som /s/ entre vogais deve ser escrito com “ss”. Casos como este foram considerados desconhecimento de regra contextual.

8. Dificuldade de marcação de nasalização: a criança omite o marcador de nasalização ou substitui (ex.: am, an, ão). Exemplos na escrita de palavras reais e de

pseudopalavras: “*efeite*” ao invés de enfeite; “*epada*” ao invés de empada; “*tãopa*” ao invés de tampa; “*cãopeonato*” ao invés de campeonato; “*gigãotesco*” ao invés de gigantesco; “*exteso*” ao invés de extenso; “*requeijao*” ao invés de requeijão; espesso escrito como “*espeso*”.

9. Neologismo: ocorre quando a resposta da criança gera uma não-palavra, quando a tarefa é de escrita de palavras reais, ou outra pseudopalavra diferente do estímulo alvo, quando a tarefa é de escrita de pseudopalavras. Esta é uma categoria ampla que engloba produções escritas com substituições, omissões, acréscimos e inversões (metáteses) de grafemas e/ou de sílabas em relação à palavra/pseudopalavra alvo. Em alguns casos o alvo pode ser reconhecido, em outros a produção distancia-se do estímulo alvo.

9.1) Exemplos na escrita de palavras reais: criança escrito como “*clilansa*”; torta escrito “*tota*”; pesca escrito “*peseca*”; quietos escrito “*quileto*”; açúcar escrito “*açurca*”; blusa escrito “*bulsa*”; guilhotina escrito “*guiglotina*”; zangado escrito “*zanlado*”; gigantesco escrito “*gingentaze*”; exceção escrito como “*rise*”; campeonato escrito como “*caoten*”.

9.2) Exemplos na escrita de pseudopalavras: vopegas escrito como “*vatelho*”; gafivro escrito como “*grafrifri*”; maspodade escrito como “*mascodadi*”; posdava escrita como “*osdava*”; posdava escrita como “*posedava*”.

10. Não resposta: ocorre quando a criança deixa em branco a resposta no espaço correspondente à palavra ou pseudopalavra ditada.

11. Lexicalização: quando a pseudopalavra ditada é escrita como uma palavra real. Ex.: zala escrito como “*sala*”; vaxa escrito como “*vaga*”; gontamente escrito como “*ronca*”.

Dois categorias foram incluídas *a posteriori*, para inserir produções que não poderiam ser enquadradas nas categorias anteriores. Foi computada a ocorrência total destes tipos de erros, independente de o alvo ser palavra real ou pseudopalavra.

- Espelhamento de letras: ocorre quando a criança inverte a posição espacial de um grafema na palavra/pseudopalavra, como exemplo nas letras E, Z e S.

- Conjunto de letras que não possuem a estrutura de palavra do português (desconhecimento de regra silábica): ocorre quando a escrita da criança viola a organização da sílaba no português brasileiro, tornando sua produção incapaz de ser lida.

- **Avaliação da escrita de história (produção textual):**

As crianças foram solicitadas a escrever uma história a partir de seqüências de gravuras (seqüências lógicas). Esta tarefa pretende examinar o desenvolvimento da estrutura narrativa em histórias escritas. As gravuras, sugerindo o tema, a cena, os personagens, a meta, uma situação-problema e uma resolução, foram retiradas do subteste Arranjo de Figuras do WISC (*Weschler Intelligence Scale for Children*, Weschsler, 1949), item “FOGO”. Esta tarefa foi realizada de forma coletiva, com cada turma separadamente.

As crianças receberam a seguinte instrução: “Olhem bem para estas figuras. Elas são de um livro de histórias, elas contam uma história, só que faltam as palavras, estão apenas as figuras aqui. Agora cada um de vocês vai escrever esta história. Primeiro vocês vão pensar em como contar esta história e depois vocês vão escrever. Lembrem-se, a história deve ser baseada nestas quatro figuras. O tamanho da história é vocês que decidem, não precisa fazer uma história comprida. Depois que vocês terminarem de escrever a história, vocês devem ler em voz baixa. Se quiserem podem fazer modificações na escrita, tanto durante como depois que vocês terminaram de escrever.”

As histórias produzidas pela amostra foram analisadas independentemente por dois juizes e enquadradas em uma das cinco categorias apresentadas a seguir. As categorias foram adaptadas dos estudos de Lins e Silva e Spinillo (1998, 2000), Spinillo (2001) e Brandão e Spinillo (2001), a partir dos resultados do Estudo Piloto. Guardadas as particularidades de cada tarefa, as categorias de produção escrita assemelham-se, de certa forma, às categorias de reconto de história lida, permitindo a comparação entre as mesmas. As categorias de histórias produzidas na forma escrita enfatizam a organização textual, relações entre os enunciados, relações entre a história e o tema sugerido nas gravuras, assim como a presença dos elementos cruciais para a constituição de uma história (introdução da cena, trama ou situação-problema, resolução da situação-problema, desfecho). As categorias de produção escrita de história são as seguintes:

Categoria I – não-histórias, consistindo em frases soltas (desconectadas ou pouco conectadas), que podem ou não estar relacionadas ao tema. Inclui também produções que se caracterizam por tentativas de início de história (era uma vez...), sem continuidade (produções inacabadas), e produções constituídas por palavras isoladas associadas à escrita pré-alfabética (não constituem palavras). Nesta categoria incluem-se crianças que se recusaram a fazer esta tarefa.

Categoria II – produções caracterizadas pela descrição de estados de personagens ou de eventos em uma seqüência de ações, sem que sejam explicitadas as relações causais entre os enunciados. Introdução da cena e dos personagens, com a possibilidade de presença de marcadores lingüísticos convencionais de começo de história (“era uma vez...”). Estas descrições podem estar levemente relacionadas às figuras apresentadas. O problema não está explicitado. Esta categoria também inclui histórias com problema, resolução e desfecho completamente desconectados ao tema das figuras de referência.

Categoria III – semelhante à categoria anterior (produção bem descritiva), apresentando ainda uma ação que sugere o esboço de uma situação-problema e da resolução do problema. O desfecho (consequência) está ausente. Esta categoria também engloba produções nas quais a resolução está ausente, mas há um esboço de desfecho (Ex.: “chegaram os bombeiros e viveram felizes para sempre”), não explicitando como foi resolvido o problema.

Categoria IV – semelhante à categoria anterior, apresentando também tentativa(s) de resolução da situação-problema. O desfecho está presente, porém não é explicitado como a situação-problema foi resolvida. O desfecho é repentino e pouco elaborado, sem haver conexão precisa entre o problema e a sua resolução. Normalmente tem introdução da cena com marcadores lingüísticos convencionais de começo de história (“Um dia...”; “Era uma vez...”).

Categoria V – histórias completas com uma estrutura narrativa elaborada, onde o desfecho da trama é explicitado. Podem surgir novos personagens e problemas além daquele sugerido pelas gravuras. Maior elaboração na passagem do estado inicial para o estado final, explicitando-se os meios de resolução da situação-problema.

O organograma deste estudo, contendo a ordem, o período de aplicação e os aplicadores dos instrumentos de coleta de dados, é apresentado no Anexo I.

Análise dos dados

Os dados das avaliações de leitura e escrita foram analisados, inicialmente, através de estatística descritiva. Foi analisada a correlação entre estas avaliações, utilizando-se análise de Correlação de *Pearson* e o Teste de Correlação de *Spearman* quando eram incluídas na matriz variáveis categóricas. Como uma forma de melhor visualização das

relações entre as variáveis avaliadas, foi apresentado um gráfico do tipo *Scatter Plot* (diagrama de dispersão).

Para identificar grupos quanto às rotas preferencialmente usadas na leitura e escrita de palavras isoladas pelas crianças da amostra, foi utilizada a análise de *cluster* hierárquico (Johnson e Wichern, 1998) com a porcentagem de acertos na tarefa de leitura de palavras regulares, irregulares e pseudopalavras e com a porcentagem de acertos na escrita de palavras regulares, irregulares, regra e pseudopalavras.

Para comparação de médias da porcentagem de acertos em leitura e escrita de palavras isoladas entre os grupos formados pela análise de *cluster*, foi aplicado o Teste de comparação de Médias entre grupos (*One-Way Anova*). Esta mesma análise foi utilizada para comparar o desempenho das crianças de cada uma das cinco escolas. A análise *Post Hoc* foi feita com o método *Dunnnett T3*.

Neste estudo foi utilizado o coeficiente de concordância W de *Kendall* para analisar a concordância entre juízes na categorização dos recontos de histórias lidas e da produção escrita de histórias. Foi analisada a consistência interna dos instrumentos utilizados para avaliar as habilidades de leitura e escrita, com os escores padronizados, através do teste *Alfa de Cronbach*. As análises estatísticas foram realizadas pelo pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science*), versão 10.0.

Resultados

A apresentação dos resultados deste estudo será feita em cinco etapas: 1) desempenho da amostra na leitura e escrita de palavras isoladas; 2) desempenho das crianças em compreensão de leitura textual e em produção escrita de histórias; 3) análises de correlação entre as avaliações realizadas; 4) análise de *cluster* dos desempenhos nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas; e 5) comparação dos resultados dos alunos de cada uma das cinco escolas pesquisadas.

1. Resultados do desempenho das crianças nas avaliações de leitura e escrita de palavras isoladas.

Um dos objetivos deste estudo é analisar o desempenho das crianças de 2ª série do Ensino Fundamental em tarefas de leitura e escrita de palavras e de texto. Os resultados da

análise descritiva das avaliações de leitura e escrita de palavras isoladas são expostos na Tabela 5. As crianças apresentaram desempenho superior na leitura de palavras regulares e de pseudopalavras em relação aos estímulos irregulares. Na escrita de palavras isoladas, houve a seguinte ordem decrescente de desempenho: escrita de palavras regulares > palavras regra > pseudopalavras > palavras irregulares. A porcentagem total de acertos na tarefa de leitura foi superior a da tarefa de escrita. Os elevados desvios-padrão demonstram a variabilidade de escores encontrados entre os integrantes da amostra. Considerando os escores máximos, observa-se que, na leitura, algumas crianças atingiram o máximo de acertos nas três categorias de estímulos. Na escrita de palavras irregulares nenhuma criança atingiu desempenho máximo.

A Tabela 5 também apresenta os resultados dos efeitos de regularidade, lexicalidade e extensão na leitura e na escrita de palavras isoladas, além do efeito de frequência na tarefa de leitura. Na leitura, os efeitos mais elevados foram os de regularidade e frequência, seguido do efeito de extensão na leitura de pseudopalavras. Não houve efeito de lexicalidade. Na escrita, o maior efeito encontrado foi o de regularidade, superando o valor encontrado na tarefa de leitura. O efeito de extensão na escrita de palavras também foi elevado, o que não ocorreu na tarefa de leitura. O efeito de lexicalidade na escrita foi negativo.

1.1. Tipos de erros na leitura de palavras isoladas

Foi realizada uma análise por categorias de erros das respostas apresentadas nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas. Na Tabela 6, que apresenta a ocorrência de cada categoria de erros na leitura de palavras isoladas, observa-se que os erros mais frequentes na leitura de palavras reais foram neologismos e regularizações. Na leitura de pseudopalavras foram frequentes os erros do tipo neologismos. Considerando a lista total de estímulos, ocorreram também erros do tipo substituição de grafemas que representam fonemas surdos e sonoros, mas foram menos frequentes.

As não respostas, as nomeações de letras e as paralexias verbais foram muito raras. Apenas três crianças apresentaram não respostas na leitura de pseudopalavras e quatro na leitura de palavras reais. Nomeação de letras foi encontrada em apenas uma criança da amostra, porém em muitas palavras da lista (ver escore máximo). As paralexias verbais

(sem relação com a palavra-alvo) foram encontradas em apenas cinco crianças da amostra, com frequência mínima.

Tabela 5: Média, desvio padrão (DP), mínimo e máximo da porcentagem de acertos das crianças de 2ª série (n= 110) nas tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas e dos efeitos de frequência, extensão, regularidade e lexicalidade².

	Média	DP	Mínimo	Máximo
Leitura de Palavras Isoladas	76,34	18,84	0,0	98,33
Regulares	86,64	20,06	0,0	100,0
Irregulares	65,86	22,39	0,0	100,0
Pseudopalavras	76,66	19,74	0,0	100,0
Reais frequentes	84,95	17,57	0,0	100,0
Reais não frequentes	68,72	21,53	0,0	100,0
Efeito de frequência	16,24	12,49	-25,0	50,0
Efeito de Extensão				
Palavras reais	4,9	9,3	-15,0	25,0
Pseudopalavras	14,68	18,54	-30,0	70,0
Efeito de regularidade	20,78	14,4	-15,0	65,0
Efeito de lexicalidade	-0,18	13,39	-35,0	40,0
Escrita de Palavras Isoladas	61,1	18,05	0,0	87,5
Regulares	86,14	21,89	0,0	100,0
Irregulares	42,36	18,51	0,0	81,25
Regras	72,66	22,92	0,0	100,0
Pseudopalavras	67,38	23,8	0,0	100,0
Efeito de extensão nas palavras reais	28,43	15,91	-8,33	63,89
Efeito de regularidade	43,78	19,09	-12,5	81,25
Efeito de lexicalidade	-8,0	15,94	-46,67	50,0

Os erros que geraram respostas do tipo palavras, representados pelas categorias de lexicalização, paralexia verbal formal e paralexia verbal, foram muito menos frequentes do

² Os efeitos de extensão na escrita de pseudopalavras e de frequência na escrita de palavras reais não foram analisados em função de que os estímulos do teste não estavam emparelhados com relação a esses critérios. Todas as pseudopalavras, exceto uma, eram longas e a maioria das palavras era de baixa frequência.

que aqueles que geraram respostas do tipo não palavras, representados pelo restante das categorias de erros proposta.

Tabela 6: Média, desvio-padrão (DP), mínimo e máximo da ocorrência de cada categoria de erros proposta na tarefa de leitura de palavras isoladas.

	Média	DP	Mínimo	Máximo
Leitura de palavras reais (40 estímulos)				
Neologismos	3,91	4,9	0,0	26,0
Regularização	3,58	2,38	0,0	11,0
Paralexia verbal formal	0,65	0,99	0,0	4,0
Desconhecimento regra contextual	0,43	0,75	0,0	5,0
Não resposta	0,29	2,6	0,0	27,0
Paralexia verbal	0,08	0,41	0,0	3,0
Leitura de Pseudopalavras (20 estímulos)				
Neologismos	3,25	2,99	0,0	16,0
Lexicalização	0,62	0,86	0,0	4,0
Desconhecimento regra contextual	0,42	0,7	0,0	3,0
Não resposta	0,12	0,98	0,0	10,0
Leitura de palavras e pseudopalavras (60 estímulos)				
Substituição surdos-sonoros	0,66	1,39	0,0	10,0
Desconhecimento regra acentuação	0,29	0,51	0,0	2,0
Nomeação de letras	0,21	2,2	0,0	23,0

1.2. Tipos de erros na escrita de palavras isoladas

A Tabela 7 apresenta a ocorrência de cada um dos tipos de erros na tarefa de escrita de palavras reais e pseudopalavras. Na escrita de palavras reais, os erros mais frequentes foram: regularizações, desconhecimento de regra contextual e neologismos. Na escrita de pseudopalavras, os mais frequentes foram: neologismos, substituição de grafemas que representam fonemas surdos e sonoros e desconhecimento de regras contextuais. A desproporção entre o número de erros em palavras reais em comparação as pseudopalavras decorre do fato de o instrumento usado na avaliação apresentar 30 estímulos reais e apenas 10 pseudopalavras.

A categoria paragrafia verbal semântica não foi encontrada na amostra e as categorias paragrafia verbal, lexicalização, espelhamento de letras e escrita de letras cuja combinação não constitui uma estrutura de palavra do português foram muito raras. Paragrafia verbal foi apresentada por uma criança, lexicalização por cinco crianças, espelhamento na escrita e combinação de letras que não constituem palavras por apenas duas crianças.

Tabela 7: Média, desvio padrão (DP), mínimo e máximo de número de erros em cada categoria proposta para a tarefa de escrita de palavras isoladas.

	Média	DP	mínimo	máximo
Escrita de Palavras Reais (30 estímulos)				
Regularização	5,97	2,11	0,0	12,0
Desconhecimento de regra contextual	4,72	2,7	0,0	12,0
Neologismo	3,14	3,99	0,0	23,0
Substituição surdo-sonoro	0,69	1,72	0,0	10,0
Não resposta	0,4	2,87	0,0	28,0
Dificuldade de marcação nasalização	0,32	0,73	0,0	5,0
Paragrafia verbal formal	0,12	0,38	0,0	2,0
Paragrafia morfêmica	0,1	0,33	0,0	2,0
Paragrafia verbal	0,009	0,09	0,0	1,0
Escrita de Pseudopalavras (10 estímulos)				
Neologismo	1,87	1,59	0,0	7,0
Substituição surdo-sonoro	0,66	1,16	0,0	6,0
Desconhecimento regra contextual	0,56	0,81	0,0	5,0
Não resposta	0,2	1,25	0,0	10,0
Dificuldade marcação nasalização	0,14	0,39	0,0	2,0
Lexicalização	0,05	0,21	0,0	1,0
Escrita de palavras e pseudopalavras (40 estímulos)				
Combinação letras não constituem palavras	0,06	0,58	0,0	6,0
Espelhamento de letras	0,03	0,3	0,0	3,0

2. Resultados do desempenho das crianças nas avaliações de compreensão de leitura textual e produção escrita de histórias.

As crianças foram avaliadas em relação ao processamento de textos escritos, na modalidade de compreensão de leitura, através do reconto de história lida e do questionário de compreensão textual, e na modalidade de produção escrita de história. Com base na Tabela 8, que apresenta a frequência de crianças em cada categoria de reconto de história lida e de produção escrita de história, percebe-se que a maior parte da amostra estudada (55,1%) concentrou-se nas categorias III e IV de reconto de história lida. Recontos da categoria III inserem eventos de alguns blocos, em particular o estabelecimento e resolução do problema ou a participação do avô, que antecede a resolução do problema, mas os relatos são feitos de forma a não explicitar as relações causais entre os níveis, havendo reconstruções de partes da história. Na categoria IV a maioria dos níveis da história era referida, mesmo que não integralmente. Houve também um número significativo de crianças (35,5% da amostra) que atingiu até a categoria II de reconto de história.

Na produção escrita de história também houve maior concentração de crianças (54,6 % da amostra) nas categorias intermediárias (III e IV), mas uma parcela da amostra (31,5%) não ultrapassou a categoria II de produção de história. Uma pequena porcentagem da amostra atingiu a categoria máxima de reconto e de produção de histórias.

O índice de concordância entre juízes (Teste W de *Kendall*) na categorização do reconto de história lida foi 0,95 ($p < 0,01$) e na produção escrita de história foi 0,88 ($p < 0,01$).

Tabela 8: Número e porcentagem de crianças de 2ª série (n = 110) em cada categoria de reconto de história lida (compreensão de leitura textual) e em cada categoria de produção escrita de história.

	Reconto de história lida		Produção escrita de história	
	N	Porcentagem	N	Porcentagem
Categoria I	20	18,7	18	16,7
Categoria II	18	16,8	16	14,8
Categoria III	33	30,8	27	25,0
Categoria IV	26	24,3	32	29,6

Categoria V	10	9,3	15	13,9
Total	110	100,0	110	100,0

A Tabela 9 apresenta o desempenho das crianças no questionário de compreensão de leitura textual, incluindo o número de cláusulas recontadas na tarefa de reconto de história lida. Na compreensão do texto avaliada pelo questionário, pode-se observar que as questões que investigavam conhecimentos de eventos descritos na história (memória) obtiveram maior porcentagem de acertos, em média, do que aquelas que avaliavam compreensão inferencial. Em geral, a variabilidade dos escores no questionário foi alta, como mostram os desvios padrão elevados. As crianças recontaram, em média, 5,9 cláusulas das 22 que constituem a história “A Coisa”, ou seja, 26,82% das cláusulas desta.

Tabela 9: Média, desvio-padrão (DP), mínimo e máximo da porcentagem de acertos no questionário de compreensão de leitura textual e do número de cláusulas recontadas na tarefa de reconto de história lida.

	Média	DP	Mínimo	Máximo
Questionário compreensão texto (total)	65,05	26,51	0,0	100,0
Questões de memória	66,79	29,34	0,0	100,0
Questões de inferência	63,49	29,67	0,0	100,0
Número de cláusulas recontadas	5,9	4,18	0,0	100,0

O valor do *Alfa de Cronbach* foi 0,8 na análise da consistência interna dos instrumentos utilizados nas avaliações de leitura e de escrita, de palavras e de texto.

3. Resultados da análise de correlação entre as avaliações

Análises de correlação entre tarefas de compreensão (leitura) e de produção (escrita) de linguagem escrita possibilitam inferências sobre a inter-relação destas habilidades e sobre a coerência entre o uso das rotas fonológica e lexical nos processos de leitura e de escrita. A matriz de correlação entre os desempenhos das crianças nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas e no questionário de compreensão de leitura textual é apresentada na Tabela 10. Todas as tarefas estavam forte e significativamente correlacionadas entre si. As categorias de estímulos que integram as tarefas de leitura e de

escrita de palavras isoladas estavam fortemente correlacionadas. Considerando a relação entre leitura e escrita, as mais fortes correlações foram entre os escores totais na leitura e escrita de palavras isoladas e entre leitura de palavras irregulares e o escore total na tarefa de escrita.

O questionário de compreensão de leitura textual apresentou as mais fortes correlações com os escores totais nas tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas. Além disso, o número de cláusulas recontadas da história “A Coisa” correlacionou-se fortemente com o questionário de compreensão da mesma história ($r= 0,72$; $p<0,01$).

Tabela 10: Matriz de correlações entre as avaliações de leitura e escrita de palavras isoladas e o questionário de compreensão de leitura textual (Teste de Correlação de *Pearson*).

	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. leitura palavra isolada	0,93*	0,91*	0,9*	0,81*	0,67*	0,69*	0,7*	0,71*	0,61*
2. pal. regulares	-	0,77*	0,79*	0,73*	0,66*	0,59*	0,64*	0,63*	0,54*
3. pal. irregulares	-	-	0,7*	0,79*	0,54*	0,72*	0,66*	0,7*	0,58*
4. pseudopalavras	-	-	-	0,69*	0,62*	0,55*	0,61*	0,61*	0,53*
5. escrita palavra isolada	-	-	-	-	0,76*	0,87*	0,85*	0,86*	0,61*
6. pal. regulares	-	-	-	-	-	0,56*	0,63*	0,57*	0,44*
7. pal. irregulares	-	-	-	-	-	-	0,63*	0,63*	0,57*
8. pal. Regra	-	-	-	-	-	-	-	0,66*	0,49*
9. pseudopalavras	-	-	-	-	-	-	-	-	0,52*
10. Questionário de compreensão textual total	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: * = $p<0,01$.

A Tabela 11 apresenta as correlações entre leitura e escrita de palavras isoladas, questionário de compreensão textual e categorias de reconto de histórias lidas e de produção escrita de histórias. Novamente, todas as variáveis estavam correlacionadas entre si. A categoria de reconto de história lida, uma medida de compreensão de texto, apresentou as mais fortes correlações com o questionário de compreensão textual e com o número de cláusulas recontadas. A categoria de produção escrita de histórias apresentou correlações mais baixas com todas as outras tarefas de leitura e escrita, sendo a correlação mais alta com a tarefa de escrita de palavras isoladas.

Tabela 11: Matriz de correlações entre as avaliações de leitura e escrita, incluindo número de cláusulas da história recontadas, categorias de reconto e de produção de histórias escritas (Teste de Correlação de *Spearman*).

	2.	3.	4.	5.	6.
1. Leitura palavras isoladas	0,76**	0,52**	0,51**	0,44**	0,43*
2. Escrita palavras isoladas	-	0,53**	0,55**	0,49**	0,47*
3. Questionário compreensão textual	-	-	0,73**	0,74**	0,38*
4. Cláusulas recontadas da história	-	-	-	0,91**	0,46*
5. Categoria de reconto de história lida	-	-	-	-	0,44*
6. Categoria produção escrita história	-	-	-	-	-

Legenda: * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$.

Considerando o problema de pesquisa referente à relação entre leitura de palavras e compreensão de leitura textual ou a presença de dissociações entre estas duas habilidades, a análise de correlação indica que são habilidades relacionadas de forma significativa. A Figura 5 apresenta o diagrama de dispersão com a distribuição dos escores de cada aluno em leitura e escrita de palavras isoladas e na categoria de reconto de história lida. Os dois eixos representando as médias de acertos na leitura e na escrita de palavras isoladas possibilitam a separação do gráfico em quatro quadrantes, que correspondem a quatro perfis diferentes de desempenho.

Neste gráfico é possível perceber que algumas crianças enquadradas nas categorias I e II de reconto de história lida, ou seja, com dificuldades no reconto de histórias lidas sugerindo déficits compreensivos, apresentaram desempenho elevado (acima da média) em leitura e escrita de palavras isoladas. As crianças enquadradas na categoria mais inferior (I) apresentaram-se dispersas em três quadrantes do gráfico, ou seja, seus desempenhos em leitura e escrita de palavras foram muito variáveis. Há crianças da categoria I de reconto de história lida com escores muito baixos (abaixo da média) em leitura e escrita de palavras, mas também há aquelas com escores muito altos (acima da média) nestas tarefas.

Os dados não sugerem uma dissociação visível no sentido inverso, ou seja, categorias altas de compreensão de texto apesar de baixos escores em leitura de palavras isoladas. A amostra enquadrada nas categorias mais elevadas de reconto de história (IV e V) também apresentou escores variando de médios a altos na leitura de palavras isoladas.

Apenas alguns casos enquadrados nas categorias III, IV e V de reconto de história ficaram um pouco abaixo da média na leitura e na escrita de palavras isoladas, ou apenas em uma das tarefas.

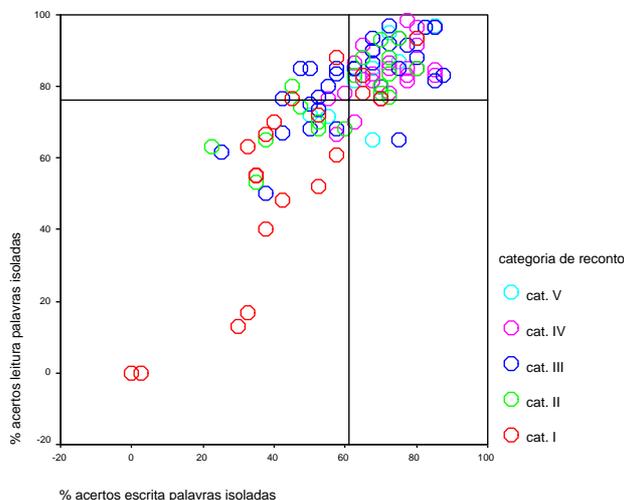


Figura 5: Relação entre categoria de reconto de história lida (compreensão de leitura textual) e leitura e escrita de palavras isoladas (gráfico *Scatter Plot*).

4. Resultados da análise de *cluster* do desempenho da amostra nas avaliações de leitura e escrita de palavras isoladas

Com a finalidade de analisar a presença de subgrupos na amostra estudada em relação ao desempenho em leitura e escrita de palavras ou, mais especificamente, para identificar grupos segundo a(s) rota(s) preferencialmente usada(s) na leitura e escrita de palavras foi realizada a análise de *cluster*. Esta análise (método *Between Groups*) foi baseada na porcentagem de acertos nas tarefas de leitura de palavras isoladas, nas três categorias de estímulos – palavras regulares, irregulares e pseudopalavras, e de escrita de palavras isoladas, nas quatro categorias de estímulos – palavras regulares, irregulares, regra e pseudopalavras. O dendograma do *cluster* encontra-se em Anexo J.

Conforme a configuração do dendograma, foram identificados três grupos, caracterizados a seguir. A Tabela 12 apresenta o desempenho de cada grupo nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas.

- 1) Grupo com desempenho elevado em leitura e escrita de palavras (grupo DE):

composto por 95 crianças (86,36% da amostra) que apresentaram desempenho acima da média geral da série no total das tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas e em todas as categorias de estímulos. Este grupo caracteriza-se por apresentar precisão no uso de ambas as rotas de leitura e escrita;

2) Grupo com desempenho baixo em leitura e escrita de palavras (grupo DB): composto por 11 crianças (10% da amostra) que apresentaram desempenho inferior à média geral de porcentagem de acertos da amostra no total das tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas e em todas as categorias de estímulos. Este grupo caracteriza-se por apresentar dificuldades no uso de ambas as rotas de leitura e escrita, principalmente no uso da rota lexical (desempenho em leitura e escrita de palavras irregulares inferior ao obtido na leitura e na escrita de pseudopalavras);

3) Grupo com desempenho muito baixo em leitura e escrita de palavras (grupo DMB): composto por quatro crianças (3,64% da amostra) que apresentaram desempenho muito baixo na leitura e escrita de palavras isoladas total e em todas as categorias de estímulos. Este grupo caracteriza-se por apresentar sérias dificuldades em leitura e escrita de palavras isoladas, com comprometimento no uso de ambas as rotas de leitura e escrita de palavras.

Na análise comparativa entre as médias da porcentagem de acertos nas tarefas de leitura e escrita de palavras, os três grupos formados pela análise de *cluster* diferiram significativamente entre si no total da tarefa de leitura de palavras isoladas ($F(2; 107) = 109,09; p < 0,01$), na leitura de palavras regulares ($F(2; 107) = 154,84; p < 0,01$), irregulares ($F(2; 107) = 50,02; p < 0,01$) e pseudopalavras ($F(2; 107) = 61,06; p < 0,01$), e no total da escrita de palavras isoladas ($F(2; 104) = 63,72; p < 0,01$). Em todas estas categorias, o grupo DE apresentou os mais altos escores, enquanto que o grupo DMB, os mais baixos.

O grupo com desempenho elevado em leitura e escrita (grupo DE) apresentou desempenho estatisticamente superior ao dos outros dois grupos, que não diferiram entre si, na escrita de palavras regulares ($F(2; 104) = 58,08; p < 0,01$), irregulares ($F(2; 104) = 24,86; p < 0,01$), regra ($F(2; 104) = 30,09; p < 0,01$) e de pseudopalavras ($F(2; 104) = 46,98; p < 0,01$).

Tabela 12: Média e desvio padrão (DP) da porcentagem de acertos na leitura e escrita de palavras isoladas, por grupo proveniente da análise de *cluster*.

	grupo DE (n=95)		grupo DB (n=11)		grupo DMB (n=4)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Leitura de palavras isoladas	81,55 ^a	11,2	56,38 ^b	8,4	7,4 ^c	8,7
Regulares	92,42 ^a	10,36	65,0 ^b	8,66	8,75 ^c	11,81
Irregulares	71,62 ^a	16,51	38,18 ^b	15,7	5,0 ^c	7,07
Pseudopalavras	80,82 ^a	13,51	66,36 ^b	15,82	6,25 ^c	7,5
Escrita de palavras isoladas	66,36 ^a	12,42	33,41 ^b	7,69	16,25 ^c	17,38
Regulares	92,39 ^a	13,16	53,03 ^b	23,36	33,33 ^b	30,43
Irregulares	46,47 ^a	16,05	21,08 ^b	9,86	6,25 ^b	7,22
Regras	77,99 ^a	18,19	46,59 ^b	15,9	21,87 ^b	29,54
Pseudopalavras	73,91 ^a	17,35	30,91 ^b	17,0	17,5 ^b	20,61

Legenda: Grupo DE = Desempenho elevado; Grupo DB = Desempenho baixo; Grupo DMB = Desempenho muito baixo.

^{a, b, c} = médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ao nível de 5%, entre os grupos.

5. Estudo comparativo do desempenho em leitura e escrita entre as crianças de cada escola

Um dos objetivos propostos para este estudo foi investigar se há homogeneidade de desempenhos em leitura e escrita entre alunos de escolas diferentes. Para analisar esta questão são apresentados, na Tabela 13, os resultados das avaliações de leitura e escrita de palavras isoladas, por escola. Analisando os escores totais na leitura e escrita de palavras isoladas, percebe-se que alunos das escolas 3 e 4 apresentam médias de acertos superiores às dos alunos das outras escolas.

Na comparação de médias entre grupos, segundo a variável escola (Teste *One-Way* Anova), verificou-se que, na leitura, as diferenças de desempenho não foram estatisticamente significativas. Porém, na escrita houve diferenças estatisticamente significantes entre os desempenhos dos alunos de escolas diferentes. O desempenho das crianças da escola 3 no total da tarefa de escrita de palavras isoladas foi significativamente superior ($F(4; 102) = 3,1; p < 0,05$) ao das crianças das escolas 1, 2 e 5. Estudantes da escola 3 também foram estatisticamente superiores àqueles das escolas 1 e 5 na escrita de

palavras irregulares ($F(4; 102) = 5,01; p < 0,01$). Na escrita de pseudopalavras também foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($F(4; 102) = 4,51; p < 0,01$). Nessa categoria de estímulos, o desempenho das crianças da escola 1 foi estatisticamente inferior ao obtido pelas crianças das escolas 3 e 4. Os estudantes da escola 3 também foram significativamente superiores aos da escola 5 na escrita de pseudopalavras.

Estes dados demonstram que a escola 3 se destacou pelos altos desempenhos dos alunos na tarefa de escrita. Alunos da escola 5, apesar de terem sido avaliados no final do ano letivo, apresentaram desempenho significativamente inferior em algumas categorias de estímulo da tarefa de escrita ao das crianças das outras escolas.

Tabela 13: Desempenho da amostra (média \pm desvio padrão), em termos de porcentagem de acertos nas tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas, por escola.

	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5
Leitura de palavras isoladas	74,44 ^a \pm 15,46	72,72 ^a \pm 26,36	82,99 ^a \pm 10,34	82,18 ^a \pm 11,6	70,97 ^a \pm 22,54
Regulares	85,4 ^a \pm 16,58	80,68 ^a \pm 28,71	94,52 ^a \pm 8,05	91,58 ^a \pm 9,58	82,39 ^a \pm 25,22
Irregulares	59,51 ^a \pm 23,71	62,8 ^a \pm 28,5	71,43 ^a \pm 17,11	76,05 ^a \pm 15,14	62,17 ^a \pm 21,26
Pseudopalavra	78,8 ^a \pm 13,09	74,54 ^a \pm 27,42	82,62 ^a \pm 11,47	78,68 ^a \pm 15,08	69,24 ^a \pm 24,81
Escrita de palavras isoladas	55,11 ^a \pm 16,3	60,11 ^a \pm 20,85	69,17 ^b \pm 14,06	67,78 ^{a, b} \pm 16,31	55,43 ^a \pm 18,4
Regulares	88,42 ^a \pm 16,21	84,85 ^a \pm 26,18	90,47 ^a \pm 15,43	86,11 ^a \pm 26,35	81,16 ^a \pm 24,26
Irregulares	35,88 ^a \pm 17,99	40,91 ^{a, b} \pm 18,37	51,79 ^b \pm 16,67	51,74 ^{a, b} \pm 17,12	34,26 ^a \pm 15,97
Regras	67,93 ^a \pm 18,0	74,43 ^a \pm 26,01	79,17 ^a \pm 16,92	74,3 ^a \pm 25,89	68,48 ^a \pm 26,35
Pseudopalavra	55,22 ^a \pm 24,47	64,54 ^{a, b, c} \pm 27,73	79,05 ^{b, c} \pm 18,41	78,33 ^{b, c} \pm 16,89	63,04 ^{a, c} \pm 21,41

Legenda: ^{a, b, c} = médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ao nível de 5%, entre as escolas.

As Tabelas 14, 15 e 16 apresentam, respectivamente, os resultados do reconto de história lida, produção escrita de história e questionário de compreensão de leitura textual entre os grupos de crianças de cada escola. No reconto de histórias lidas, como mostra a Tabela 14, nas categorias mais baixas (I e II) houve maior concentração de crianças das escolas 2 (59,1% da amostra desta escola) e 5 (47,8% da amostra desta escola). A categoria intermediária (III) teve maior concentração de crianças das escolas 1 e 4. As categorias mais altas (IV e V) foram ocupadas predominantemente pelas crianças da escola 3 (55% da amostra desta escola).

Em relação à produção escrita de histórias, como mostra a Tabela 15, nas categorias

mais baixas (I e II) houve maior número de crianças das escolas 1 e 2. Na categoria intermediária (III) houve maior concentração das crianças das escolas 3 e 4. Novamente as categorias mais altas (IV e V) foram ocupadas mais freqüentemente por alunos da escola 3.

No questionário de compreensão de leitura textual, como mostra a Tabela 16, as crianças da escola 3 apresentaram médias de acertos superiores às das demais escolas. Na comparação de médias entre grupos, segundo a variável escola (Teste *One-Way Anova*), foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($F(4; 104) = 3,58; p < 0,01$) entre os desempenhos dos alunos da escola 3 e da escola 5.

Tabela 14: Freqüência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de reconto de histórias lidas, por escola.

	Escola 1		Escola 2		Escola 3		Escola 4		Escola 5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I	2	8,7	8	36,4	0	0,0	2	10,5	8	34,8
II	6	26,1	5	22,7	2	10,0	2	10,5	3	13,0
III	10	43,5	1	4,5	7	35,0	9	47,4	6	26,1
IV	2	8,7	7	31,8	7	35,0	5	26,3	5	21,7
V	3	13,0	1	4,5	4	20,0	1	5,3	1	4,3
Total	23	100,0	22	100,0	20	100,0	19	100,0	23	100,0

Tabela 15: Freqüência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de produção escrita de histórias, por escola.

	Escola 1		Escola 2		Escola 3		Escola 4		Escola 5	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I	7	29,2	7	31,8	0	0,0	1	5,6	3	13,0
II	3	12,5	4	18,2	3	14,3	3	16,7	3	13,0
III	4	16,7	4	18,2	6	28,6	7	38,9	6	26,1
IV	7	29,0	6	27,3	6	28,6	5	27,8	8	34,8
V	3	12,5	1	4,5	6	28,6	2	11,1	3	13,0
Total	24	100,0	22	100,0	21	100,0	18	100,0	23	100,0

Tabela 16: Desempenho da amostra (média \pm desvio padrão), em termos de porcentagem de acertos, no questionário de compreensão de leitura textual, por escola.

	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5
Questionário compreensão	66,67 \pm 25,31	58,18 \pm 33,61	79,52* \pm 19,1	69,47 \pm 22,97	53,04* \pm 22,85

Legenda: * = médias diferem significativamente ao nível de 1%.

Discussão

A discussão dos resultados deste estudo será apresentada em partes, como nos resultados, enfocando as (1) rotas de leitura e escrita de palavras; (2) as habilidades de compreensão de leitura e produção de textos escritos; (3) a relação entre as diferentes tarefas de linguagem escrita; (4) a formação de subgrupos de leitores e escritores; e (5) a influência da variável escola nas diferenças de desempenho em leitura e escrita.

1. As rotas de leitura e escrita de palavras isoladas, segundo modelo de dupla-rota, em crianças de segunda série

A análise dos resultados das avaliações de leitura e escrita de palavras isoladas conduz à interpretação de que, de forma geral, há indícios de uso de ambas as rotas de leitura e escrita na amostra estudada, mas a rota fonológica é mais usada do que a lexical. As evidências de maior precisão no uso da rota fonológica são: (1) desempenho na leitura e escrita de pseudopalavras superior ao da leitura e escrita de palavras irregulares; (2) altos efeitos de regularidade na leitura e na escrita; (3) altos efeitos de extensão na escrita de palavras reais e na leitura de pseudopalavras; (4) ausência de efeitos de lexicalidade; (5) erros de neologismos e regularizações como os mais freqüentes, tanto na leitura quanto na escrita; (6) freqüência mínima de não respostas na leitura e na escrita.

Os indícios de que a rota lexical também é usada concentram-se (1) na porcentagem de acertos na leitura e escrita de palavras irregulares; (2) no efeito de freqüência na leitura de palavras; e (3) na ocorrência (apesar de baixa) de erros do tipo resposta palavra na leitura (paralexia verbal formal, paralexia verbal, lexicalização) e na escrita (paragrafia verbal formal, paragrafia morfêmica, paragrafia verbal e lexicalização).

As pseudopalavras são lidas/escritas mais precisamente do que as palavras irregulares, pois no uso da rota fonológica as palavras irregulares são regularizadas. Como

grupo, parece haver uma tendência de uso da rota fonológica na leitura e na escrita das crianças da amostra. Este processo permite ler/grafar corretamente palavras com correspondência letra-som regular e pseudopalavras, mas não palavras com correspondências letra-som ambíguas.

Outro fator que contribui para o desempenho mais baixo nas palavras irregulares é o fato das crianças na segunda série ainda terem menor conhecimento destes estímulos, especialmente as de baixa frequência, comparado àquelas com correspondência letra-som regular. Elas ainda não tiveram a oportunidade de desenvolver um conhecimento lexical destes estímulos na modalidade visual. Palavras irregulares tendem a serem ensinadas mais tarde à criança e para serem lidas/escritas corretamente exigem mais exposição (contato) do que as regulares. Nestas últimas a leitura/grafia pode ser gerada no momento, basta ter conhecimento das correspondências entre fonemas e grafemas. Segundo Ellis (1995), as palavras aprendidas cedo na vida podem ser reconhecidas mais facilmente do que as palavras aprendidas mais tarde. Este efeito de tempo está relacionado ao efeito de frequência, pois estas palavras também são mais frequentemente expostas à criança.

Na escrita, o efeito de regularidade foi muito maior do que na leitura, pois há maior número de irregularidades para a escrita do que para a leitura (relação grafofonêmica). Além disso, considerando as escassas irregularidades que ocorrem na leitura em língua portuguesa, é possível que palavras irregulares sejam também lidas pela rota fonológica. Como as palavras irregulares para a leitura são, em geral, palavras regulares com exceção da pronúncia de uma ou duas letras, sua pronúncia pode ser inferida por eliminação das outras possibilidades. Como exemplo, ao deparar-se com sa_ofone, a criança pode ler a palavra através da rota fonológica, pois há muitos índices para saber qual a pronúncia correta da letra “X”, já que não existem palavras com as demais possibilidades sonoras desta letra. A criança pode fazer uma leitura subvocal e se autocorriger, mesmo antes de enunciar a resposta ao estímulo.

Em relação ao efeito de extensão encontrado na leitura de pseudopalavras, é possível que pseudopalavras curtas também sejam lidas por analogia a palavras reais conhecidas e de estrutura semelhante, como sugerem alguns autores (Coltheart e Leahy, 1992; Bowey e cols., 1998). Porém aplicar esta estratégia nos estímulos longos seria mais suscetível a erros.

Na escrita, as palavras longas quando redigidas pelo mecanismo de conversão

fonema-grafema exigem mais memória de trabalho (*buffer* fonêmico e grafêmico), na conexão entre o nível do fonema (armazenagem de curto prazo na qual os fonemas podem ser mantidos) e o nível do grafema (armazenagem de curto prazo no qual os respectivos grafemas são mantidos até serem escritos), segundo modelos cognitivos de dupla-rota. Quando a criança precisa escrever palavras que ela nunca viu ou ouviu antes, ela precisa manter o estímulo em um estoque temporário (*buffer* fonêmico) para poder segmentá-lo nos seus componentes e alocar as letras apropriadas. Uma forma de facilitação seria agrupar um novo programa motor da imagem auditiva temporariamente e repetir mentalmente (subvocalmente) a palavra, permitindo à criança refletir sobre a estrutura do estímulo (Stackhouse e Wells, 1997). Este é um dos motivos pelo qual as crianças emitem a pronúncia enquanto escrevem as palavras.

Na aplicação da tarefa de escrita sob ditado era visível, em muitas crianças, a produção oral concomitante à produção escrita da palavra, sugerindo uma influência da primeira sobre a segunda. Segundo modelos de escrita de dupla rota, as formas fonêmicas oferecem *input* suplementar para o sistema grafêmico de produção de palavras (Pinheiro, 1994).

Não houve efeito de lexicalidade, sendo o desempenho na leitura/escrita de palavras reais e de pseudopalavras semelhante, inclusive as pseudopalavras foram escritas mais precisamente do que as reais. Em relação à leitura, nas pseudopalavras qualquer pronúncia para grafemas ambíguos é aceitável como correta, dentre as possibilidades do sistema de escrita do português. Por exemplo, diante do estímulo “nefoxosa”, o grafema “x” pode ser lido com o som de /Σ/, /s/ ou /ks/, sendo qualquer uma das pronúncias consideradas corretas. Na escrita também são consideradas corretas as grafias possíveis no português para os fonemas com mais de uma representação grafêmica. Ao contrário, na leitura e na escrita de palavras reais, uma única pronúncia/grafia para as palavras irregulares é a correta, exigindo um conhecimento lexical prévio do estímulo.

A ausência de efeito de lexicalidade pode ter ocorrido, também, em função da forma de aplicação do teste de leitura. O fato dos estímulos reais e inventados serem apresentados aleatoriamente pode ter favorecido uma tendência da criança em adotar a estratégia fonológica, diante da incerteza do tipo de estímulo (Pinheiro, 2003, comunicação oral).

Na análise dos erros mais frequentes na leitura, os neologismos, que incluem

omissões, inserções e substituições de letras, ou a combinação destes erros, podem ser interpretados, segundo Goulandris (2004), pela dificuldade da criança em lembrar os sons que acabou de identificar por um tempo suficiente para permitir-lhe estabelecer a combinação (síntese) correta dos sons, caracterizando uma dificuldade na memória de curto prazo (nível do fonema). Na escrita, os neologismos também são decorrentes de modificações no alvo e podem ser interpretados como erros na conversão dos fonemas identificados nos respectivos grafemas.

As regularizações, também chamadas erros fonéticos (Goulandris, 2004) ou erros de transcrição da fala (Nunes, 2001), na escrita, são grafias que contêm todos os sons da fala, mas escritos incorretamente, ou escritas que imitam a pronúncia no dialeto local. Na amostra estudada, os erros de escrita fonologicamente plausíveis, mas incorretos do ponto de vista ortográfico (regularizações e desconhecimento de regra contextual) equivalem a mais da metade da média total de erros na tarefa, evidenciando uma predominância do processo fonológico sobre o lexical. As regularizações ocorrem porque o sistema de escrita do português não representa uma transcrição perfeita dos fonemas (Nunes, 2001). Carraher (1985, citada por Nunes, 2001) supõe que estes erros na escrita refletem o uso da regra alfabética básica de representar cada som por uma letra, como se existisse uma correspondência biunívoca entre som e letra.

Além de indicar uso menos proficiente da rota lexical, única capaz de permitir a leitura e escrita correta dos estímulos irregulares, as regularizações podem evidenciar, por outro lado, o desconhecimento prévio do estímulo. As ambigüidades de conversão entre fonemas e grafemas são aprendidas numa etapa mais avançada do processo de alfabetização e dependem de hábitos freqüentes de leitura e escrita (Lecours e cols., 1997b), como exposto anteriormente.

A grande maioria dos erros na leitura e na escrita foi, portanto, do tipo não palavras, que sugere uma maior contribuição da rota fonológica nesses processos. A substituição de um item lexical por outro (erros do tipo palavras) indicaria uma falha, e, portanto a aplicação, do mecanismo lexical.

Por fim, a escassez de não respostas nas tarefas de leitura e escrita de palavras mostra que as crianças dispõem de um mecanismo de gerar pronúncias e grafias para os estímulos apresentados, mesmo que de forma imprecisa. Conforme a teoria de desenvolvimento da leitura de Share (1995), a rota fonológica é considerada essencial na

aquisição da leitura por ser um procedimento gerativo. Ela permite a leitura de palavras encontradas pela primeira vez ou palavras pouco familiares, para as quais não está disponível uma representação ortográfica na memória.

Apesar de, como grupo, a maior parte das evidências apontar para uso da rota fonológica, a rota lexical também é usada, de forma menos precisa. Os escores médios na leitura e na escrita de palavras irregulares ficaram em torno de 65 e 42%, respectivamente. As listas de palavras irregulares para a escrita e para a leitura apresentavam estímulos que não são familiares às crianças de 2ª série, dificultando seu desempenho, pois os estímulos irregulares exigem uma representação ortográfica prévia na memória para serem lidos/grafados precisamente. Especialmente na escrita, que há maior número de irregularidades, as palavras irregulares requerem conhecimento específico da grafia e precisam ser ensinadas usando-se métodos de palavra inteira (Goulandris, 2004).

Os erros do tipo resposta palavra na leitura sugerem que houve um acesso ao léxico, mas incorreto, como uma espécie de adivinhação baseada em pistas parciais do estímulo. Segundo Goulandris (2004), algumas vezes as palavras são identificadas através de uma estratégia de decodificação parcial, em que um segmento de uma palavra é emitido, e proporciona informações suficientes para a recuperação de uma palavra semelhante. O mesmo autor refere que este tipo de erro indica que o leitor desenvolveu algumas habilidades de decodificação, mas está propenso a adivinhar o resto da palavra. A baixa ocorrência dessas substituições de ordem lexical evidencia que crianças de 2ª série ainda utilizam predominantemente a rota fonológica, especialmente na escrita, em que a ocorrência deste tipo de erros foi ainda menor.

Apesar de haver diferenças de uso entre as rotas de leitura e de escrita fonológica e lexical, ambas estão intimamente relacionadas. A evidência provém das altas correlações entre a leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras e entre a escrita de palavras irregulares e de pseudopalavras. Crianças que usam de forma precisa a rota fonológica tendem a usar bem a lexical, assim como aquelas que apresentam dificuldades no uso das habilidades de transposição entre fonemas e grafemas também apresentam dificuldades na leitura/escrita por rota lexical. Segundo Morais (1996), a correlação entre a medida da decodificação (rota fonológica) e a medida do acesso ortográfico (rota lexical) é geralmente mais elevada nos leitores normais do que nos leitores deficientes, o que sugere que o desenvolvimento de representações ortográficas precisas depende de uma boa

capacidade de decodificação. Sugere, também, que as dissociações entre as duas estratégias de leitura são raras nestas crianças com desenvolvimento normal de leitura.

É importante salientar que, segundo os modelos de leitura e escrita de dupla-rota, ambas as rotas podem estar atuando na leitura e na escrita de palavras. Há uma interação entre os processos fonológicos e os lexicais (Ellis, 1995). Podemos identificar predominâncias de uma rota sobre outra, mas não podemos excluir a possibilidade de ambas atuarem juntas.

A comparação dos achados deste estudo com os de pesquisas internacionais deve ser feita considerando as diferenças inerentes aos sistemas de escrita alfabéticos. A contribuição de cada uma das rotas de leitura e de escrita pode mudar de um código para outro, dependendo de seu grau de regularidade, dos aprendizados de cada indivíduo e dos hábitos de leitura (Lecours e cols., 1997b).

Os resultados deste estudo vão ao encontro de outros estudos com crianças brasileiras, como os realizados por Salles (2001), Salles e Parente (2002a), Pinheiro (1994, 1995, 1999) e Capovilla e cols. (2002a). Nesses estudos também foi evidenciado um predomínio dos processos fonológicos sobre os lexicais nas séries iniciais de escolarização.

Comparando especificamente com o estudo de Salles (2001) e Salles e Parente (2002a), que compartilham o mesmo instrumento de avaliação da leitura de palavras, observa-se que eles encontraram resultados mais favoráveis em termos de precisão no reconhecimento de palavras. No presente estudo, a amostra obteve escores mais baixos e a variabilidade individual foi maior. Podemos supor uma justificativa para estas diferenças de escores em leitura entre estes dois estudos baseada na variável escola (pública *versus* particular), que traz consigo outros fatores, como nível socioeconômico e cultural familiar, propostas pedagógicas, métodos de ensino e qualidade deste. Marturano (1999) destaca que fatores familiares, como nível socioeconômico e educacional dos pais e recursos no ambiente físico, afetam diretamente o processo de aprendizagem da criança na escola. Famílias de nível socioeconômico baixo tendem a ler menos para seus filhos (Pennington, 1997).

Na análise dos erros também há uma concordância entre os resultados deste estudo e o de outros apresentados na literatura, como os de Pinheiro (1994, 1995, 1999), Salles (2001), Salles e Parente (2002a), Zorzi (1998, 2003), Jaeger e cols. (1998) e Mota e cols. (2000). Os erros mais frequentes sugerem uso do processo fonológico na leitura e na

escrita. No estudo de Cossu, Shankweiler, Liberman e Gugliotta (1995), com crianças italianas, também a maioria dos erros na leitura foram em consoantes e vogais passíveis de confusões fonológicas, confirmando, segundo os autores, a relevância de fatores estruturais relacionados à linguagem (fonológicos e morfológicos) na aquisição da leitura.

Os dados da leitura de palavras encaixam-se no modelo de desenvolvimento proposto por Share (1995), que enfatiza a função de auto-ensinamento da rota fonológica. Share (1999) afirma que o conhecimento operacional das relações letra-som, evidenciado pela habilidade de ler corretamente pseudopalavras, é aplicado na leitura em voz alta e na compreensão de texto de crianças de séries iniciais e que a recodificação fonológica é realmente crítica para a aquisição de representações ortográficas específicas da palavra. Na escrita de palavras, há também concordância com o proposto no modelo de Temple (1997), que refere que antes da idade de 10 anos, a rota fonológica é mais usada do que a lexical.

Comparando os resultados da leitura e da escrita de palavras, observa-se que o desempenho na leitura foi superior ao encontrado na escrita de palavras, mas houve forte correlação entre essas duas tarefas. Esse resultado pode ser interpretado de várias formas: 1) através da hipótese de que a compreensão da linguagem escrita (leitura) antecede a produção (escrita); 2) pelo maior número de irregularidades na escrita, tornando mais suscetíveis os erros de regularização; e 3) pela forma de aplicação das tarefas.

Baseado nas diferenças de escore entre as tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas, pode-se supor que o processamento receptivo (leitura), apesar de desenvolver-se concomitantemente ao expressivo (escrita) (forte correlação entre as tarefas), está à frente deste. Lecours e cols. (1997b) supõem que a compreensão das palavras escritas pode preceder, em certo aspecto, a capacidade de produzi-las, assim como na oralidade a compreensão antecede a emissão.

O maior número de irregularidades na escrita também pode justificar este achado. No português existem muito mais irregularidades para a escrita do que para a leitura. As palavras irregulares para a leitura são raras ou limitam-se a empréstimos não modificados das línguas estrangeiras (Lecours, Delgado e Pimenta, 1993). Contrariamente, na escrita, há muitas irregularidades, sendo tarefa difícil até mesmo para escritores proficientes, pois exige um maior conhecimento lexical/ortográfico. Portanto, a variável regularidade pode ter implicações muito maiores para a escrita, cujas regras são mais complexas e em número menor, do que para a leitura (Pinheiro e Rothe-Neves, 2001). Este fator faz com que, nas

dislexias adquiridas, uma falha na rota lexical no sistema de escrita do português pode afetar pouco a leitura, enquanto que suas dificuldades serão mais evidentes na escrita (Lecours e cols., 1997b).

As diferenças de desempenho também podem decorrer das diferenças entre os instrumentos. Na lista de palavras usada na tarefa de escrita, a maioria (80%) dos estímulos era de baixa frequência, ao contrário da leitura, em que metade era freqüente e a outra metade não freqüente. A forma de aplicação das tarefas também diferiu. A tarefa de escrita de palavras isoladas foi realizada coletivamente para os alunos de cada turma de 2ª série avaliada, enquanto que a avaliação da leitura era individual. Na escrita pode ter ocorrido de algumas crianças apresentarem dificuldades perceptivas auditivas em função da distância que estavam do examinador ou do ruído produzido na escola. Essa interferência pode afetar mais a escrita das pseudopalavras, que exige uma habilidade acurada de segmentação fonêmica para permitir a seleção dos grafemas apropriados, pois não permite inferências baseadas no que foi ouvido, como na habilidade de percepção construtiva (Sternberg, 2000). A percepção das palavras reais pode ser auxiliada por um processamento *top-down*, ou seja, por informações estocadas previamente no léxico.

Segundo Pinheiro (1994, 1995b), o desenvolvimento da rota lexical parece ocorrer mais rapidamente para a leitura do que para a escrita, ou seja, o processo de lexicalização pode ter um crescimento mais acelerado na leitura. Há crianças em que a leitura é realizada com base em uma estratégia lexical e a escrita é bastante dependente da conversão sublexical (estratégia fonológica). Esse padrão cruzado de leitura e de escrita implica em algum grau de independência entre os dois processos (Ellis, 1995).

Apesar desta certa independência, o uso do processo lexical na escrita depende do desenvolvimento de um léxico ortográfico para a leitura. A leitura por meio de pistas parciais (leitura visual rápida) forma bases insuficientes para a aquisição de representações ortográficas que garantam uma escrita precisa.

Como no presente estudo, Nunes, Bryant e Bindman (1996) encontraram correlação elevada e significativa ($r = 0,76$) entres os processos de ortografia e de leitura em crianças inglesas de 6 e 9 anos de idade.

Em relação à aquisição de regras contextuais (fonológicas) que não são ensinadas explicitamente na escola, Nunes (2001) concluiu que não há um modelo de aprendizagem que proponha uma seqüência de estágios para essa aquisição. Ao contrário, uma regra pode

ser utilizada gerativamente na leitura e não na escrita. A autora salienta a importância que a leitura pode desempenhar no desenvolvimento dessas regras contextuais. As autocorreções na leitura indicam a compreensão por parte do leitor de que a síntese fonológica deve coincidir com algum significado, sendo, provavelmente, fator constitutivo da descoberta das regras contextuais mais sutis, que não são ensinadas na escola.

2. A compreensão da leitura e a produção escrita de textos em crianças de segunda série

Juntamente com os processos de leitura e de escrita de palavras, é importante analisarmos o desempenho da amostra no processamento receptivo e expressivo de textos escritos. Houve variabilidade no desempenho entre as crianças nas tarefas que avaliaram a compreensão de leitura textual e a escrita de história.

A amostra pode ser dividida em três grupos segundo as habilidades de reconto de histórias lidas: (1) as que não recontaram ou chegaram a citar alguns personagens e alguns eventos da história lida (categorias I e II); (2) as que recontaram eventos de alguns blocos da história, inserindo o problema e sua resolução, mas de forma desarticulada (categoria III); e (3) as que recontaram, ao menos, os principais blocos da história, sendo fiéis à história original e inserindo as relações causais. As crianças enquadradas no primeiro grupo de reconto de história estão apresentando dificuldades em compreensão de leitura textual.

Recontos inseridos nas categorias II e III são caracterizados por muitas reconstruções, ou seja, inserções de idéias, personagens e eventos que não estavam presentes na história original e que não poderiam, com as informações disponíveis, serem seguramente inferidos. Cabe pensar até que ponto estas reconstruções evidenciam uma menor compreensão do texto lido ou servem como uma estratégia para preencher as lacunas da compreensão. Poderiam também funcionar como enriquecedoras da história recontada, aproximando-a da realidade contextual da criança. Os modelos mentais elaborados durante a compreensão têm certamente elementos que são externos à história, relacionados às vivências da criança.

Como os esquemas e os modelos mentais são individuais, criados a partir da vivência de cada um, e como os fatos são lembrados através desses esquemas individuais, a

história evocada nunca é exatamente igual à história lida (Salles e Parente, 2004). Isso acontece, segundo Leffa (1996), porque já no ato de compreensão, o leitor está contribuindo com a sua experiência para a percepção do que lê, além de o lapso de tempo entre a compreensão e a evocação também contribuir para modificar a história de acordo com os esquemas individuais.

As dificuldades encontradas, na maioria das crianças, em explicitar a cadeia causal da história lida ou as relações entre os eventos podem indicar que a compreensão de orações é atingida, porém há dificuldade de integrar estas em um todo coerente. Como afirma Marotto (2000), a compreensão do texto não é a soma do significado de suas orações individuais. O leitor pode não chegar a estabelecer as relações de coerência que dão sentido ao texto, mesmo entendendo as orações individuais.

Com relação à proporção de cláusulas da história lida recontadas, a amostra evocou, em média, 26,82% das cláusulas. Em estudos experimentais utilizando a análise proposicional e não de cláusulas (Kintsch, 1977), foram encontrados que os sujeitos retêm aproximadamente de 10 a 25% de uma história, reproduzindo não apenas um fragmento do texto original, mas também uma versão mais abstrata. No estudo de Salles (2001) e Salles e Parente (2002b), com crianças de 2ª e 3ª séries do Ensino Fundamental, utilizando a mesma história como instrumento, porém através de uma análise proposicional (Kintsch e van Dijk, 1978; Kintsch, 1988, 1998), a amostra relatou, em média, 21,07% da estrutura proposicional geral da história. É preciso considerar que o relato de histórias sofre influência da memória e da habilidade narrativa, processos não específicos da compreensão de leitura textual.

Os resultados do questionário de compreensão de leitura textual do presente estudo foram inferiores aos encontrados em Salles (2001) e Salles e Parente (2002b), que utilizaram o mesmo instrumento. No estudo anterior, a média de acertos das crianças de 2ª série de escola particular na tarefa de compreensão de questões foi 77,25%. Como na leitura de palavras isoladas, a compreensão de leitura textual também foi inferior na amostra aqui estudada, comparada à amostra de escola particular.

Lins e Silva e Spinillo (1998) referem que a criança de baixa renda usualmente inicia a escolaridade aos sete anos, frequentando a 1ª série (onde ocorre a alfabetização), enquanto que a de escola particular inicia aos seis anos. A 1ª série das escolas particulares, portanto, corresponde a 2ª série da escola pública. O tempo de escolarização, por si só,

poderia estar subjacente às diferenças de desempenho entre crianças desses dois tipos de escolas.

Além das diferenças relativas ao processo de escolarização, há também influência de fatores socioculturais familiares nas diferenças encontradas. “Nas famílias de baixa renda o nível de letramento é restrito, pouco se lê e pouco se escreve, o contato com textos narrativos praticamente não existe (...). O contato mais efetivo com a língua escrita ocorre no contexto escolar” (Lins e Silva e Spinillo, 1998, p. 13).

No presente estudo as crianças foram melhores nas questões de memória para eventos descritos na história do que nas de compreensão inferencial, mas a diferença foi pequena. No estudo de Ferreira e Dias (2002), com crianças de escolas públicas e particulares, com idades entre oito e quatorze anos, o desempenho nas questões literais sobre o texto também foi superior ao apresentado nas questões inferenciais. As autoras lançam três hipóteses explicativas: 1) as crianças são incapazes de ativar o conhecimento de mundo durante a leitura, necessário para a elaboração de inferências; 2) não possuem consciência da relevância deste conhecimento enquanto elemento essencial à compreensão de textos ou 3) a compreensão de inferências desenvolve-se mais tardiamente, sendo impulsionada pela mediação adulto-texto-criança.

As autoras referem que esta última hipótese, na qual as dificuldades resultariam da menor exposição à leitura de livros, seria plausível na análise das crianças da escola pública que, em geral, pertencem a comunidades com menos acesso ao mundo da escrita do que aquelas crianças de escola particular, que se supõe estarem em um contexto mais letrado. Porém, seus dados evidenciaram que a dificuldade inferencial também está presente nas crianças de escolas particulares, levando-as a crer que ou a capacidade para integrar o conhecimento prévio às informações textuais é conquistada mais tardiamente no processo de desenvolvimento da leitura, ou que as crianças estudadas tinham dificuldade de compreensão de textos.

As duas tarefas propostas para avaliar a compreensão de leitura textual estavam fortemente correlacionadas entre si, o que demonstra que as mesmas avaliam habilidades comuns. Apesar de correlacionadas, as duas tarefas de compreensão de leitura textual têm exigências distintas. Responder a perguntas é pontual, pois focaliza determinadas informações e partes do texto, sem que seja preciso selecionar as idéias mais importantes. As opções de resposta a uma questão específica facilitam sua execução, ativando um

processo de reconhecimento (Salles e Parente, 2004).

Comparando os dados deste estudo àqueles obtidos no estudo de Brandão e Spinillo (2001) sobre compreensão oral de textos, parece que a compreensão oral está mais desenvolvida do que a compreensão escrita à idade de oito anos, sem desconsiderar as diferenças existentes entre os textos e as diferenças individuais entre as crianças.

Considerando os resultados na tarefa de produção escrita de histórias, as crianças estudadas também podem ser divididas em três grupos, segundo as características das histórias produzidas: (1) as que não produzem histórias (categoria I); (2) as que produzem histórias incompletas (categorias II a IV), padrão que caracterizou a maioria das produções; e (3) as que produzem histórias completas (categoria V). As crianças enquadradas no primeiro grupo estão apresentando dificuldades nesta atividade.

Apesar de todas as crianças freqüentarem a mesma série escolar, a variabilidade nas histórias produzidas foi marcante. A produção de pouco mais da metade da amostra caracterizou-se por ausência de uma situação-problema (categorias I e II) ou por apenas um esboço desta (categoria III). As produções que incluíam um problema e sua resolução foram, na grande maioria, muito descritivas, apesar de conterem os elementos principais de uma narrativa. Como exemplo de produção enquadrada na categoria máxima (V), apresenta-se a seguir a história produzida por uma menina de oito anos³:

“A casa que pegou fogo

Era uma vez uma casa que, lá morava uma mulher.

Com seu filho Andrei ele, pegou um frosto⁴ e riscou.

Quando ele riscou, ele botou no chão e pegou fogo na casa.

Ele saiu pra fora e chamou os bombeiros, para apagar o fogo.

Os bombeiros vieram e apagaram o fogo.

E ninguém ficou ferido, mais o Andrei aprendeu que não deve brincar com fogo”.

Estudando a produção escrita de histórias, Lins e Silva e Spinillo (1998) referem que tanto em crianças de classe média-alta (escolas particulares) quanto nas de baixa renda (escolas públicas) é pouco freqüente a escrita de histórias bem elaboradas logo após a alfabetização. Este tipo de produção só ocorreria passados alguns anos de escolaridade após a alfabetização. Os progressos observados entre as crianças de classe média-alta

³ Manteve-se a estrutura original da história produzida pela criança.

⁴ Fósforo.

foram mais expressivos, sendo estas diferenças interpretadas por fatores sociolingüísticos, como contato com textos no ambiente familiar. O domínio da estrutura narrativa, segundo Lins e Silva e Spinillo (2000), não depende apenas de fatores com idade e escolaridade, mas é influenciado pela exposição e contato que as crianças têm com textos.

No estudo de Lins e Silva e Spinillo (1998), a frequência das crianças da 2ª série de escolas públicas nas categorias mais baixas (I e II) foi maior do que a encontrada no presente estudo. Em Lins e Silva e Spinillo (1998) 70% das crianças estavam enquadradas nas categorias mais baixas, contra apenas 31,5% das crianças do presente estudo. Nenhuma criança da amostra de Lins e Silva e Spinillo foi enquadrada na categoria mais alta, enquanto que 13,9% da amostra aqui estudada produziu histórias completas, com estrutura narrativa mais elaborada e desfecho presente. Mas em ambos os estudos a maioria das crianças produziu histórias incompletas.

As diferenças encontradas podem ser de cunho metodológico. No estudo de Lins e Silva e Spinillo (1998) as crianças deveriam escrever uma história original, individualmente, sem sugestão de tema. É possível que fornecer pista visual (seqüência de figuras), como no presente estudo, proporcione um apoio para a produção do texto. Além disso, apesar de critérios semelhantes adotados pelos avaliadores no enquadramento das histórias em categorias e uso do procedimento de juízes independentes, a avaliação das histórias não é objetiva.

Analisando a relação entre compreensão e produção de textos escritos, através da comparação entre o relato de história ouvida (compreensão de leitura textual) e a produção de textos escritos, percebe-se que maior número de crianças atingiu a categoria máxima em produção. Esse fato, de certa forma, está em desacordo com a literatura na área de desenvolvimento da linguagem, que refere que processos de compreensão são mais fáceis e antecedem os processos de produção (Spinillo e Martins, 1997). Este resultado pode provir de diferenças metodológicas na aplicação das tarefas e nos critérios de correção das histórias recontadas e escritas.

Em relação à forma de aplicação das tarefas, a escrita era parcialmente livre, apenas baseada nas imagens, permitindo à criança criar uma história. No relato, a criança deveria restringir-se ao modelo dado, exigindo a compreensão, a manutenção e a evocação do texto lido. Também houve diferenças nos critérios de correção das histórias recontadas e escritas. Na produção, privilegiou-se a estrutura em detrimento do conteúdo da história,

ao contrário da compreensão (reconto de história lida), que priorizou a fidelidade ao conteúdo do texto original. Portanto, para a criança atingir a categoria V na escrita bastava produzir uma história que incluísse todos os elementos estruturais esperados, mesmo que esta tenha sido pouco elaborada. Já na compreensão de história lida, a criança precisava evocar todos os níveis da história original, elaborar as inferências necessárias para a conexão entre os níveis e cláusulas, além de manter-se fiel às idéias originais da história lida. A seguir é apresentado o reconto de história lida de um menino de sete anos que foi enquadrado na categoria V de compreensão textual:

“O pai do Pedro. O pai do Pedro foi no porão com uma lanterna e foi lá e tinha, pensou que era um monstro. Aí ele voltou correndo e contou para todo mundo, mas ninguém acreditou. Aí o avô de Pedro foi lá e também viu o monstro e saiu correndo também. E a avó de Pedro, a Julinha, foi lá e foi indo descendo as escadas com toda a família atrás, abrindo cada janela, abrindo, abrindo e a última que ela abriu foi lá e riram. Era só um espelho, que cada um via um monstro diferente”.

Apesar de algumas diferenças, a correlação significativa encontrada entre as categorias de reconto e de produção de histórias sugere que ambas as habilidades estão inter-relacionadas, apesar de envolverem processos cognitivos distintos. Uma vez iniciado o processo da aquisição da leitura e da escrita, parece haver uma interferência recíproca, de forma que quanto mais se lê melhor se escreve, e quanto mais se escreve melhor se lê (Kato, 1999b).

Esta correlação entre produção e compreensão não foi encontrada no estudo do reconto e produção oral de textos em crianças de quatro a oito anos (Brandão e Spinillo, 2001). No estudo de Brandão e Spinillo (2001), aos quatro anos as crianças apresentavam níveis de produção mais elaborados do que de compreensão, enquanto que aos seis e oito anos foi observado padrão inverso. Segundo Cain e Oakhill (1996, citados por Brandão e Spinillo, 2001), crianças de sete e oito anos com bom nível de compreensão também são boas produtoras de textos.

3. A relação entre o processamento de palavras (leitura e escrita de palavras) e de textos (compreensão e produção escrita de histórias)

Todas as tarefas de leitura e escrita de palavras e de texto estavam correlacionadas entre si, demonstrando que estas envolvem habilidades subjacentes inter-relacionadas. A seguir serão discutidas as relações entre os processamentos lexicais e textuais, primeiro na leitura e após na escrita.

A leitura de palavras isoladas e a compreensão de leitura textual, avaliada tanto pelo reconto quanto pelo questionário, estavam correlacionadas. Apesar desses dados não permitirem inferências causais, a literatura aponta que a identificação das palavras é considerada uma habilidade necessária para compreender um texto, apesar de não ser suficiente (Alégria e cols., 1997). Crianças com boas habilidades de reconhecimento de palavras e que compreendem mal a leitura geralmente sofrem também de dificuldades compreensivas orais do mesmo texto (Moraes, Kolinsky e Grimm-Cabral, 2004). Outros estudos também encontraram correlações entre os escores em tarefas de reconhecimento de palavras e de compreensão de leitura em crianças (Curtis, 1980; Sinatra e Royer, 1993; Rupley e Willson, 1997; Braibant, 1997; Salles, 2001; Salles e Parente, 2002b; Cain e cols., 2004).

Posição contrária é defendida por educadores como Goodman (1967, citado por Goulandris, 2004) e Smith (1999), que declararam que a leitura é um processo psicolinguístico em que as palavras são reconhecidas através do contexto. Estes cognitivistas construtivistas propõem que a tendência das crianças que estão aprendendo a ler, quando encontram uma palavra que não reconhecem à primeira vista, é primeiro pular, depois adivinhar utilizando o contexto geral, ou seja, o significado do texto dentro do qual a palavra está inserida. Sendo assim, um texto poderia ser compreendido apesar de a criança não reconhecer muitas das palavras que o integram.

Na amostra estudada houve casos de dissociação visível entre as habilidades de leitura de palavras e de compreensão textual no sentido de dificuldades no reconto de história lida, apesar de desempenho alto em leitura de palavras isoladas. Todas as crianças que apresentaram baixos escores (abaixo de 60%) em leitura de palavras isoladas foram enquadradas nas categorias I a III de reconto de história lida, categorias sugestivas de déficits compreensivos na leitura do texto. Portanto, pode-se inferir que crianças com boas

habilidades de compreensão textual também apresentam boas habilidades de reconhecimento de palavras.

A asserção inversa, ou seja, crianças que, embora com dificuldades de reconhecimento de palavras, apresentam boas habilidades de compreensão de leitura textual, não é corroborada pelos dados. Apesar de alguns casos com escores um pouco abaixo da média da turma em leitura de palavras isoladas estarem enquadrados em categorias mais altas de reconto, esse padrão foi raro. É possível supor, então, que uma certa capacidade de leitura de palavras é necessária para ler um texto com compreensão e que falhas na leitura de palavras prejudicam a compreensão adequada do texto. Entretanto, não se pode negar que o contexto da narrativa pode auxiliar a leitura das palavras e a compreensão da história.

Estudando o desenvolvimento da compreensão de sentenças em crianças de 2^a a 5^a séries, Sinatra e Royer (1993) observaram que quando os leitores adquirem certa proficiência com a prática em leitura, o processamento de palavras torna-se progressivamente modular para as palavras freqüentes. A leitura de palavras familiares alcança um ponto no qual o seu processamento tende a não sofrer influência dos processos de nível mais alto (*top-down*). Desta forma, complementam os autores, o contexto exerce um papel muito pequeno na compreensão de sentenças.

Em se tratando da relação entre a escrita de palavras e a produção escrita de histórias, os dados mostraram associação significativa. Crianças com boas habilidades ortográficas tendem a produzir textos enquadrados nas categorias mais altas, mesmo que os critérios de correção das histórias não tenham envolvido a precisão na escrita, mas sim a estrutura textual. Porém, o domínio de estratégias fonológicas e lexicais de escrita de palavras não garante o domínio do esquema narrativo. As habilidades narrativas parecem derivar de experiências, tanto na escola como no ambiente familiar, com textos e não da alfabetização em si. O conhecimento da leitura e escrita de palavras, frases e da ortografia são necessários, mas não suficientes para gerar um bom escritor de histórias (Lins e Silva e Spinillo, 1998, 2000).

4. Heterogeneidade nas habilidades de leitura e de escrita nas crianças de segunda série

Na análise de *cluster* com as habilidades de leitura e escrita de palavras isoladas foram encontrados três grupos de crianças bastante distintos, especialmente na leitura. Na escrita, os dois grupos com desempenho mais baixo não se diferenciaram de forma significativa.

Uma questão a ser salientada é a coerência no uso das rotas de leitura e de escrita em cada grupo. No grupo com desempenho elevado, por exemplo, houve indícios de precisão no uso de ambas as rotas, especialmente na leitura, com predominância da rota fonológica (leitura/escrita de pseudopalavras). No grupo intermediário, com desempenho baixo em leitura e escrita, ambas as rotas estavam deficitárias, especialmente a lexical (escores na leitura/escrita de palavras irregulares). Portanto, a grande maioria das crianças (grupo com desempenho elevado) usava ambas as rotas de leitura e escrita de palavras.

O pequeno grupo denominado “desempenho muito baixo em leitura e escrita” apresentava sérias dificuldades de leitura e escrita, caracterizadas por prejuízos no desenvolvimento de ambas as rotas. Estas são percepções de análise de grupo, que obscurece variabilidade. Para confirmar se estas características são gerais, são necessárias análises individualizadas dos casos. Considerando os grupos com desempenho baixo e com desempenho muito baixo, soma-se um total de 15 crianças (13,64% da amostra) que apresentam alguma dificuldade de leitura e escrita de palavras.

Nos grupos encontrados, exceto no último, em que ambas as rotas eram deficitárias, a rota fonológica parecia mais usada, tanto na leitura quanto na escrita. No estudo de Salles (2001) e Salles e Parente (2002a) foi encontrado um grupo de leitores preferencialmente lexicais, mas a amostra era constituída de crianças de segunda e terceira séries. Estas últimas, provavelmente, têm um léxico ortográfico mais amplo do que as primeiras, possibilitando a identificação precisa das palavras irregulares. Além disso, a amostra de Salles (2001) e Salles e Parente (2002a) era de escola particular.

O fator escola também mostrou influenciar as diferenças de desempenho em leitura e escrita das crianças. Um dos problemas quando analisamos aprendizagens escolares é que o desempenho da criança depende do tempo em que a análise é feita, ou seja, o período do ano letivo. A coleta de dados deste estudo iniciou em julho e foi finalizada em outubro

de 2003, seguindo a ordem na qual as escolas estão numeradas (ver anexo I). Teoricamente, poderia ser esperada uma progressiva elevação das médias de desempenho em leitura e escrita entre os alunos das escolas 1 à 5, já que as últimas avaliadas estavam com mais tempo de escolarização do que as primeiras.

No estudo, apesar de ter havido variabilidade nos escores médios das crianças de cada escola na leitura de palavras isoladas, as diferenças não foram significativas. Certamente a variabilidade interna de cada classe escolar foi ainda maior, como mostrou a análise de *cluster*. Por outro lado, o desempenho na escrita de palavras isoladas foi heterogêneo entre escolas. Alunos da Escola 3, em média, foram superiores aos demais. No questionário de compreensão de leitura textual, reconto oral de histórias lidas e na produção escrita de histórias novamente alunos da Escola 3 se destacaram.

Especificamente com relação ao reconto de história lida e à produção escrita de histórias, dentre as crianças que não recontavam ou produziam histórias (categoria D), grande parte era proveniente das escolas 1, 2 e 5. Por outro lado, a maioria daquelas que recontam ou produziam histórias completas (categoria V) eram da escola 3.

Mesmo sendo todas escolas públicas, que atendiam a uma população predominantemente de classe baixa, houve variabilidade de desempenhos em leitura e escrita na amostra, mais expressiva na escrita. As Escolas 1 e 2 eram as únicas que atendiam também uma população de classe média, por estarem localizadas em áreas mais centrais da cidade.

Uma suposição para a maior heterogeneidade da escrita de palavras em relação à leitura de palavras é que o ensino da leitura seja mais homogêneo entre as escolas, comparado à ênfase na ortografia. Muitas escolas não estão focalizadas para as regras de ortografia na segunda série, mas para a produção de textos. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) mostram maior ênfase na produção de textos escritos coesos e coerentes em detrimento de aspectos ortográficos.

Sob a denominação de variável escola há uma série de outros fatores subjacentes, como recursos físicos e humanos da escola, características do professor, qualidade e intensidade da instrução/ensino, relacionamentos professor-aluno e professor-pais, projeto político-pedagógico da escola, entre outros. Em termos de abordagem pedagógica, pelas falas das professoras foi possível inferir que todas usavam uma abordagem mista no ensino da leitura e escrita, estimulando a relação oralidade-escrita, mas também trabalhando com

unidades maiores, como a palavra, a frase e o texto. Além destes fatores contextuais relacionados à escola, os relacionados aos contextos familiares podem estar contribuindo para algumas diferenças de desempenho entre os alunos.

Estudando crianças francesas, Leybaert e cols. (1997) encontraram que as variáveis socioeconômicas, como idade, sexo, nível de escolaridade dos pais, posição em relação aos irmãos e hábito familiar de contar histórias, explicaram cerca de 13% da variância dos escores em leitura e escrita ao fim do 2º ano primário. O fator escola, entendido como qualidade dos professores e/ou métodos de ensino, também teve um impacto substancial nas habilidades de leitura e escrita das crianças ao longo do 1º e do 2º anos primários, explicando 23,7% da variância, independente das diferenças socioeconômicas e das características cognitivas e lingüísticas das crianças.

Conclusões

Este estudo sobre as habilidades de leitura e escrita de palavras e de texto de crianças de 2ª série do Ensino fundamental demonstrou que nesta fase de escolarização as crianças usam ambas as rotas de leitura e de escrita de palavras isoladas, mas preferencialmente a rota fonológica. O estudo reforça a importância da rota fonológica no início do processo de desenvolvimento da leitura e escrita, como afirma Share (1995).

É importante salientar que estudos de grupos, como este, não permitem analisar a variabilidade de perfis de estratégias de leitura e escrita de palavras isoladas na amostra estudada. Uma análise individualizada é necessária para estabelecer conclusões mais seguras a esse respeito, o que será feito no Estudo 4 desta tese.

A habilidade das crianças na produção escrita de textos e na compreensão de leitura textual foi bastante variável, caracterizando-se, na maioria, por produções (escrita) e reproduções (reconto) incompletas de histórias.

Todas as habilidades de linguagem escrita, receptivas (leitura) e expressivas (escrita) encontravam-se inter-relacionadas. A leitura de palavras isoladas estava relacionada à compreensão de leitura textual, mas houve dissociação nítida entre estas habilidades apenas no sentido de escores elevados no processamento de palavras, mas fraca compreensão de leitura textual. O quadro inverso é menos evidente, pois falhas na leitura de palavras estão associadas a dificuldades de compreensão de leitura textual,

apesar de ser possível um certo auxílio do contexto na leitura menos precisa de palavras.

A amostra era heterogênea nas habilidades de leitura e escrita de palavras e de texto. Além das diferenças entre as crianças evidenciadas pela análise de *cluster*, houve diferenças de desempenho entre as crianças de escolas diferentes na escrita de palavras, compreensão de leitura e produção escrita de histórias.

Espera-se que a descrição do desempenho possa contribuir para futuros estudos sobre o padrão esperado em linguagem escrita para cada série escolar e para a construção de instrumentos apropriados para avaliação dessas habilidades e para a identificação de crianças que não estejam se desenvolvendo de forma favorável. O próximo estudo trata da relação entre as habilidades de leitura e escrita das crianças e sua percepção pelo professor.

CAPÍTULO IV

ESTUDO 2

A leitura e a escrita de crianças de 2ª série do Ensino Fundamental: relação entre o desempenho avaliado e o percebido pelo professor

Introdução

A avaliação da leitura e da escrita em crianças de séries iniciais de escolarização só estará completa quando levada em consideração a percepção dos professores sobre as habilidades de seus alunos. A sala de aula constitui um contexto natural (ou ecológico) para avaliar a linguagem escrita das crianças, além de permitir uma análise contínua e longitudinal dos seus progressos.

Dentre a literatura pesquisada, alguns estudos que compararam crianças com e sem dificuldades de leitura e escrita basearam-se no critério estabelecido apenas pelo professor (como exemplo Yavas e Haase, 1988, Pinheiro, 1994, 1999, 2001; Guardiola e cols., 1998; Capellini e Ciasca, 2000a, b; Capellini e Cavalheiro, 2000). É questionável se a percepção do professor considerada sozinha é um parâmetro válido para classificar os alunos em relação ao seu desempenho em leitura e escrita.

Barreto, Pinto, Martins e Duran (2001), analisando periódicos acadêmicos sobre a Educação Básica nos anos 90, encontraram pequeno número de estudos empíricos enfocando o desempenho de alunos em diferentes áreas do conhecimento e no processo de alfabetização. Também foram raros estudos sobre as possíveis relações entre a maneira como o professor avalia e os resultados obtidos pelos alunos. A maioria dos estudos versava sobre a avaliação de alunos realizada pelos sistemas de avaliação nacional ou estadual e sobre questões teóricas e metodológicas de modelos de avaliação. Na revisão da literatura feita neste estudo também não foram encontradas pesquisas nacionais que tratassem especificamente da relação entre a percepção do professor e as habilidades de leitura e escrita avaliadas dos alunos.

Atualmente o tema da avaliação do sistema educacional e do desempenho dos alunos está em voga. Com relação à leitura, as pesquisas internacionais não têm mostrado resultados muito positivos do desempenho dos alunos brasileiros. No Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), promovido pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a proficiência em leitura dos jovens brasileiros (15 anos) foi significativamente inferior a de todos os demais países participantes (INEP, 2004). No PISA, a leitura é definida como “compreender, usar e refletir sobre textos escritos, a fim de atingir um objetivo, desenvolver o conhecimento e o potencial e de participar na sociedade” (OECD/PISA, 1999, p. 18, citado por Bonamino, Coscarelli e Franco, 2002).

O governo federal também tem dirigido esforços para realizar avaliações em seu sistema de ensino, com base na avaliação dos alunos. Segundo resultados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, em 2003, a média de desempenho em língua portuguesa na 4ª série Ensino Fundamental no Rio Grande do Sul foi de 181,2, abaixo do considerado adequado (mais de 200 pontos) para esta série. Considerando os estágios de construção de competências em língua portuguesa na 4ª série, o desempenho dos estudantes foi categorizado em muito crítico (10,2%), crítico (35,4%), intermediário (48,9%) e adequado (5,5%) (INEP, 2004).

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) tem avaliado periodicamente alunos de 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental nas disciplinas de língua portuguesa e matemática, com testes padronizados e itens de múltipla escolha. Os objetivos, segundo o INEP (2004), são oferecer subsídios à formulação, reformulação e monitoramento de políticas públicas e programas de intervenção; identificar os problemas e as diferenças regionais do ensino; conhecer fatores do contexto socioeconômico, cultural e escolar que influenciam o desempenho dos alunos; e proporcionar uma visão clara dos resultados dos processos de ensino e aprendizagem e das condições em que são desenvolvidos.

Os tópicos de língua portuguesa avaliados focalizam os procedimentos de leitura (localizar informações explícitas e implícitas, inferir o sentido, identificar o tema e distinguir fato de opinião relativa a este fato); a interpretação do texto e a identificação da finalidade; a coesão e a coerência no processamento de textos (identificar elementos,

estabelecer relações de continuidade, relações de causa e consequência e relações lógico-discursivas); as relações entre recursos expressivos e efeitos de sentido e a identificação de marcas lingüísticas (relatório do SAEB – 2001, INEP, 2002). Esse programa, além de não avaliar a escrita, deixa de fora as séries iniciais – 1ª a 3ª séries.

Os programas de avaliação, realizados em grande escala, além de retratarem um quadro alarmante, têm recebido algumas críticas, em função de não considerarem as diferenças individuais entre as escolas e seus currículos e de utilizarem critérios muitas vezes divergentes aos adotados pelos professores. Perrenoud (2003) analisa duas concepções conflitantes de sucesso na escola: 1) a dos padrões internacionais, baseadas em avaliações em grande escala, que privilegiam o que pode ser medido por testes padronizados, e 2) a das escolas, associada às avaliações correntes do desempenho dos alunos, considerando o ensino efetivamente ministrado.

Segundo Perrenoud (2003), as avaliações externas, que permitem comparação, privilegiam os dados mais fáceis de definir e de medir, em função da rapidez e do menor custo, reduzindo, desse modo, as aprendizagens escolares às aquisições cognitivas, dando prioridade às disciplinas principais e às operações técnicas. O autor acrescenta que esse efeito dominante da padronização vai possivelmente concentrar as prioridades curriculares naquilo que parece facilmente mensurável e comparável no interior de um sistema educacional.

Carvalho (2001) investiga como as estatísticas de desempenho escolar, realizadas pelos órgãos governamentais, vêm sendo produzidas e utilizadas no cotidiano das escolas, suas interações com a cultura escolar e seus efeitos sobre a aprendizagem das crianças. Nesse estudo, foi retratada a incoerência entre as avaliações internas dos alunos e as avaliações governamentais. Carvalho (2001) salienta que, para saber quais são os alunos considerados com dificuldades de aprendizagem, é preciso consultar cada professora, pois não há concordância entre sua avaliação expressa oralmente, os registros de conceitos na escola, as indicações para o reforço escolar e as reprovações ocorridas ao final do ano.

Para compreender este problema, é preciso fazer uma breve nota sobre o sistema de ciclos, vigente em algumas escolas brasileiras. Com os ciclos pretende-se que todos os alunos possam cumprir os anos de estudo previstos para o ensino obrigatório, sem interrupções e retenções. No sistema de ciclos na cidade de Porto Alegre - RS, por exemplo, os alunos são organizados por idade, dos seis aos quatorze anos, em três ciclos de

três anos cada. Não há reprovação, sendo previstas alternativas para apoiar os alunos que apresentarem dificuldades específicas, como laboratórios de aprendizagem e sala de integração e recursos (Barreto e Souza, 2004).

Nesse sistema, a avaliação do professor sobre o desempenho do aluno não tem poder decisivo. Os professores referem que, apesar de saberem que o aluno deveria reprovar, em função das dificuldades identificadas, eles não têm autonomia para fazê-lo.

A questão é que as políticas educacionais são avaliadas a partir de estatísticas de desempenho escolar (taxas de evasão, repetência e aprovação), cujos dados mais recentes vêm sendo divulgados com entusiasmo pelo governo federal, como sinônimo de melhoria do sistema educacional (Carvalho, 2001). Gouvêa (2000), na época assessora do Ministério da Educação, aponta que no Ensino Fundamental, entre 1995 e 1997, as taxas de repetência e evasão diminuíram de 26,7% para 18,7% e de 8,3% para 6,8%, respectivamente. Segundo a autora, esses “são resultados para serem comemorados”.

Nas estatísticas governamentais, o índice de reprovação realmente decaiu, mas o que está encoberto é que o aproveitamento do aluno também. Na verdade, atualmente, os índices de aprovação e reprovação dizem muito pouco sobre o desempenho acadêmico efetivo dos alunos. Como a qualidade das escolas é avaliada por estes índices, certamente os dados oficiais não retratam a realidade local e, nas palavras de Carvalho (2001), são produto da “maquiagem estatística da ignorância e do fracasso do sistema em ensinar”.

Independente desse quadro, resta saber em que é baseada a avaliação dos professores das habilidades de leitura e escrita de seus alunos, se os critérios adotados correspondem àqueles usados pelos órgãos públicos e pelos pesquisadores da área de leitura e escrita.

As atividades de leitura e escrita, com base nas pesquisas em uma abordagem cognitiva, são compostas por uma série de subprocessos que podem estar desenvolvendo-se sincronicamente ou podem estar em defasagem em relação aos demais. Um leitor competente é aquele que lê palavras com precisão e rapidez e que compreende a mensagem escrita (Braibant, 1997). Portanto, a competência em leitura requer fluência e compreensão. Há leitores que lêem com uma certa precisão as palavras, mas carecem de automaticidade na identificação das mesmas. A leitura lenta, não automatizada, das palavras em um texto tende a comprometer a compreensão de leitura textual (LaBerge e Samuels, 1974, Braibant, 1997). Os processos envolvidos na compreensão textual também

são múltiplos e complexos, necessitando da combinação de instrumentos para serem avaliados.

A avaliação das habilidades subjacentes ao desempenho em leitura e escrita é de fundamental importância, tanto para o professor quanto para o clínico, ambos intervindo no desenvolvimento dessas habilidades. O reconhecimento de quais as estratégias que estão se desenvolvendo normalmente e quais estão em defasagem habilita o professor a direcionar e adaptar as suas atividades em aula, no sentido de atender as exigências e necessidades dos seus alunos, favorecendo o desenvolvimento da linguagem escrita.

As pesquisas sobre o tema da avaliação do desempenho acadêmico dos alunos no contexto escolar salientam a questão dos fatores que permeiam a percepção dos professores sobre o desempenho dos seus alunos. No estudo de Hecht e Greenfield (2002), com crianças norte-americanas de nível sócio-econômico baixo, a classificação dos professores de 1ª série do desempenho acadêmico dos alunos estava correlacionada com os níveis de leitura de palavras e de compreensão de leitura obtidos na terceira série. A variabilidade no julgamento dos professores dos progressos em leitura de crianças de 1ª e 3ª séries foi explicada, em grande parte, pelas habilidades de alfabetização emergente das crianças (nível inicial de leitura, habilidade verbal, conhecimento da escrita e consciência fonológica) e pelo comportamento em sala de aula.

Hecht e Greenfield (2002) salientam que pesquisas futuras devem focalizar sobre quais fatores adicionais contribuem para o julgamento dos professores da habilidade de leitura de seus alunos. Um possível fator, segundo eles, são as diferenças entre os próprios professores na precisão do julgamento das habilidades de seus alunos, que está ligada à experiência dos professores, suas crenças sobre avaliação e ao estilo de interação com os alunos.

Bennett, Gottesman, Rock e Cerullo (1993) constataram que a percepção dos professores sobre o comportamento dos alunos constituiu um componente significativo do julgamento das suas habilidades acadêmicas (aritmética, linguagem oral, leitura, memória, entre outras). Os autores salientam a necessidade de complementar o julgamento dos professores com evidências objetivas do desempenho acadêmico dos alunos quando devem ser tomadas decisões importantes sobre eles.

Carvalho (2004) salienta que a determinação pelo professor dos alunos que fracassam na escola pode estar influenciada por fatores externos ao sistema de ensino-

aprendizagem. Com o objetivo de compreender os processos que têm levado maior número de meninos negros e de famílias de baixa renda do que meninas a obter conceitos negativos (de disciplina e de rendimento escolar) e a ser indicados para atividades de recuperação, Carvalho (2004) estudou um grupo de crianças e professoras de 1ª a 4ª séries, em uma escola pública de São Paulo. Os resultados mostraram que os problemas de aprendizagem, na percepção das professoras, estavam relacionados à renda familiar baixa, ao sexo masculino e à classificação do aluno pelo professor como negro.

Além disso, aquelas crianças consideradas com desempenho não satisfatório pelas professoras geralmente compartilhavam certos atributos de comportamento, como agressividade, agitação, “dar trabalho”, “falar demais”, atritos com os colegas e “não querer fazer as tarefas” (Carvalho, 2001).

Essa influência de fatores externos à leitura e à escrita sobre a avaliação, aparentemente, pode retratar desconhecimento dos processos de leitura e escrita ou despreparo dos professores com relação a ter critérios claros de avaliação. Kleiman (2001) salienta que os professores encontram-se mal informados em relação ao processo de leitura, ao leitor e às estratégias que levam ao domínio do processo para poder assumir o ensino de leitura com segurança e coerência. A mesma autora complementa que a formação precária do professor na área de leitura e o desconhecimento dos resultados das pesquisas trazem conseqüências negativas para a qualidade de ensino.

Em estudo realizado por Pinheiro (2001), com um grupo de 20 crianças de 4ª série, foi encontrada uma discrepância entre a avaliação da professora - todos os alunos foram julgados como com desenvolvimento normal em leitura -, e a avaliação cognitiva de leitura realizada. Dos casos avaliados, 35% mostraram um nível de ineficiência em leitura indicado pelos tempos de resposta e níveis de erros na leitura situados fora da amplitude dos colegas considerados eficientes. A autora salienta que o julgamento de professores sobre o desempenho em leitura de seus alunos pode falhar quando se trata da identificação de deficiências mais específicas.

A ciência dos processos envolvidos na leitura proficiente e nas dificuldades de aprendizagem da leitura avança em passos largos, mas resta a dúvida a respeito de porque os achados científicos são tão dissociados das práticas escolares de ensino e avaliação da leitura. No Brasil, por exemplo, apesar do montante crescente de pesquisas demonstrando a importância das habilidades de consciência fonológica e da abordagem fônica para o

desenvolvimento da leitura e escrita, os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) optaram pelo método global. Na abordagem fônica, a aprendizagem do código escrito desenvolve-se através da instrução explícita acerca das relações grafofonêmicas do sistema de escrita alfabético (Kato, 1999a).

Sternberg e Grigorenko (2003) apontam como razões para estes distanciamentos entre a ciência e o meio escolar o fato dos leigos não estarem familiarizados com o discurso técnico da ciência; a inacessibilidade a informações publicadas nos periódicos científicos da área e a divergência nas opiniões sobre o que constituem as questões cruciais, ou seja, pesquisadores podem estar mais interessados em determinar qual cromossomo contribui para um tipo específico de dificuldade de leitura, enquanto que as exigências do cotidiano do educador impõem outros tipos de questões.

Com base neste panorama, a proposta deste estudo é relacionar o julgamento do professor e as capacidades dos alunos. A seguir são apresentados as questões de pesquisa, hipóteses e objetivos específicos.

Questões de Pesquisa:

1. Qual a percepção dos professores a respeito do desempenho escolar de seus alunos de 2ª série do Ensino Fundamental?
2. A categorização do desempenho dos alunos em alguns aspectos da leitura e escrita realizada pelos professores correlaciona-se positivamente com o desempenho real destas crianças nas tarefas de leitura e escrita?

Hipóteses:

Hipótese 1: A correlação entre a categorização do professor do desempenho dos alunos em leitura e escrita de uma forma geral e o desempenho avaliado em tarefas de leitura e escrita será alta.

Hipótese 2: A correlação entre a categorização de aspectos da leitura (velocidade, precisão, fluência, compreensão) pelos professores e o desempenho avaliado das crianças será baixa, considerando que os professores estão menos preparados para distinguir, além do desempenho global, componentes específicos do processo de leitura de seus alunos.

Hipótese 3: A correlação entre desempenho avaliado e percebido pelo professor será mais elevada na escrita, pois os professores geralmente atentam mais para esta

habilidade do que para a leitura.

Objetivos específicos:

1. Investigar a percepção dos professores de 2ª série do Ensino Fundamental sobre o desempenho escolar e especificamente sobre as habilidades de leitura e escrita de seus alunos.
2. Analisar a correlação entre o desempenho das crianças em tarefas de leitura e escrita e a categorização do professor a respeito das habilidades de leitura e escrita de cada aluno.

Método

Participantes

Participaram deste estudo cinco professores e 110 alunos de 2ª série do Ensino Fundamental de cinco escolas da rede pública estadual de Santa Maria – RS.

O critério de seleção e a caracterização dos alunos de 2ª série foram explicitados no Estudo 1. Alguns dados sobre as professoras são expostos na Tabela 17. A média de idade dos professores foi de 44,4 anos (desvio padrão = 10,89) e a média de tempo de atuação no magistério foi de 21,6 anos (desvio padrão = 10,76). Quatro professoras tinham formação superior, sendo que três delas cursaram uma especialização. Uma das professoras tinha apenas o curso de Magistério (Ensino Médio).

As escolas atendiam, em geral, uma população de classe socioeconômica baixa. As Escolas 1 e 2, por estarem localizadas em áreas mais centrais, atendiam uma população de classe média também. Todas as escolas, exceto a Escola 1, recebiam estagiários para atuar nas séries iniciais. Algumas informações referentes às escolas são expostas na Tabela 18.

Alguns alunos freqüentavam aulas de reforço escolar, no turno oposto à classe regular. As professoras indicavam os alunos para o reforço. Alguns participavam dessa atividade durante todo o ano, enquanto outros ficavam por períodos variáveis, dependendo das dificuldades apresentadas.

Tabela 17: Dados referentes às professoras das escolas integrantes da pesquisa.

	Idade (anos)	Formação	Tempo de atuação no magistério	Carga horária semanal
Escola 1	27	Pedagogia (Pré-escola)	03 anos	20
Escola 2	48	Magistério	25 anos	40
Escola 3	57	Português e Literatura	31 anos	40
Escola 4	45	Pedagogia (Supervisão Escolar)	25 anos	40
Escola 5	45	Pedagogia	24 anos	40

Tabela 18: Informações referentes às escolas onde a pesquisa foi realizada.

	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Escola 4	Escola 5
Número médio de alunos nas turmas de 2ª série do E.F.	25	25	23	20	23
Nível de escolaridade oferecido					
Educação Infantil		X	X		X
Ensino Fundamental	X	X	X (até a 5ª série)	X	X
Ensino Médio	X	X		X	X
Ensino Jovens e Adultos (EJA)	X			X	X
Equipe técnica					
Orientador pedagógico	X		X		
Orientador educacional	X	X	X	X	X
Coordenador	X	X	X	X	X
Fonoaudiólogo		X		X	
Médico				X	
Dentista					X
Recursos Físicos					
Biblioteca	X	X	X	X	X
Sala de vídeo	X	X	X	X	X
Laboratório de ciências	X	X		X	X
Sala de Informática	X	X		X	X
Auditório	X	X		X	X

Delineamento e Procedimentos gerais

Este é um estudo correlacional, com caráter transversal. As professoras das turmas de 2ª série que participaram do Estudo 1 foram contatadas e receberam informações a respeito da pesquisa. Nesse encontro foram coletados dados de identificação e perfil profissional do professor, como formação e tempo de atuação no magistério. As professoras foram então solicitadas a preencher um questionário contendo informações referentes ao desempenho escolar de cada um dos seus alunos que receberam autorização dos pais para participar da pesquisa. No final do ano letivo, as professoras preencheram um instrumento que caracteriza a competência em leitura do aluno (Pinheiro e Costa, no prelo).

Foi realizada uma entrevista semi-estruturada individual com as professoras para investigar informações sobre as abordagens de ensino e avaliação da leitura e escrita e outras informações relevantes para o presente estudo.

Os procedimentos usados para avaliar as habilidades de leitura e escrita das crianças da amostra encontram-se descritos no Estudo 1. Um Estudo Piloto foi realizado com uma professora de escola privada da cidade de Santa Maria para testar a clareza do questionário de caracterização do desempenho escolar do aluno. A partir desse foram feitas alterações, como redução do número de opções de resposta em algumas questões.

Instrumentos e procedimentos específicos

- **Protocolo para caracterização do desempenho escolar do aluno**

Este protocolo, construído para o presente estudo e apresentado no Anexo K, tem como objetivo investigar o desempenho escolar geral do aluno e, mais especificamente, suas habilidades de leitura, escrita e aritmética, sob a ótica do professor. Alguns aspectos do processo de leitura dos alunos foram analisados, como fluência, velocidade, precisão e compreensão. Além disso, investigaram-se a suspeita de déficits auditivos ou visuais nas crianças, repetência escolar e frequência a atendimentos profissionais especializados. As oito questões sobre o desempenho escolar eram fechadas e as opções de respostas eram fornecidas na forma de escala do tipo *Likert*, de três e de cinco itens.

- **Instrumento de avaliação da competência de leitura do aluno pelo professor**

Este instrumento, elaborado por Pinheiro e Costa (em preparação), permite ao professor classificar cada um de seus alunos nas seguintes categorias de competência em leitura: a) aqueles que lêem bem, b) aqueles que lêem razoavelmente e c) aqueles que lêem mal, usando como referência os critérios de classificação de leitores em categorias. O instrumento (Anexo L) compreende uma série de definições operacionais do que consiste “ler bem”, “ler razoavelmente” e “ler mal”, tanto na leitura oral, quanto na leitura silenciosa. O professor deve avaliar qual a categoria, com base nas definições operacionais de competência em leitura, melhor se enquadra o aluno em questão.

- **Entrevista semi-estruturada com o professor**

Para complementar a discussão dos resultados deste estudo, foram usados recortes das entrevistas realizadas com as professoras de cada uma das cinco escolas. Nestas entrevistas semi-estruturadas foram feitas algumas questões sobre como elas avaliam o desempenho em leitura e escrita de seus alunos, quais os critérios/parâmetros utilizados por elas para fazer esta avaliação, qual a abordagem de ensino, entre outras (Anexo M).

Instrumentos descritos no Estudo 1:

- Avaliação da leitura de palavras isoladas
- Avaliação da compreensão de leitura textual (questionário de compreensão de leitura textual e categoria de reconto de história lida)
- Avaliação da escrita de palavras isoladas
- Avaliação da produção escrita de história (categoria de escrita de história)

Esses instrumentos e os procedimentos de aplicação utilizados na avaliação da leitura e escrita das crianças da 2ª série estão descritos detalhadamente no Estudo 1. O organograma de coleta de dados do Estudo 2, apresentando a ordenação de coleta de dados entre as escolas e o período, é apresentado no Anexo N.

Análise dos dados

Os dados do questionário de caracterização do desempenho escolar do aluno pelo professor e do instrumento de avaliação da competência em leitura do aluno ao final do

ano letivo foram analisados, inicialmente, através de estatística descritiva. Na análise dos dados, as questões desempenho escolar geral, desempenho em leitura, em escrita e em matemática foram recodificadas em uma escala de três itens: 1) insuficiente e regular; 2) bom; 3) muito bom e ótimo. A forma como os dados das avaliações de leitura e de escrita das crianças foram analisados está exposta no Estudo 1.

Foram analisadas as correlações entre os dois instrumentos preenchidos pelo professor e os escores obtidos nas avaliações de leitura e escrita das crianças (Teste de Correlação de *Spearman*). Os resultados das análises de correlações foram apresentados também através de gráficos do tipo *Scatter Plot* (diagramas de dispersão).

Foi também realizada uma comparação de médias em leitura e escrita entre grupos formados pelo instrumento de avaliação da competência em leitura do aluno estimada pelo professor, através do teste *One-Way Anova*. A distribuição das crianças nas categorias de reconto de história lida em relação às categorias de competência em leitura foi exposta em um gráfico de barras. As análises estatísticas foram realizadas pelo pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science*), versão 10.0.

As entrevistas com as professoras não foram analisadas formalmente, apenas tiveram partes extraídas para fundamentar a discussão deste estudo.

Resultados

A seguir serão apresentados os resultados da categorização do desempenho escolar dos alunos realizada pelos professores e da análise de correlação entre a percepção do professor e os resultados da avaliação da leitura e escrita aplicada nos alunos no Estudo 1. A análise descritiva do desempenho das crianças em leitura e escrita, avaliado formalmente, é apresentada no Estudo 1.

1. Resultados do questionário de caracterização do desempenho escolar e da avaliação da competência em leitura do aluno, pelo professor

Os resultados do questionário de caracterização do desempenho escolar, preenchido pelo professor para cada aluno, são apresentados nas Tabelas 19 e 20. Pretende-se, com estes dados, traçar o perfil de desempenho destas crianças sob a ótica do professor. Na

Tabela 19 é possível observar que quase metade da amostra foi enquadrada pelo professor na categoria intermediária (bom) para as quatro áreas investigadas. A segunda maior concentração de crianças estava na categoria máxima (muito bom/ótimo).

Tabela 19: Freqüência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de desempenho escolar geral, desempenho em leitura, em escrita e em matemática, segundo parecer do professor.

	Desempenho escolar geral		Desempenho em leitura		Desempenho em escrita		Desempenho em matemática	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Insuficiente/regular	19	17,4	18	16,4	27	24,5	23	20,9
Bom	49	45,0	50	45,5	51	46,4	47	42,7
Muito bom/ótimo	41	37,6	42	38,2	32	29,1	40	36,4
Total	109	100,0	110	100,0	110	100,0	110	100,0

Além da percepção do professor considerando mais amplamente a leitura, procurou-se investigar o seu conhecimento a respeito de aspectos da leitura, como fluência, velocidade, precisão e compreensão. Conforme os resultados apresentados na Tabela 20, a grande maioria das crianças foi enquadrada nas duas categorias mais altas em todos os aspectos de leitura. Segundo a percepção do professor, 89,1% das crianças é leitor fluente ou muito fluente, 84,6% é veloz ou muito veloz na leitura e 92,7% lê com precisão. Os professores consideraram que a maioria (68,8%) dos seus alunos compreende bem o que lê.

No final do ano letivo os professores de quatro das cinco escolas responderam ao protocolo para classificação da competência em leitura do aluno em uma das três categorias propostas, apresentadas na Tabela 21. A professora da Escola 5 não devolveu o instrumento, estando portando seus dados ausentes para a competência em leitura de seus alunos. Considerando os resultados das quatro escolas, mais da metade dos alunos (58,8%) foi considerado bom leitor no final do ano letivo e uma pequena parcela ainda lia mal.

Tabela 20: Frequência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de fluência em leitura, velocidade, precisão e compreensão de leitura, segundo parecer do professor.

	N	%
Fluência		
Não fluente ou pouco fluente	12	10,9
Fluente	65	59,1
Muito fluente	33	30,0
Total	110	100,0
Velocidade		
Lento ou muito lento	16	15,4
Rápido	58	55,8
Muito rápido	30	28,8
Total	104	100,0
Precisão		
Impreciso ou muito impreciso	08	7,3
Preciso	66	60,0
Muito preciso	36	32,7
Total	110	100,0
Compreensão		
Compreensão fraca ou não compreende	16	14,7
Compreensão razoável	18	16,5
Compreensão boa ou muito boa	75	68,8
Total	109	100,0

Tabela 21: Frequência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de leitores, na avaliação de competência em leitura do aluno, conforme a caracterização do professor.

	N	%
Lê mal	10	11,8
Lê razoavelmente	25	29,4
Lê bem	50	58,8
Total	85*	100,0

* dados referentes a quatro das cinco escolas pesquisadas.

2. A competência em leitura do aluno estimada pelo professor e o desempenho nas tarefas de leitura e escrita avaliadas no Estudo 1

A avaliação da competência em leitura do aluno estimada pelo professor no final do ano letivo foi usada como fator de comparação de médias entre grupos nas avaliações de leitura e escrita de palavras isoladas e no questionário de compreensão de leitura textual, aplicados no Estudo 1, como mostra a Tabela 22. As crianças consideradas pelo professor como “lê bem”, “lê razoavelmente” e “lê mal” diferenciaram-se de forma estatisticamente significativa em todas as tarefas avaliadas: leitura de palavras isoladas total ($F(2; 82) = 35,76; p < 0,01$), escrita de palavras isoladas total ($F(2; 79) = 21,48; p < 0,01$), questionário de compreensão textual ($F(2; 81) = 8,78; p < 0,01$). Na leitura de palavras, os três grupos apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre si, enquanto que nas tarefas de escrita e compreensão de leitura textual os grupos lê razoavelmente e lê mal não se diferenciaram.

Tabela 22: Desempenho (média e desvio padrão) na leitura e escrita de palavras isoladas e no questionário de compreensão de leitura textual, por grupo proveniente da avaliação do professor da competência em leitura do aluno.

	Lê bem		Lê razoavelmente		Lê mal	
	M	DP	M	DP	M	DP
Leitura palavras isoladas	85,22 ^a	9,41	74,72 ^b	11,74	47,12 ^c	27,0
Escrita palavras isoladas	70,78 ^a	11,24	56,3 ^b	18,27	39,17 ^b	18,87
Questionário de compreensão textual	77,0 ^a	22,15	57,2 ^b	24,58	47,78 ^b	36,32

Legenda: ^{a, b, c} = médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ao nível de 5%, entre os grupos.

A relação entre a competência de leitura estimada pelo professor e as categorias de reconto de história lida, uma outra medida de compreensão da leitura textual do aluno, é apresentada em um gráfico de barras (Figura 6). É possível perceber que as crianças consideradas pelos professores como lê mal, lê razoavelmente e lê bem estão distribuídas por todas as categorias de reconto de histórias lidas, demonstrando apresentarem variadas habilidades de compreensão de leitura textual. A maioria das crianças (88%) consideradas pelo professor como lê mal estavam distribuídas nas

categorias mais baixas de reconto de história (I a III). A maioria das crianças (79%) julgadas pelo professor como lê razoavelmente distribuiu-se nas categorias intermediárias de reconto de história (II a IV). Por fim, a maioria das crianças (80%) que estavam lendo bem, segundo a percepção do professor, recontou histórias enquadradas nas categorias mais altas (III a V).

Algumas dissociações também podem ser observadas entre os dois instrumentos de avaliação, como casos (11% da amostra) considerados pelo professor como maus leitores, mas que atingiram a categoria máxima de reconto de história lida. Por outro, há casos considerados pelo professor como bons leitores, mas que atingiram as categorias mais baixas de reconto de história lida.

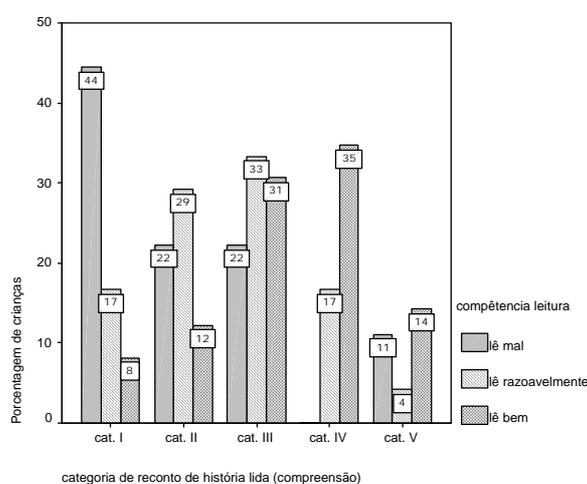


Figura 6: Porcentagem de crianças nas categorias de reconto de histórias lidas e nas categorias de competência em leitura estimada pelo professor.

3. Resultados da análise de correlação entre a percepção dos professores sobre desempenho escolar dos alunos e os escores obtidos nas avaliações de leitura e escrita do Estudo 1.

A Tabela 23 apresenta a matriz de correlações entre as avaliações de leitura e escrita de palavras e de texto da amostra de 2ª série e os dados do protocolo de caracterização do desempenho escolar do aluno pelo professor e da competência em leitura do aluno no final do ano letivo. São analisadas as correlações entre os dois instrumentos preenchidos pelo professor para caracterizar o desempenho do aluno entre si e as

correlações entre estes e o desempenho real do aluno, avaliado no Estudo 1.

Considerando as correlações entre os dois instrumentos preenchidos pelo professor, a Tabela 23 demonstra que o desempenho escolar geral, o desempenho em leitura, em escrita e em aritmética estavam fortemente correlacionados entre si e com o subprocesso compreensão de leitura estimado pelo professor. Os aspectos fluência, velocidade e precisão em leitura estavam correlacionados entre si. O instrumento de avaliação da competência em leitura do aluno pelo professor ao final do ano letivo estava correlacionado com todas as outras questões destinadas ao professor, exceto fluência, velocidade e precisão de leitura.

Em se tratando da relação entre a percepção do professor e o desempenho avaliado do aluno, as estimativas do professor sobre desempenho escolar geral, desempenho em leitura, em escrita, em aritmética e sobre o aspecto compreensão de leitura apresentaram correlações significativas moderadas com todas as avaliações de leitura e escrita, de palavras e de texto. O critério fluência em leitura estimada pelo professor apresentou correlação muito baixa e apenas com leitura e escrita de palavras, enquanto que os aspectos velocidade e precisão em leitura não se correlacionaram com o desempenho dos alunos nas tarefas de leitura e escrita.

A análise da competência em leitura do aluno pelo professor ao final do ano letivo apresentou correlação com todas as avaliações de leitura e escrita do Estudo 1, sendo a mais forte correlação com a tarefa de leitura de palavras isoladas.

As Figuras 7 a 11 ilustram essas relações entre desempenhos das crianças em leitura e escrita e o percebido pelo professor. Os dois eixos representam as médias de acertos na leitura e na escrita de palavras isoladas obtidas no Estudo 1.

A configuração destes gráficos (diagramas de dispersão) mostra, em geral, uma associação entre os pareceres dos professores e o desempenho real dos alunos, apesar de em alguns casos serem observadas dissociações, ou seja, sujeitos enquadrados na categoria mais baixa pelo professor e com boas habilidades de leitura e escrita de palavras isoladas na avaliação realizada.

Tabela 23: Matriz de correlações entre as avaliações de leitura e escrita das crianças de 2ª série (n = 110), aplicadas no Estudo 1, o protocolo de caracterização do desempenho escolar do aluno pelo professor e a análise da competência em leitura do aluno ao final do ano letivo, preenchido pelo professor.

	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
<i>Avaliações Estudo 1</i>									
1. Leitura palavras isoladas	0,44**	0,46**	0,48**	0,54**	0,19*	0,19	0,07	0,5**	0,59**
2. Escrita palavras isoladas	0,43**	0,46**	0,47**	0,46**	0,19*	0,08	0,11	0,48**	0,54**
3. Questionário compreensão	0,47**	0,46**	0,53**	0,53**	0,17	0,03	0,12	0,41**	0,4**
4. Categoria reconto história	0,33**	0,41**	0,45**	0,42**	0,16	0,01	0,13	0,43**	0,37**
5. Categoria produção história	0,42**	0,37**	0,45**	0,47**	0,18	0,04	0,13	0,54**	0,35**
<i>Percepção do professor</i>									
6. Desempenho escolar geral	-	0,74**	0,8**	0,77**	0,13	0,17	-0,1	0,48**	0,42**
7. desempenho leitura	-	-	0,75**	0,72**	0,22*	0,22	0,01	0,54**	0,47**
8. desempenho escrita	-	-	-	0,75**	0,15	0,1	0,06	0,49**	0,41**
9. desemp. Matemática	-	-	-	-	0,13	0,19	0,08	0,57**	0,52**
10. fluência leitura	-	-	-	-	-	0,64**	0,65**	0,12	0,17
11. velocidade leitura	-	-	-	-	-	-	0,48**	0,04	0,17
12. precisão leitura	-	-	-	-	-	-	-	0,08	0,02
13. compreensão leitura	-	-	-	-	-	-	-	-	0,63**
14. competência em leitura	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$.

Como mostram as Figuras 7, 8 e 9, crianças enquadradas pelo professor na categoria insuficiente de desempenho escolar geral, de leitura e de escrita, apresentaram uma variabilidade muito grande em termos de desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras, variando de zero a cerca de 80% de acertos. Uma maior concentração dessas crianças apresentou escores abaixo da média nas tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas.

As crianças enquadradas pelo professor na categoria bom também mostraram variabilidade de escores, enquanto que aquelas consideradas pelo professor como com

desempenho muito bom ou ótimo apresentaram maior concordância com os desempenhos avaliados em leitura e escrita. Uma maior concentração de crianças enquadradas na categoria muito bom a ótimo de desempenho escolar geral, desempenho em leitura e em escrita apresentou escores acima da média nas tarefas de leitura e de escrita de palavras isoladas.

Na Figura 10, que relaciona a compreensão de leitura do aluno estimada pelos professores aos escores em leitura e escrita de palavras, observa-se que as crianças enquadradas na categoria inferior mostraram variabilidade importante de escores em leitura e escrita de palavras. Nas outras duas categorias de compreensão houve maior concordância com o desempenho avaliado das crianças. Porém, houve casos considerados pelo professor como com compreensão boa, mas que atingiram escores baixos nas avaliações da leitura e escrita de palavras.

Na estimativa da competência em leitura do aluno pelo professor ao final do ano letivo (Figura 11) também houve variabilidade de escores em leitura e escrita de palavras daquelas crianças enquadradas pelo professor como mau leitor e leitor razoável. Foram encontrados, também, alunos considerados bons leitores pelo professor, mas que apresentaram escores abaixo da média em leitura e escrita de palavras. Houve casos de dissociações duplas: 1) a avaliação do professor considerava-os como maus leitores e na avaliação da leitura de palavras eles obtiveram em torno de 80% de acertos; 2) a avaliação do professor considerava-os como bons leitores e seus escores na tarefa de leitura de palavras isoladas ficaram em torno de 50%.

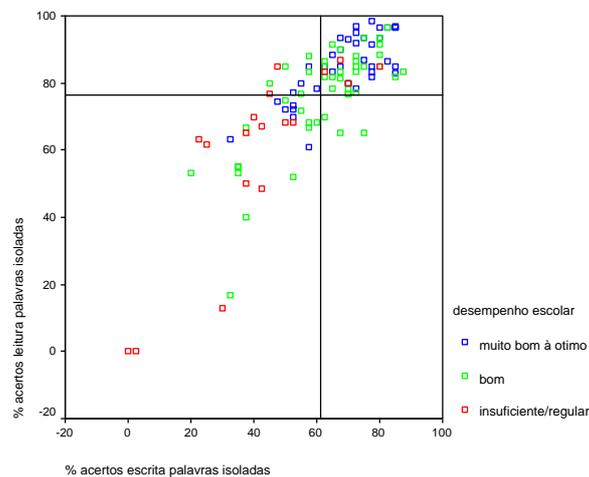


Figura 7: Relação entre desempenho escolar geral percebido pelo professor e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas.

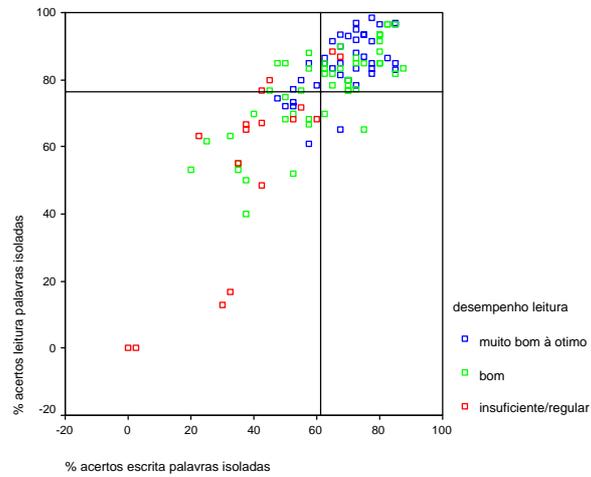


Figura 8: Relação entre desempenho em leitura percebido pelo professor e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas.

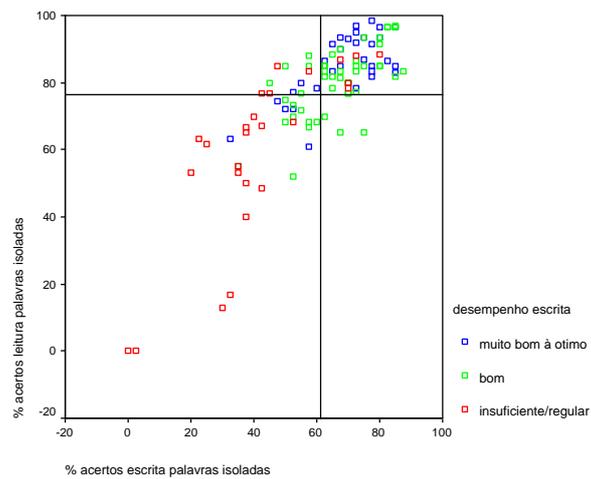


Figura 9: Relação entre desempenho em escrita percebido pelo professor e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas.

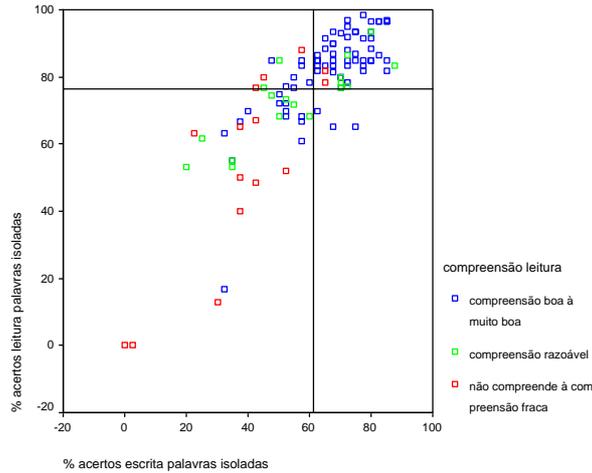


Figura 10: Relação entre compreensão de leitura percebida pelo professor e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas.

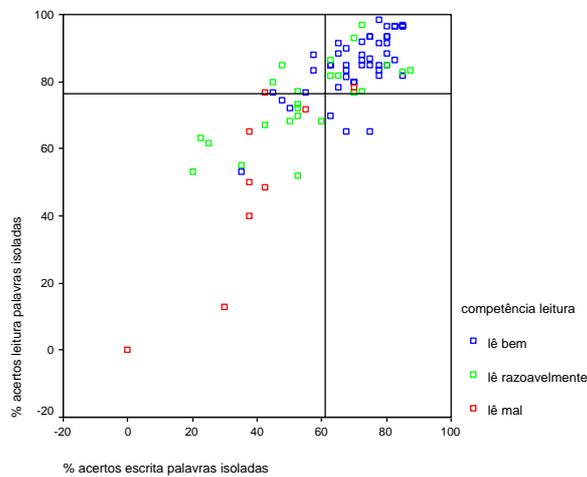


Figura 11: Relação entre competência em leitura, estimada pelo professor ao final do ano letivo, e desempenho nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas.

Discussão

Considerando os resultados do questionário de caracterização do desempenho escolar do aluno pelo professor, a frequência de crianças em cada categoria de desempenho para as quatro áreas avaliadas (desempenho escolar geral, em leitura, em escrita e em matemática) foi muito semelhante. Esse dado sugere, por um lado, que pode haver uma alta correlação entre leitura, escrita e matemática, ou, por outro, que os

professores generalizam o rendimento escolar do aluno. Na análise de correlação, essas quatro questões respondidas pelo professor estavam fortemente correlacionadas entre si.

As correlações significativas entre a classificação do professor do desempenho escolar geral, em leitura, em escrita e em matemática com as avaliações de leitura e escrita aplicadas no Estudo 1 dão apoio à primeira hipótese, ou seja, as aprendizagens escolares estão relacionadas.

Na concepção do professor, cerca de 20% de seus alunos, em média, apresentavam desempenho escolar (geral, em leitura, em escrita ou em matemática) insuficiente ou regular no questionário de caracterização do desempenho escolar do aluno, na segunda metade do ano letivo (entre os meses de agosto a novembro). No desempenho em escrita, maior número de crianças estava enquadrado na categoria inferior, comparado às outras áreas questionadas ao professor.

Por outro lado, a leitura foi a habilidade na qual maior parte de crianças foi enquadrada pelo professor na categoria máxima. Esse último dado pode levar-nos a dois questionamentos. Primeiro, os professores, por estarem mais voltados para o desempenho em escrita de seus alunos, são mais sensíveis aos fracassos nesta área? Ou, por outro lado, os alunos estão realmente desempenhando melhor tarefas de leitura do que de escrita? Conforme apontado no Estudo 1, o desempenho na escrita de palavras isoladas foi inferior ao obtido na leitura de palavras isoladas.

Considerando alguns aspectos da leitura, conforme a percepção do professor, menos de 15% (cerca de 12%, em média) dos alunos apresentam alguma dificuldade de leitura, ou seja, eram não (ou pouco) fluentes, lentos, imprecisos ou compreendedores fracos. No final do ano letivo (dezembro), os professores enquadraram apenas 11,8% de seus alunos como maus leitores no instrumento para análise da competência em leitura do aluno.

Apesar de mais ou menos a mesma proporção de alunos estar na categoria mais baixa tanto na aferição da fluência, da precisão e da velocidade de leitura (instrumento aplicado no decorrer do segundo semestre letivo), quanto na avaliação da competência em leitura do aluno (aplicado no final do ano letivo), as primeiras variáveis não estavam correlacionadas com esta última. Essa ausência de correlação pode sugerir que estes aspectos da leitura não são claros para os professores e, portanto, difíceis de serem avaliados.

Apesar do instrumento de análise da competência em leitura também ter usado critérios relacionados à velocidade, precisão, ritmo, entonação e compreensão de leitura, esses não foram apresentados de forma isolada. A aferição da categoria de competência em leitura era baseada no conjunto desses critérios, podendo o professor atentar para os que lhe são mais salientes ou familiares.

As questões “desempenho em leitura” e “compreensão de leitura”, do questionário de caracterização do desempenho escolar do aluno, estavam correlacionadas com a competência em leitura estimada pelo professor ao final do ano letivo, sugerindo uma certa estabilidade no desenvolvimento destas habilidades, ou seja, as que iniciam bem permanecem bem e vice-versa.

Considerando a relação entre a questão de “desempenho em leitura” geral e seus aspectos (precisão, velocidade, fluência e compreensão), houve correlação significativa apenas com fluência e compreensão de leitura. Esses resultados demonstram que o professor pode não estar preparado para avaliar detalhadamente níveis ou aspectos da atividade de leitura de seus alunos, como velocidade e precisão de leitura. Ou, por outro lado, os parâmetros que eles utilizam quando avaliam a leitura dos alunos podem ser diferentes dos considerados nos modelos teóricos de desenvolvimento e processamento da leitura e subjacentes às avaliações realizadas no Estudo 1. No relato abaixo podemos observar o foco de atenção da professora em relação à leitura de seu aluno.

“Na leitura ele tem que lê assim com clareza, com entonação e com voz bem alta, porque tem criança que lê bem baixinho e eu exijo que eles leiam com voz muito alta” (professora D., Escola 3).⁵

De uma forma geral, o desempenho dos alunos nas tarefas de leitura e escrita avaliadas no Estudo 1 estava significativamente correlacionado com a percepção do professor sobre essas habilidades, mas de forma moderada. A competência em leitura do aluno estimada pelo professor ao final do ano letivo também apresentou correlações com todas as avaliações de leitura e escrita de palavras e de texto realizadas no Estudo 1. Os professores estão sensíveis às habilidades de leitura de seus alunos, analisadas de uma maneira geral, mesmo não utilizando instrumentos formais de avaliação no seu cotidiano.

Velocidade e precisão em leitura foram os únicos parâmetros estimados pelo professor que não estavam correlacionados com o desempenho avaliado das crianças em

⁵ Manteve-se a citação na forma coloquial, preservando estritamente a fala dos professores.

leitura e escrita, sugerindo, mais uma vez, que essas dimensões do processo de leitura não são explicitamente consideradas na avaliação pelo professor. Essa ausência de correlação pode decorrer também de uma questão metodológica. O instrumento aplicado pode não ter sido claro para o professor. Adicionalmente, devemos considerar que os critérios adotados por cada professor para classificar o aluno não são objetivos. O que é considerado “bom” para um professor pode ser referido como ótimo para outro e vice-versa.

Como salienta Perrenoud (2003), a mesma nota ou classificação não corresponde às mesmas competências subjacentes e competências iguais são avaliadas diferentemente de uma escola ou classe para a outra, uma vez que as notas/conceitos são baseadas em comparação local entre alunos. Assim, complementa o autor, um aluno médio pode parecer excelente numa classe muito fraca e com desempenho insuficiente numa classe muito forte.

As questões respondidas pelo professor sobre velocidade, precisão e fluência estavam correlacionadas de forma significativa entre si, demonstrando que o professor usou os mesmos critérios nessas aferições e/ou que as esferas velocidade, fluência e precisão em leitura nas crianças da amostra encontram-se realmente inter-relacionadas, como sugere a literatura que trata do processamento da leitura.

Além das correlações encontradas, a avaliação do professor da competência em leitura do aluno ao final do ano letivo foi fator sensível na determinação de diferenças de desempenho em leitura e escrita dos alunos. O grupo considerado pelo professor como “lê bem” foi significativamente superior aos outros dois grupos em tarefas de leitura e escrita de palavras e no questionário de compreensão textual (avaliados no Estudo 1). As relações entre leitura e escrita também se mostram nesses dados, pois o desempenho em escrita do grupo considerado “lê bem” também foi o mais elevado, enquanto que o desempenho em escrita do grupo “lê mal” foi o mais baixo.

De uma forma geral, a categorização da competência em leitura do aluno pelo professor apresentou concordância com as habilidades de compreensão de leitura dos alunos, avaliadas pelo relato de história lida, mas também houve um número considerável de diferenças entre o desempenho medido e o percebido pelo professor.

Analisando os gráficos apresentados também se podem observar associações entre as percepções dos professores e as habilidades avaliadas dos alunos. Porém, são visíveis casos de dissociações, em que o aluno apresenta elevado desempenho em leitura e escrita

de palavras isoladas e o professor enquadra-o nas categorias mais inferiores de desempenho em leitura e escrita. Em compreensão de leitura estimada pelo professor também houve criança com elevado desempenho em leitura e escrita de palavras isoladas que foi considerada com compreensão fraca pelo professor. Este último achado pode ser justificado pelo fato de que boas habilidades no reconhecimento de palavras isoladas não garantem sucesso em compreensão de leitura textual, como exposto abaixo.

Essas discordâncias podem ser justificadas pelos critérios adotados na avaliação dos alunos. Pode ser que a avaliação das habilidades do aluno pelo professor esteja pautada em habilidades relacionadas à leitura e a escrita em contexto, ou seja, a compreensão e a produção de textos escritos. Assim, boas habilidades de processamento de palavras não garantem boas habilidades de processamento textuais, de compreensão e produção de textos escritos (Alégria e cols., 1997, Lins e Silva e Spinillo, 1998).

Na categorização da competência em leitura ao final do ano letivo, houve dissociação no sentido inverso, ou seja, o professor superestima o desempenho do aluno, considerando como bons leitores alunos cujos escores na tarefa de leitura de palavras isoladas foram em torno de 50%. O professor pode estar focalizando outros critérios, diferentes dos adotados nas avaliações realizadas no Estudo 1. Ou, por outro lado, o aluno pode compensar as dificuldades, o que as mascara na forma como leitura e escrita são avaliadas pelo professor.

O relato de uma das professoras ilustra o que para ela é uma criança que lê com dificuldade. Neste relato, a atenção parece focalizada para a fluência e para a precisão da leitura, não considerando o critério compreensão do que é lido.

“... quando ela não distingue quando é uma frase afirmativa ou interrogativa, quando ela não usa entonação e quando ela tem dificuldade para pronunciar as palavras” (professora D., Escola 3).

Outra questão que supostamente poderia estar relacionada às dissociações encontradas é que os professores em geral podem estar mais atentos para o processo de escrita em detrimento ao de leitura. Talvez pelo fato da escrita gerar um produto permanente (texto ou ditado feito pela criança), que pode ser analisado em outro momento. A dimensão leitura do processo de aprendizagem escolar, muitas vezes, é confundida com a habilidade de escrita. Porém, as habilidades de escrita (escrita de palavras isoladas e produção escrita de história) não estavam correlacionadas de forma mais forte do que as

outras (leitura de palavras e compreensão de leitura textual) com os pareceres dos professores sobre as habilidades de leitura e escrita de seus alunos, contrariando nossa hipótese inicial.

Em conversa com os professores foi possível perceber que quando as perguntas se destinavam especificamente à leitura, alguns acabavam falando da escrita. Por exemplo, quando indagados sobre os parâmetros ou critérios que utilizam para avaliar o desempenho em leitura dos alunos, surgem respostas do tipo:

“... Trabalho muito com redação. Então qualquer leitura que eu dou eu aproveito aquele título e eles já escrevem um texto. (...) Eu dou uma leitura e faço perguntas sobre aquela leitura e exijo sempre respostas completas. Através deste trabalho fico observando se eles usam pontuação, concordância” (professora D., Escola 3).

Até mesmo o critério de aprovação é muito baseado na escrita, para as professoras:

“O que eu conto como objetivo é a criatividade, possibilidade de escrever, mesmo que não dentro das normas gramaticais, mas que tenha uma boa expressão (...)” (professora M., Escola 1).

“se a criança não consegue formar um texto ela não tem condições de passar para uma terceira série. Ela não precisa escrever muito, mas que tenha início, meio e fim” (professora D., Escola 3).

A significativa atenção à escrita pode estar relacionada à influência que o construtivismo piagetiano e que os trabalhos da Emília Ferreiro e seus colaboradores (Ferreiro e Teberosky, 1985) tiveram na área da educação e conseqüentemente sobre a formação dos professores de ensino básico.

Outro fator que pode estar relacionado a algumas discordâncias entre a avaliação da leitura e escrita do aluno e a categorização da sua competência em leitura pelo professor ao final do ano letivo pode ser referente à coerência com os dados que deverão ser divulgados oficialmente à Secretaria da Educação. As escolas onde a pesquisa foi realizada estão inseridas no sistema de ciclos ou progressão continuada. Como conseqüência, o saber do professor não é mais considerado como único parâmetro para decidir se o aluno deve ou não repetir o ano escolar, pois as professoras recebem orientação explícita para não reprová-los. Os depoimentos abaixo ilustram a posição complicada e dúbia na qual as professoras estão expostas:

“Eu agora só deixo quando ela não tem muitas condições mesmo (...) E é assim né, a gente vê, por isso que eu digo que é uma guerra pra deixar eles na 2ª série, porque a orientação é pra não deixar, não deixar. (...) E tu vê pra nós deixar nós temos que ter comprovação dos pais. Tinha que chamar os pais, o pai tinha que ler e assinar que aceitava que o menino repetisse o ano. Agora nós temos que fazer isso. Se o pai achasse que ele tinha condições, que ele podia ir para a 3ª série, tinha que deixar (...) O pai da L. não aceitou que ela rodasse, disse que ela sabia, que era a professora que tava, que tinha pego no pé dela, que ela sabia ler e escrever. Então tá complicada a coisa pro nosso lado” (professora M. O., Escola 2).

“Este ano é o ano que vai passar todo mundo, mesmo que o aluno não consiga nem pegar o caderno direito. (...) É horrível, mas vai ser discutido. Nós até estamos falando sobre isso. Isso aí foi no ano passado que nos colocaram goela abaixo. Veio o pessoal da 8ª (8ª Coordenadoria Regional de Educação), nós discutimos, só que na época ficou assim. Não tinha jeito. Ainda este ano todo mundo vai passar. A gente fez o regimento e depois de três anos a gente pode mudar e repensar” (professora L., Escola 4).

Mas a aversão aos ciclos não é posição unânime entre as professoras, como mostra a fala da professora M., da Escola 1:

“Com a experiência do ano passado com a 1ª série, eu tava numa agonia porque como que eu vou reprovar uma criança que tava no nível silábico? Pra mim, se tu tá no silábico tu tá praticamente pulando pro alfabético. É questão de semanas, meses. Daí aquele critério, só passa pra 2ª série sabendo ler e escrever. Eu tinha certeza que a criança retornaria das férias lendo (...) A progressão continuada serviu pra mim, porque eu aprovei estas crianças”.

Os dados do presente estudo transmitem uma visão mais otimista com relação aos conhecimentos do professor sobre as habilidades de leitura dos seus alunos do que a de Kleiman (2001), que salienta a desinformação dos professores em relação ao processo de leitura e seu desenvolvimento. O estudo aqui apresentado sugere que o professor tem

algum conhecimento que o habilita a classificar o desempenho geral em leitura de seus alunos de forma relacionada ao desempenho real dos mesmos.

Associação entre o julgamento dos professores e as habilidades de leitura dos alunos semelhante à encontrada no presente estudo foi obtida em uma pesquisa longitudinal norte-americana, realizada por Hecht e Greenfield (2002). Nesse estudo a variabilidade no julgamento dos professores dos progressos em leitura das crianças foi explicada além de pelas habilidades de alfabetização emergente das crianças, também pelo comportamento em sala de aula.

Carvalho (2004) também aponta influência de fatores externos ao sistema de ensino-aprendizagem, como renda familiar, sexo e raça na determinação do desempenho escolar dos alunos pelo professor. Cabe aqui o questionamento feito pela autora: “Até que ponto a avaliação das educadoras levava em consideração estritamente aspectos ligados à aprendizagem, até que ponto incorporava também elementos associados ao comportamento e à atitude” (pg. 33), à raça, ao gênero (Carvalho, 2003) e ao nível sócio-econômico familiar?

Carvalho (2004) constatou, em entrevista com as professoras, a grande dificuldade encontrada pelas mesmas para definir com clareza objetivos de aprendizagem, instrumentos e critérios de avaliação dos alunos.

Muitos professores de séries iniciais do Ensino Fundamental não têm conhecimento ou formação que lhes permita avaliar criteriosamente o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita de seus alunos e identificar com precisão aqueles que têm dificuldades nestes processos. Em consequência, principalmente na Rede Pública de Ensino, crianças com dificuldades de leitura e escrita são tardiamente identificadas, sendo encaminhadas para atendimento especializado após terem vivenciado um longo período de fracasso escolar.

Pinheiro (2001) também salienta falhas no julgamento de professores sobre o desempenho em leitura de seus alunos, principalmente quando as deficiências são mais específicas. Por outro lado, complementa que a dificuldade de leitura de algumas crianças não é notada em sala de aula porque alguns alunos são capazes de compensar suas dificuldades no processo de decodificação.

A concepção da aquisição e desenvolvimento da leitura e da escrita deve direcionar os critérios e os instrumentos usados na avaliação destas habilidades. O professor precisa

saber adequar a estratégia de avaliação aos objetivos desta.

Conclusão e considerações finais

A categorização pelo professor do desempenho em linguagem escrita dos alunos estava correlacionada positivamente com o desempenho das crianças nas tarefas de leitura e escrita avaliadas no Estudo 1. Excetuando-se alguns aspectos da leitura, como velocidade e precisão, os professores parecem sensíveis às habilidades de linguagem escrita de seus alunos. Apesar das correlações, houve algumas discordâncias entre o julgamento do professor e as habilidades avaliadas das crianças. É possível que a percepção dos professores do desempenho do aluno esteja também permeada por fatores extrínsecos a própria aprendizagem da leitura e da escrita.

Conhecer as estratégias usadas pelo aluno para ler e escrever torna-se importante para o professor poder adaptar as suas ações de acordo com estas estratégias de aprendizagem. Da mesma forma, é útil também para direcionar as metas a curto e longo prazo para o processo de ensino-aprendizagem na turma de alunos em questão. É importante, portanto, fornecer subsídios aos professores para que possam usar critérios claros e métodos condizentes aos objetivos da avaliação, pautados no conhecimento do desenvolvimento e dos processos envolvidos na leitura e escrita.

Não podemos deixar de salientar o perigo de uma avaliação escolar parcial e imprecisa, que funcione como rótulo e não como uma análise do processo de ensino-aprendizagem. Salvador e cols. (2000) alertam para o tratamento diferenciado que o professor dá aos seus alunos de acordo com as expectativas (positivas ou negativas) que tem sobre seu rendimento escolar. Como disse uma das professoras: “(...) *a gente nota a criança que tem mais dificuldade, a gente nota assim no primeiro dia de aula*” (professora M., Escola 2).

A avaliação do professor também deve ser aplicada para dar o retorno ao aluno, para que este esteja ciente de suas potencialidades e dificuldades em relação ao processo de aprendizagem. A avaliação formativa “deve funcionar de modo que permita ao aluno ver com clareza em que está melhorando e em que se encontra estacionado e, sobretudo, em que direção pode, e deve, avançar” (Curto, Morillo e Teixidó, 2000). A avaliação formativa destina-se ao conhecimento da competência do aluno em relação aos objetivos

estabelecidos pela escola. O próximo estudo tratará das dificuldades de leitura e escrita em crianças de 2ª série.

CAPÍTULO V

ESTUDO 3

Estratégias de leitura e de escrita e funções neuropsicológicas em crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita

Introdução

Estudos sobre as dislexias de desenvolvimento estão sendo amplamente realizados em uma variedade de idiomas (ver Smythe e cols., 2004). Questões ainda controversas na literatura giram em torno dos subtipos de maus leitores, dos fatores neuropsicológicos associados e causalmente relacionados às dificuldades de leitura e da natureza destas dificuldades (atraso ou desvio de desenvolvimento). Além disso, as definições de leitor com dificuldade diferem e, conseqüentemente, as formas de avaliação e de identificação destas crianças também variam. Este estudo pretende analisar o desempenho em leitura, escrita e outras habilidades neuropsicológicas de crianças com dificuldades de leitura e escrita, comparando-o ao de crianças leitoras e escritoras competentes, emparelhadas por idade cronológica e por desempenho em leitura e escrita.

As dislexias de desenvolvimento são divididas em três subtipos, com base no estudo das dislexias adquiridas e na constatação de que as crianças mostram diferenças nas estratégias de leitura: dislexia fonológica, dislexia de superfície e dislexia mista (Ellis, 1995). A maioria dos estudos é realizada com crianças alfabetizadas no sistema de escrita da língua inglesa, no qual a dislexia clássica de desenvolvimento é o fracasso da rota fonológica (dislexia fonológica). Cestnick e Coltheart (1999), por exemplo, encontraram 25% com padrão de dislexia fonológica e 7,5% com padrão de dislexia de superfície em um total de 43 leitores fracos. Considerando as particularidades de cada sistema de escrita, resta saber se em crianças brasileiras encontram-se esses tipos distintos de dificuldades de leitura e qual o perfil predominante.

Associado às dislexias de desenvolvimento, as disgrafias de desenvolvimento se apresentam na forma de disgrafias de superfície (rota fonológica de produção de palavras

preservada), disgrafias fonológicas (uso de estratégia ortográfica e baixo desempenho na escrita de pseudopalavras) e disgrafias mistas, em que ambas as rotas estão deficitárias (Temple, 1997).

Lovett (1987), baseado numa visão de desenvolvimento dos problemas de leitura em crianças falantes do inglês, propõe a existência de dois tipos de leitores deficientes: 1) os leitores com problemas em precisão no reconhecimento de palavra (*accuracy-disabled*), que produzem mais erros, lêem mais lentamente e compreendem menos o texto do que os leitores lentos e os leitores normais; e 2) os leitores lentos (*rate-disabled*), que adquiriram habilidades de identificação de palavras, mas falharam em progredir na velocidade de leitura, pois apresentam dificuldades na construção de um léxico ortográfico.

Excluído: que seriam

As características da dislexia em crianças falantes do alemão, conforme o estudo de Wimmer (1993), são: 1) maiores dificuldades na velocidade do que na precisão de leitura, 2) ausência de respostas de recusa e 3) maioria dos erros na leitura semelhantes à palavra alvo. Portanto, o padrão de dislexia da amostra estudada por Wimmer (1993), cuja precisão de leitura é alta (cerca de 20% de erros), difere do encontrado na língua inglesa em função do sistema de escrita do alemão ter uma relação grafema-fonema altamente regular. Essas crianças usam predominantemente a estratégia fonológica, tanto na leitura de palavras quanto na leitura de textos.

No Brasil, um estudo pioneiro na investigação das dificuldades de leitura e escrita em crianças, em uma abordagem cognitiva, foi realizado por Pinheiro (1994), com crianças de 1ª a 4ª séries, divididas em dois grupos – grupo competente e grupo com dificuldade na leitura e escrita. A autora concluiu que os grupos diferiram significativamente na leitura e na escrita em termos quantitativos, mas a similaridade de comportamento entre eles parece indicar que o grupo com dificuldade apresenta um atraso no desenvolvimento da leitura/escrita e não uma dificuldade específica. A leitura/escrita das crianças com dificuldade foi caracterizada por uma disfunção em ambos processos, lexical e fonológico, mas o principal problema, segundo a autora, parece ser um atraso no desenvolvimento da rota lexical e apego à estratégia fonológica danificada e ineficaz.

Em relação à natureza das dificuldades de leitura e escrita (atraso ou desvio) e aos fatores cognitivos relacionados a essas dificuldades, grande parte dos estudos compara o desempenho de crianças disléxicas ao de leitores competentes de mesma idade cronológica. Vários pesquisadores da área (Bryant e Impey, 1986, Stanovich e cols.,

1997b, por exemplo) criticam os estudos que apenas comparam disléxicos e bons leitores de mesma idade cronológica para inferir sobre padrões anormais de leitura, e argumentam a favor de uma segunda comparação, dos disléxicos com crianças mais novas, com habilidades semelhantes de leitura.

É importante considerar a possibilidade de as diferenças entre os grupos de mesma idade, com e sem dificuldade de leitura, serem consequência e não causa das dificuldades de leitura e escrita. Essa hipótese é representada pelo fenômeno conhecido como “efeito *Matthew*”, descrito por Stanovich (1986), que quer dizer “os ricos se enriquecem e os pobres se empobrecem”. Em outras palavras, as crianças que vão bem na escola tendem a ser mais estimuladas e desafiadas a progredir, enquanto que aquelas que apresentam dificuldades tendem a serem menos exigidas.

Uma das possibilidades de investigar estas questões é utilizar um delineamento metodológico comparativo que inclua, além dos leitores competentes e não competentes de mesma série e idade, um terceiro grupo, com mesmo desempenho em leitura e escrita dos não competentes, mas em início do processo de aprendizado. Uma parcela menor dos estudos (Bryant e Impey, 1986, Wimmer, 1993, Manis e cols., 1996, Stanovich e cols., 1997b, por exemplo) engloba esses dois grupos de comparação, com emparelhamento por idade cronológica e por desempenho em leitura e escrita.

Ainda é controversa na literatura a natureza desviante ou atrasada das dislexias de desenvolvimento. Um padrão de desenvolvimento de leitura desviante não é observado em leitores normais em qualquer idade ou nível de desempenho em leitura. Nesse caso os problemas das crianças com dificuldade de aprendizagem deveriam ser específicos, não afetando outras crianças (Nunes e cols., 2001). Por outro lado, há a possibilidade de que alguns disléxicos apresentem um atraso em um amplo espectro de habilidades de leitura, assemelhando-se aos leitores normais mais jovens (Manis e cols., 1996). Um dos objetivos deste estudo é justamente contribuir na elucidação de tais questões.

Comparando disléxicos a leitores normais de mesma idade, há certamente muitas diferenças em várias habilidades, dentre elas consciência fonológica (Wimmer, 1993; Manis e cols., 1993; Swanson e Alexander, 1997; Ackerman e cols., 2001; O’Malley e cols., 2002; Guimarães, 2003), memória verbal (Swanson e Alexander, 1997; Jong, 1998; Mayringer e Wimmer, 2000; Breznitz, 2002), nomeação rápida de números (Wimmer, 1993; Ackerman e cols., 2001; O’Malley e cols., 2002) e processamento visual (Wimmer,

1993; Cestnick e Coltheart, 1999).

Porém, comparando crianças disléxicas a leitores mais jovens, emparelhados por desempenho em leitura, em alguns estudos não foram encontradas diferenças em tarefas de memória (Wimmer, 1993; Stanovich e cols., 1997 b), consciência fonológica (Wimmer, 1993; Manis e cols., 1997), consciência sintática (Stanovich, e cols., 1997b; Guimarães, 2003) e processamento visual (Wimmer, 1993).

Atualmente, a maioria dos estudos concorda que crianças disléxicas apresentam dificuldades no processamento fonológico da linguagem, avaliado por tarefas de consciência fonológica, memória fonológica e nomeação rápida de figuras, números ou cores (Frith, 1997). Nunes e cols. (2001) advogam a favor de diferenças quantitativas nas habilidades de consciência fonológica entre crianças disléxicas e outras crianças, afirmando que todas elas têm inicialmente dificuldade em se tornar conscientes da estrutura fonológica de sua língua. Desta forma, os disléxicos poderiam estar na parte inferior do contínuo da habilidade de consciência fonológica.

Contrariando esses resultados, há estudos mostrando diferenças significativas entre crianças disléxicas e o grupo emparelhado por desempenho em leitura nas tarefas de consciência fonológica (Manis e cols., 1993; Guimarães, 2003), nomeação rápida de números (Wimmer, 1993) e memória de trabalho (Jong, 1998). Mais especificamente em relação aos disléxicos fonológicos, Stanovich e cols. (1997 b) e Manis e cols. (1997) encontraram diferenças significativas em relação ao grupo comparação de mesmo nível de desempenho em leitura em tarefas de consciência fonológica.

No estudo de Wimmer (1993), com crianças germânicas, a velocidade de nomeação de números e a consciência fonêmica foram os mais importantes preditores da precisão na leitura de palavras e pseudopalavras. Na comparação entre os disléxicos e o grupo de leitores mais jovens emparelhados por desempenho em leitura, Wimmer (1993) não encontrou diferenças nas tarefas avaliadas, exceto em nomeação rápida de números, sugerindo que as dificuldades no grupo de disléxicos podem ser consequência da menor habilidade de leitura e não a causa do déficit observado em velocidade de leitura, característico dos disléxicos alemães.

No estudo de Guimarães (2003), realizado no Brasil, as crianças com dificuldade de leitura e escrita, cursando 3ª e 4ª séries, apresentaram escores estatisticamente inferiores aos dos dois grupos comparação (um com desempenho semelhante em leitura e escrita e

outro com a mesma idade cronológica) nas tarefas de consciência fonológica. A autora concluiu que há uma defasagem na consciência fonológica nos sujeitos com dificuldades na leitura e na escrita.

Jong (1998) encontrou que crianças com dificuldades de leitura desempenharam pior do que os dois grupos controle, emparelhados por idade cronológica e por desempenho em leitura, todas as tarefas que avaliavam a capacidade de memória de trabalho (tarefas de *span* associados a cálculos matemáticos, à leitura de sentenças e à tarefa de contagem). Jong acredita que os déficits na capacidade de memória de trabalho refletem uma inabilidade geral das crianças com dificuldades de leitura para simultaneamente processar e estocar informação verbal.

É quase unânime na literatura a constatação de que os disléxicos apresentam déficits nas habilidades de processamento fonológico. Porém, o mecanismo exato subjacente ao déficit fonológico permanece indefinido. Alguns autores assumem que há um déficit de processamento temporal (Rey, De Martino, Espesser e Habib, 2002), enquanto outros acreditam que o déficit é basicamente lingüístico e não acústico. Tallal (1988, citada por Tallal, Allard, Miller e Curtiss, 1997) e Laasonen, Tomma-Halme, Lahti-Nuuttila, Service e Virsu (2000), partidários da primeira hipótese, sugerem que um déficit de base no processamento e produção da informação seqüencial rápida pode estar subjacente aos problemas fonológicos de leitura. Mody, Studdert-Kennedy e Brady (1997) defendem a segunda hipótese, de que os déficits em percepção da fala dos maus leitores são específicos à codificação fonológica.

Porém, há estudos indicando que o déficit em consciência fonológica não é encontrado em todas as crianças disléxicas (Manis e cols., 1997; Landerl e Wimmer, 2000). Ackerman e cols. (2001) expõem evidências de que uma teoria multicausal para as dificuldades de leitura é mais plausível do que a teoria do duplo-déficit (ver Allor, 2002), que expõe as falhas em consciência fonológica e nomeação rápida de dígitos e letras. No estudo de Ackerman e cols. (2001), as habilidades de leitura e escrita foram preditas pelos escores em consciência fonológica e em aritmética, com as tarefas de nomeação rápida explicando apenas 7% da variância adicional. Os autores referem que outras medidas, tais como o fator ACID do WISC (déficit em aritmética, código, informação e *span* de dígitos) e aritmética estão mais associados à aquisição da leitura e escrita do que nomeação rápida.

Everatt, Smythe, Ocampo e Gyarmathy (2004) salientam a dificuldade de

generalizar os achados das avaliações das habilidades de processamento fonológico de pesquisas realizadas em uma língua para outras línguas diferentes e acrescentam que a transparência nos sistemas de escrita pode gerar variações na facilidade de aquisição da leitura e escrita e nas manifestações dos problemas de leitura e escrita.

Outros estudos sugerem déficits no processamento visual (Cestnick e Coltheart, 1999), no processamento temporal auditivo e visual (Cestnick, 2001), assincronia na velocidade de processamento auditivo-fonológico e visual-ortográfico (Breznitz, 2002) em crianças disléxicas. Cestnick e Coltheart (1999) explicam a relação entre leitura de pseudopalavras e a tarefa de processamento visual pelo fato de ambas envolverem processamento seqüencial da esquerda para a direita. A leitura por rota fonológica envolve o processamento seqüencial de série de letras.

Uma outra questão que é motivo de discussão entre a comunidade científica, e que também interessa aos clínicos, é a identificação e o diagnóstico das dificuldades de leitura e escrita ou, de forma ainda mais controversa, o diagnóstico das dislexias de desenvolvimento. Como a identificação parte da definição do que sejam crianças com dificuldades de leitura e escrita, e essas definições e denominações são inúmeras, é esperado que as formas de avaliação e identificação também sejam divergentes.

A maioria das definições das dificuldades específicas de leitura ou dislexias é por exclusão, baseado na comparação do nível de leitura com o QI. Conforme as definições tradicionais de dislexia de desenvolvimento, o diagnóstico é feito excluindo-se outros fatores que poderiam comprometer o desenvolvimento da leitura e escrita, como QI baixo, problemas neurológicos, emocionais e educacionais. Alguns pesquisadores questionam a utilidade dos testes de QI na identificação de crianças com dificuldades de leitura e escrita (Morais, 1996; Braibant, 1997; Sternberg e Grigorenko, 2003). O desempenho da criança pode diferir dependendo do teste de QI usado e da forma como a leitura é avaliada, ocasionando diferenças nos processos de identificação destas crianças e tornando extremamente subjetiva a rotulação das crianças como tendo dificuldades de leitura (Sternberg e Grigorenko, 2003).

Siegel (1989, citado por Grégoire, 1997) chega a ser taxativo na afirmação de que há mais sentido em conhecer minuciosamente as competências escolares da criança do que em extrapolar do que deveria ser o nível de leitura baseado em uma medida de QI e em uma definição ilógica da diferença entre estas medidas.

Os testes que avaliam habilidades intelectuais, como o de Matrizes Progressivas de Raven (Angelini e cols., 1999), não são suficientes para determinar as dificuldades de leitura e escrita. Por exemplo, a discrepância entre desempenho em leitura e QI tem pouca utilidade como mecanismo de demarcação dos subtipos de maus leitores (Stanovich e cols., 1997b).

Além disso, não foram encontradas correlações dos resultados do WISC (*Wechsler Intelligence Scale for Children*), por exemplo, com rendimento escolar (DalVesco e cols., 1998) e com leitura de palavras em crianças (Maia e Fonseca, 2002), sendo o teste insuficiente para prever sucesso ou fracasso na aquisição da leitura. O teste de Matrizes Progressivas de Raven também não contribuiu significativamente para explicar a variância do rendimento escolar (leitura, matemática e ditado) de crianças de 1ª série de escolas públicas (Bandeira e Hutz, 1994).

Segundo Sternberg e Grigorenko (2003), comparar a habilidade de leitura e o QI é um exercício inútil, pois os testes de QI medem aptidões lingüísticas, lógico-matemáticas e um pouco de aptidões espaciais, negligenciando outros tipos de inteligências. Referindo-se aos testes de inteligência não-verbais, como o teste de Matrizes Progressivas de Raven, Sternberg e Grigorenko (2003) salientam que raciocinar com formas geométricas abstratas não serve de base para comparação com leitura.

Com base nesses argumentos, não foi usado teste de QI para selecionar os participantes do presente estudo, mas sim para caracterizar os grupos estudados e excluir crianças com habilidades intelectuais abaixo da média. Por outro lado, foram usados quatro instrumentos que mapeiam não apenas as habilidades de leitura e escrita de palavras, mas avançam para a avaliação do processamento textual, na compreensão da leitura e produção de textos escritos. Neste estudo o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita caracteriza-se pela precisão na leitura e escrita de palavras, compreensão de textos escritos e capacidade de produzir uma história na modalidade escrita que contenha os elementos principais deste estilo narrativo. Por outro lado, o grupo com dificuldade de leitura e escrita é impreciso na leitura e escrita de palavras isoladas e tem dificuldades de compreensão e produção de textos escritos.

Na avaliação neuropsicológica tentou-se investigar de uma forma geral quase todas as funções que são apontadas na literatura como relacionadas às dificuldades de leitura e escrita. Desta forma, segue uma arquitetura funcional que representa o modelo de

avaliação neuropsicológica aqui adotado (Figura 12).

Este estudo visa analisar o desempenho em leitura, escrita e outras habilidades neuropsicológicas das crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, utilizando o método comparativo com dois grupos de crianças leitoras e escritoras competentes, de mesma idade e de mesmo desempenho em leitura e escrita. São apresentados a seguir as questões de pesquisa, hipótese e objetivos específicos do estudo.

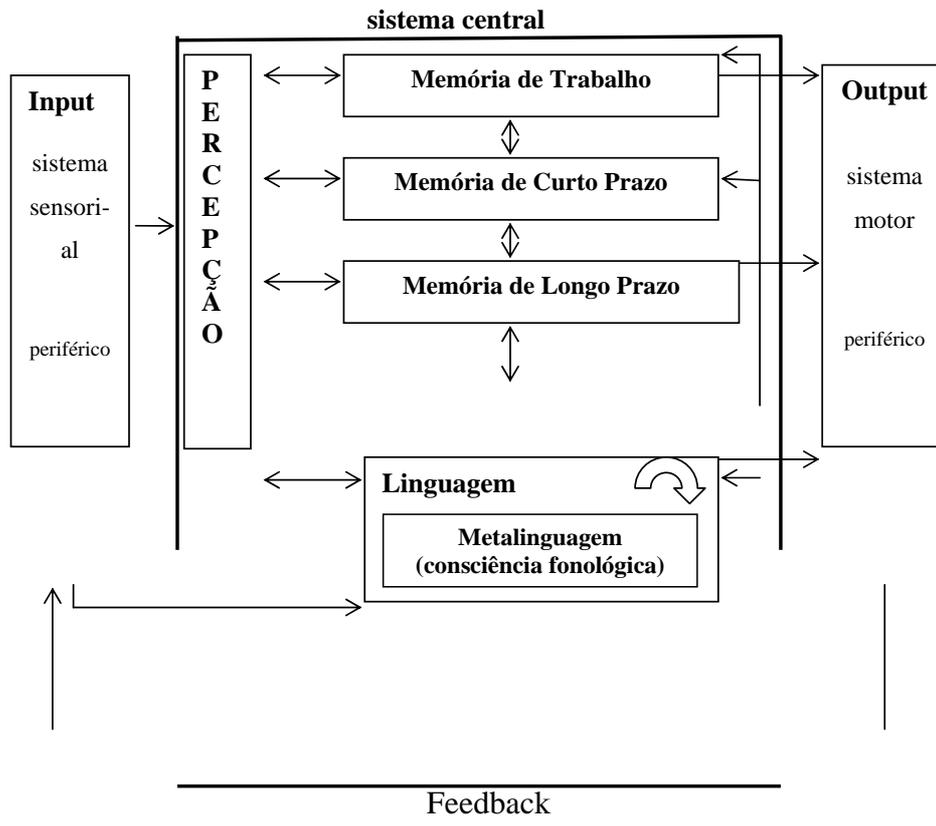


Figura 12: Representação funcional do modelo de avaliação neuropsicológica utilizado neste estudo.

Questões de pesquisa

1. Quais as estratégias subjacentes à leitura e à escrita de palavras isoladas no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, comparado aos grupos competentes emparelhados por idade (2ª série) e por desempenho em leitura e escrita (1ª série)?

2. O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresenta um padrão de desempenho de leitura e escrita atrasado, com processos cognitivos subjacentes semelhantes aos encontrados em crianças mais novas, ou apresenta um padrão desviante, diferenciando-se do encontrado em crianças de 1ª série?

3. Qual o perfil nas funções neuropsicológicas das crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita? Em quais habilidades neuropsicológicas diferem significativamente dos grupos comparativos, emparelhados por idade cronológica (grupo de 2ª série) e por desempenho em leitura e escrita (grupo de 1ª série)?

4. Quais funções neuropsicológicas estão relacionadas à leitura e à escrita?

Hipótese:

Crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita terão resultados significativamente inferiores aos do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita nas habilidades de processamento fonológico da linguagem (tarefas de consciência fonológica, memória verbal e nomeação rápida de figuras e números), mas não se diferenciarão do grupo de 1ª série, emparelhado por desempenho em leitura e escrita.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar os grupos – de 2ª série, com dificuldades de leitura e escrita, de 2ª série leitores e escritores competentes, de 1ª série – em relação às rotas (estratégias) de leitura e escrita de palavras isoladas.

2. Comparar os grupos em relação às características neuropsicológicas (perceptivo-motoras, linguagem oral, velocidade de processamento, consciência fonológica, memória verbal e memória não-verbal).

3. Analisar as correlações entre as avaliações realizadas (leitura e escrita de palavras e de texto e outras funções neuropsicológicas).

Método

Participantes

De uma amostra de 110 crianças de 2ª série do Ensino Fundamental de cinco escolas públicas estaduais da cidade de Santa Maria – RS (Estudo 1), foram incluídas neste estudo 29 crianças. Destas, 14 constituíram o grupo com dificuldades de leitura e escrita e 15 constituíram o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita.

Um terceiro grupo participante deste estudo, formado por 09 crianças de 1ª série (grupo comparação de 1ª série), foi selecionado de uma amostra total de 19 crianças de uma turma de 1ª série de escola pública estadual de Santa Maria –RS.

Os três grupos são caracterizados da seguinte forma:

1) *Grupo de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita*: formado por alunos cujo desempenho em quatro tarefas de leitura e escrita (Estudo 1) foi mais do que um (1) desvio-padrão abaixo da média total dos alunos daquela classe escolar. A idade das crianças deste grupo variou de 7,58 a 9,83 anos (Média = 8,43; DP = 0,62). Duas crianças apresentavam dificuldades na fala, uma delas do tipo fonológica e outra do tipo fonética.

2) *Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (grupo comparação emparelhado por idade cronológica)*: formado por crianças que apresentaram desempenho em quatro tarefas de leitura e escrita superior a um (1) desvio-padrão em relação à média dos alunos da referida classe escolar. A idade das crianças deste grupo variou de 7,67 a 8,83 anos (Média = 8,21; DP = 0,33). Uma criança apresentava dificuldade de fala do tipo articulatória (desvio fonético).

3) *Grupo de 1ª série (grupo comparação emparelhado por desempenho em leitura e escrita)*: formado por crianças que apresentaram o mesmo espectro de escores das crianças do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas, aplicadas do Estudo 1. As idades das crianças deste grupo variaram entre 6,67 e 7,5 anos (Média = 7,06; desvio padrão = 0,25). Duas crianças apresentavam alteração articulatória (desvio fonético).

Critérios para seleção dos grupos de 2ª série:

Como um dos objetivos deste estudo é comparar casos que se afastam da média, a seleção dos dois grupos extremos de 2ª série seguiu uma adaptação do critério estatístico baseado no desvio padrão, usado em outros estudos da área (ver Castles e cols., 1999 e Simmons, Kuykendall, King, Cornachione e Kameenui, 2000). A seleção considerou o desempenho das crianças na leitura e escrita de palavras isoladas, compreensão de leitura textual (categoria de reconto de história lida) e categoria de produção escrita de histórias. Optou-se pelo critério de um desvio padrão em relação à média da turma, visto que uma maior diferença entre os grupos reduziria o tamanho da amostra, dificultando a aplicação de testes estatísticos inferenciais.

Critérios para seleção do grupo de 1ª série:

A seleção do grupo de 1ª série foi feita, inicialmente, sorteando uma das cinco escolas que integraram a pesquisa. Desta escola foi sorteada uma turma de 1ª série. As crianças dessa turma com o mesmo espectro de escores nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas das crianças do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, aplicadas do Estudo 1, foram selecionadas para este estudo. O número reduzido de crianças deve-se ao fato de que o restante da turma avaliada apresentava desempenhos muito superiores aos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, o que tornaria os grupos diferentes em linguagem escrita.

Foram critérios de exclusão da amostra:

- Crianças com suspeita de déficit auditivo e/ou visual não corrigidos, segundo informação fornecida pela professora;
- Crianças com histórico de problemas neurológicos adquiridos, relatado pela professora, e em tratamento com neurologista em função de quadro neurológico específico;
- Crianças portadoras de necessidades educativas especiais, em regime de inclusão: informação fornecida pela professora;
- Crianças com desempenho no teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven igual ou inferior a 25%, enquadradas nas classificações “intelectualmente deficiente” ou “definitivamente abaixo da média na capacidade intelectual”. Este critério foi considerado apenas para os grupos de 2ª série.

A Tabela 24 apresenta a distribuição de gênero, dominância manual, presença de dificuldades de fala e repetência escolar, em cada grupo. Outras informações sobre os grupos podem ser encontradas no Anexo O. A Tabela 25 apresenta a caracterização dos grupos nas avaliações de leitura e escrita de palavras, aplicadas no Estudo 1, usadas para a seleção dos mesmos. Como era esperado, o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentou escores estatisticamente inferiores aos do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita, na leitura de palavras ($F(2; 34) = 14,36; p < 0,01$) e na escrita de palavras ($F(2; 33) = 37,73; p < 0,01$), mas não se diferenciou do grupo de 1ª série. O Anexo P apresenta o desempenho dos grupos de 2ª série, com dificuldade de leitura e escrita e competente em leitura e escrita, nas tarefas de reconto de história lida e produção escrita de história, também incluídas na seleção destes dois grupos.

Tabela 24: Caracterização dos grupos (número e porcentagem) quanto ao gênero, dominância manual, presença de dificuldades de fala e repetência escolar.

	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (n=15)		Grupo de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita (n=14)		Grupo de 1ª série (n = 09)	
	N	%	N	%	N	%
Gênero						
masculino	07	46,7	07	50,0	04	44,4
feminino	08	53,3	07	50,0	05	55,6
Dominância manual						
Destro	14	93,3	11	78,6	07	77,8
Canhoto	01	6,67	03	21,4	02	22,2
Dificuldades de fala						
Sim	01	6,7	02	14,29	02	22,22
Não	14	93,3	12	85,71	07	77,78
Repetência escolar						
Sim	0	0,0	04	28,6	0	0,0
Não	15	100,0	10	71,4	09	100,0

Tabela 25: Caracterização dos grupos quanto ao desempenho (média e desvio padrão) nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas, aplicadas no Estudo 1.

	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (n=15)	Grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (n = 14)	Grupo de 1ª série (n = 09)
--	--	---	----------------------------

	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Leitura de palavras	91,23 ^a	5,34	57,47 ^b	22,16	55,53 ^b	20,94
Escrita de palavras	77,03 ^a	7,54	35,0 ^b	15,03	45,56 ^b	11,37

Legenda: ^{a,b} = médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ao nível de 1%.

Delineamento e Procedimentos Gerais

Este é um estudo de caráter transversal, com delineamento quase-experimental de grupos contrastantes ou de grupos controles não equivalentes (Nachmias e Nachmias, 1996), comparando o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita a dois outros grupos, um deles emparelhado por idade e outro por desempenho em leitura e escrita. Segundo Nachmias e Nachmias (1996), delineamentos quase-experimentais envolvem o estudo de mais de uma amostra e no subtipo grupos contrastantes os indivíduos são tratados como membros de grupos categóricos.

Os dois grupos de 2ª série foram selecionados a partir da amostra do Estudo 1. Os procedimentos utilizados na avaliação inicial das crianças, com vistas a descrever o desempenho em leitura e escrita de crianças de 2ª série do Ensino Fundamental, encontram-se descritos no Estudo 1. A seleção do grupo de 1ª série considerou apenas os escores nas tarefas de leitura de palavras isoladas e escrita de palavras isoladas, emparelhando-os aos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.

As crianças de cada um dos três grupos foram submetidas à avaliação de habilidades neuropsicológicas (linguagem oral, velocidade de processamento, habilidades perceptivo-motoras, consciência fonológica, memória verbal e memória não verbal), em sessão individual, em sala silenciosa da própria escola. O Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven foi aplicado de forma coletiva, em grupos. Os grupos de 2ª série foram submetidos a uma outra avaliação da escrita de palavras isoladas, realizada em sessão coletiva para as crianças de cada escola.

Para obedecer aos critérios de exclusão da amostra, foi analisado o protocolo de caracterização do desempenho escolar da criança, preenchido pelo professor (Estudo 2), e o resultado no teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.

Após as avaliações e análise dos dados, uma reunião com os professores e diretores de cada uma das cinco escolas foi realizada para a devolução dos resultados e estabelecimento de algumas condutas com relação às crianças. Os integrantes do grupo

com dificuldades de leitura e escrita foram encaminhados para avaliações complementares e/ou atendimentos especializados, conforme a necessidade de cada caso.

Instrumentos e Procedimentos Específicos

Os instrumentos usados para selecionar os grupos de 2ª série participantes deste estudo - avaliação da leitura de palavras isoladas, avaliação da escrita de palavras isoladas, avaliação da compreensão de leitura textual (reconto de história lida) e avaliação da escrita de história (produção textual) - estão descritos de forma detalhada no Estudo 1.

Formatados: Marcadores e numeração

- **Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven:**

Foi aplicado o Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, específico para a faixa etária (escala especial), padronizado para a população brasileira por Angelini e cols. (1999). Esta avaliação cognitiva é composta de 36 figuras, de cada uma das quais é retirada uma parte. A criança deve escolher a parte retirada entre seis alternativas. Os itens são agrupados em três séries, de dificuldade crescente. A primeira exige precisão discriminatória, enquanto as outras envolvem analogias, permutação e alteração de padrão, e relações lógicas. Um exemplo de itens do teste é apresentado no Anexo Q.

O teste foi aplicado conjuntamente por quatro examinadores de forma coletiva, em grupos de, no máximo, cinco crianças. O escore soma foi transformado em percentil, de acordo com a tabela proposta para crianças de escolas públicas. As categorias de desempenho, de acordo com as normas do teste, são:

- 95% ou Superior – Grau I - Intellectualmente Superior;
- 75 - 94% - Grau II - Definidamente Acima da Média;
- 26 - 74 % - Grau III - Intellectualmente Médio;
- 50 - 74% - Grau III +;
- 26 – 49% - Grau III –;
- 06 - 25 % - Grau IV - Definidamente Abaixo da Média;
- 05 ou Inferior – Grau V - Intellectualmente Deficiente.

O Teste de Matrizes Progressivas de Raven envolve habilidades de processamento analítico, percepção acurada, atenção a detalhes, capacidade de raciocínio por analogia, sendo considerado uma medida da capacidade de extrair (ou eduzir) relações. Segundo

Angelini e cols. (1999), a capacidade edutiva é definida como um “processo de extrair novos *insights* e informações daquilo que já é percebido ou conhecido”.

- **“*International Dyslexia Test*” – IDT** (Smythe e Everatt, 2000, Capovilla e cols., 2001):

Este teste foi elaborado por Ian Smythe e colaboradores, do Departamento de Psicologia da Universidade de Surrey, Inglaterra, fundador da World Dyslexia Network Foundation (www.ukonline.co.uk/wdnf/about.html). O teste está sendo traduzido para vários idiomas (Everatt, Smythe, Adams e Ocampo, 2000; Smythe e Everatt, 2002; Smythe, Everatt e Salter, 2004). No Brasil ele foi traduzido por um grupo de pesquisadores (Carla Moita Minervino, Alessandra Gotuzo Seabra Capovilla e colaboradores), estando em processo de validação. A autorização para uso do instrumento foi obtida através do consentimento do autor e de uma das pesquisadoras responsáveis pela tradução para o português (Carla Moita Minervino, do Departamento de Psicologia da Universidade Estadual da Paraíba).

O instrumento é composto por várias tarefas, das quais foram selecionadas algumas para uso neste estudo. A aplicação foi feita individualmente, em uma sala da própria escola. Os subtestes do IDT (Anexo R) usados neste estudo foram:

- **Aliteração**: o examinador falava três palavras e a criança deveria identificar qual delas começava com som diferente das demais. A tarefa consiste em quatro listas de palavras para treino e 10 listas de palavras para teste. O escore foi exposto na forma de porcentagem de acertos.

- **Rima**: o examinador falava três palavras e a criança deveria dizer qual terminava com som diferente das demais. A tarefa consiste em três listas de palavras para treino e 20 listas de palavras para teste. O escore foi dado na forma de porcentagem de estímulos corretos.

- **Repetição de palavras**: o examinador lia seqüências de duas a cinco palavras, com intervalo de um segundo entre elas. A criança deveria repeti-las, na mesma ordem. Contou-se um ponto para cada seqüência repetida corretamente. O escore final foi dado de duas formas: 1) em porcentagem de listas repetidas corretamente e 2) em número de palavras da maior lista repetida corretamente.

- Repetição de pseudopalavras: o examinador lia seqüências de uma a quatro pseudopalavras, com intervalo de um segundo entre elas. A criança deveria repeti-las, na mesma ordem. Contou-se um ponto para cada seqüência repetida corretamente. O escore final foi dado de duas formas: 1) em porcentagem de listas de pseudopalavras repetidas corretamente e 2) em número de pseudopalavras da maior lista repetida corretamente.

- Batidas rítmicas: o examinador batia seqüências rítmicas com um lápis e a criança deveria reproduzi-las. A tarefa consiste em 12 seqüências que variam de duas a oito batidas. Foi computado um ponto para cada resposta correta. A criança recebeu a seguinte instrução: “você deve ouvir com atenção o ritmo que eu vou bater com este lápis. Depois que eu terminar vou acenar com a cabeça e você deve repetir, com seu lápis, o mesmo ritmo que eu fiz. Você deve repetir o mesmo número de batidas, no mesmo tempo que eu faço”. O escore final foi dado em forma de porcentagem de seqüências repetidas corretamente.

- Nomeação rápida de figuras: a criança deveria nomear uma seqüência de 40 desenhos, apresentados em uma folha. Os quatro desenhos diferentes (relógio, casa, elefante e bola) estavam distribuídos em cinco colunas e oito linhas, sendo que cada um deles aparecia dez vezes. Inicialmente, deixava-se a criança identificar cada uma das quatro figuras. A instrução fornecida foi: “você deve dizer os nomes das figuras o mais rápido que puder, mas cuidando para não errar”. Foi computado o tempo total, em segundos, despendido na nomeação.

- Nomeação rápida de números: a criança deveria nomear rapidamente duas linhas com 54 números, cada. A criança recebeu a instrução de que deveria dizer os nomes dos números o mais rápido que ela conseguisse. Foi computado o tempo total, em segundos, despendido na nomeação dos números em cada linha. No escore final foi feita a soma dos tempos (em segundos) de nomeação das duas listas de números.

- Desenho de formas de memória: foram mostradas à criança cinco figuras sem significado, uma por vez. Ela podia observar por cinco segundos e então deveria desenhar de memória. A criança foi instruída a observar todas as partes da figura com atenção, para depois desenhá-la. Cada desenho foi analisado e recebeu pontuação que variou de 1 a 3, conforme os critérios:

Escore 1 = alterações significativas, como rotação da figura (ex. figura com o triângulo em cima ou para baixo); deformação da forma; figura ao contrário (em espelho).

Especificamente na figura 1, desenho semelhante à letra B; na figura 5, falta de mais de um detalhe; na figura 3, a linha vertical é centralizada.

Escore 2 = alterações nos detalhes, como distância entre linhas, não preencher triângulo da figura 5, falta (ou modificação) de apenas um detalhe da figura 5, ondas da figura 3 invertidas. Recebem esta pontuação os traçados que sugerem a forma do modelo (em relação aos detalhes) e quando há acréscimo de detalhe inexistente no modelo.

Escore 3 = reprodução idêntica ao modelo. As proporções podem estar um pouco diferentes do modelo, mas a visão do conjunto é igual.

A pontuação nesta tarefa foi dada pela soma dos escores atingidos para cada figura modelo, variando, então, entre cinco e quinze pontos.

- Seqüência de formas de memória: a criança via uma seqüência de figuras sem significado e, depois, sem o estímulo visual inicial, deveria organizar um outro conjunto de figuras na mesma seqüência e orientação. A correção desta tarefa envolveu a porcentagem total de linhas com a seqüência correta.

- Discriminação de sons: o examinador falava 20 pares de palavras e a criança deveria dizer, para cada par, se as palavras eram iguais ou diferentes. Foi atribuído um ponto para cada resposta correta. O examinador escondia os lábios para evitar pistas visuais. A criança recebeu a seguinte instrução: “eu vou falar duas palavras. Algumas vezes eu vou falar duas palavras diferentes e outras vezes eu falarei a mesma palavra. Você deve indicar se são a mesma palavra ou se são palavras diferentes”. São fornecidos três estímulos para treino. O escore final foi dado em termos de porcentagem de respostas corretas.

- Repetição inversa de números: o examinador falava oito seqüências com dois a cinco dígitos cada, e a criança deveria repetir a seqüência na ordem inversa. A pontuação foi feita de duas formas: 1) porcentagem de seqüências repetidas corretamente e 2) extensão da maior seqüência de dígitos repetida corretamente.

Tarefas que complementam a avaliação neuropsicológica:

- **Tarefa de Exclusão Fonêmica:**

A tarefa de exclusão fonêmica, retirada do Teste de Consciência Fonológica de Santos e Pereira (1997), foi acrescentada a esta bateria de avaliação para proporcionar mais

uma medida de habilidades de consciência fonológica. Nesta tarefa a criança foi solicitada a dizer como ficava a palavra após excluir um fonema determinado pelo examinador, que podia situar-se em diferentes posições da palavra. A tarefa consiste em cinco estímulos cujo som alvo pode encontrar-se no início, meio ou final da palavra (Anexo S). O escore final foi exposto em termos de porcentagem de respostas corretas.

- **Tarefa de Subtração Fonêmica** (Godoy, 2001):

Esta tarefa analisa uma habilidade de consciência fonêmica, tendo sido acrescentada à bateria de avaliação para complementar a análise desta habilidade. Foram selecionados 14 itens da parte CVC (consoante-vogal-consoante) e oito itens da parte CCV (consoante-consoante-vogal) do subteste subtração fonêmica do Teste de Habilidades Metafonológicas, elaborado por Godoy (2001). Os estímulos são apresentados no Anexo T.

A criança recebia a seguinte instrução: “eu vou lhe dizer uma palavrinha que você nunca ouviu, só que agora nós vamos comer um pedacinho do começo da palavra. Vamos ver o que fica. Eu vou dizer “zer” e tiro o /z/. O que é que fica? ‘er’.” O examinador fornecia na seqüência os outros estímulos para treino, solicitando a participação da criança. Foi registrada a porcentagem de acertos total na tarefa e em cada categoria de estímulos.

- **Compreensão oral de história:**

As habilidades de compreensão da linguagem oral foram avaliadas através da tarefa de relato de história ouvida. Cada criança foi solicitada a ouvir com atenção a história, gravada em fita cassete, e foi informada que ela deveria posteriormente recontar a história com a maior quantidade de detalhes. Esta tarefa seguiu a forma de análise usada na avaliação da compreensão de leitura textual, através do relato de história lida (Estudo 1), sendo uma adaptação da proposta de Brandão e Spinillo (2001).

A história utilizada, elaborada por Parente (2003), intitula-se “O Papagaio”. Tem aproximadamente 200 palavras de extensão, distribuídas em 24 cláusulas, e estrutura semelhante à história “A Coisa”, usada na tarefa de relato de história lida, no Estudo 1. As cláusulas estão conectadas em uma rede de sete níveis: 1) *setting*, 2) primeira ação (participação do canário), 3) segunda ação (estabelecimento e resolução do problema), 4) terceira ação (participação do pica-pau), 5) quarta ação (participação do rato e gato), 6) quinta ação (participação dos bichos) e 7) avaliação. A História “O Papagaio” é

apresentada no Anexo U, com sua divisão em forma de cláusulas e níveis.

As produções orais das crianças foram gravadas, transcritas e, através de acordo entre dois juízes, as mesmas foram enquadradas em uma de cinco categorias de compreensão oral de textos (apresentadas abaixo). Foi analisado também o número total de cláusulas recontadas. Para enquadrar o reconto em uma das cinco categorias foi analisada a porcentagem de reprodução de cada um dos sete níveis nos quais a história está dividida, a fidelidade às idéias originais da história e a quantidade de inferências, interferências e reconstruções, seguindo o mesmo padrão da análise do reconto de história lida, realizada no Estudo 1. Cada criança foi enquadrada em uma das cinco categorias a seguir:

Categoria I – reproduções desconectadas de frases ou histórias diferentes daquela lida, ou narrativas que se limitam a frases que marcam a abertura e o fechamento de histórias. Incluem-se nesta categoria os casos em que a criança nega-se a recontar a história ou refere que não lembra nada.

Categoria II – reproduções que, embora envolvam alguns personagens e alguns eventos presentes em determinados blocos da história original, incluem acréscimos (reconstruções) ou redefinições (ou interferências) de informações, sendo pouco fiel à história original. O nível três - estabelecimento e resolução do problema - está ausente ou parcialmente reproduzido.

Categoria III – reproduções que se limitam a eventos de alguns blocos, em particular o nível três (estabelecimento e resolução do problema) ou cinco (participação do rato e gato). Estes níveis podem estar incompletos. O reconto é feito de forma desarticulada, estando ausentes as cadeias causais relevantes. Além das omissões, há acréscimos (reconstruções) ou redefinições (interferências) de informações, sendo pouco fiel à história original.

Categoria IV - reproduções globais com certa articulação entre as cláusulas, porém incompletas. Referência ao problema central e ao desfecho (nível três está completo ou com 75% das cláusulas presentes). A cadeia causal não é totalmente reproduzida. Porém, além do nível três, deve haver cláusulas referentes a, pelo menos, mais dois níveis da história. Os níveis um, quatro ou seis podem estar omitidos ou parcialmente reproduzidos. Quando presentes, as relações causais entre eles podem ser omitidas. Nesta categoria de reconto não há reconstruções ou estas são pouco significativas.

Categoria V – reprodução completa, em que as idéias centrais e as inferências são

reproduzidas de maneira articulada. A narrativa segue um eixo onde o problema é apresentado e resolvido, reproduzindo-se os meios para tal. As relações causais importantes estão presentes. Incluem-se nesta categoria os recontos que satisfaçam estas características, apesar de um nível de menor importância para a compreensão da história poder estar ausente.

- **Escrita de palavras isoladas** (Pinheiro, 1994):

A avaliação da escrita sob ditado de vocábulos isolados foi realizada apenas nos grupos de 2ª série, com o objetivo de melhor caracterizar a rota preferencialmente utilizada pelas crianças na escrita de palavras (modelo cognitivo de escrita de dupla-rota). O instrumento, retirado de Pinheiro (1994), consiste em 36 estímulos que variam em suas características psicolinguísticas de lexicalidade (palavras reais e pseudopalavras), sendo 24 palavras reais e 12 pseudopalavras. Dentre as palavras reais, há oito estímulos de cada categoria - irregulares, regulares e regras. Os estímulos variaram em extensão, metade sendo considerados curtos (estímulos dissilábicos, constituídos por até cinco letras) e a outra metade longos (estímulos trissilábicos, contendo seis ou sete letras). Os estímulos desta tarefa de escrita de palavras isoladas encontram-se em Anexo V.

Na análise do desempenho foram registrados a porcentagem de acertos no total desta tarefa e o desempenho por categoria de estímulos. Foram medidos os efeitos de frequência, extensão, regularidade e lexicalidade. Esta tarefa foi aplicada em uma sessão coletiva, com as crianças de cada escola.

O organograma de coleta de dados do Estudo 3, com a ordenação, período de aplicação e examinadores, é apresentado no Anexo X.

Análise dos dados:

Para a definição dos dois grupos de 2ª série foi utilizado o desempenho das crianças nas seguintes tarefas avaliadas no Estudo 1: reconhecimento de palavras isoladas, categoria de reconto de histórias lidas (medida de compreensão textual), escrita de palavras isoladas (ditado) e categoria de produção textual (escrita de história), na forma de variáveis padronizadas. O procedimento consistiu em transformar o desempenho em cada uma das tarefas em escores padronizados. A seguir, criou-se um escore final a partir das variáveis

padronizadas nas quatro tarefas, que foi novamente padronizado. Os escores finais de cada criança foram analisados. Aquelas que apresentaram valores superiores a 1 (um), foram enquadradas no grupo de 2ª série competente em leitura e escrita, enquanto aquelas que apresentaram valores inferiores a - 1 (menos um) fizeram parte do grupo de crianças com dificuldades de leitura e escrita. Esta análise foi feita separadamente em cada escola.

Nessa análise, foi selecionado um grupo de 34 sujeitos, sendo 16 integrantes do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita e 18 integrantes do grupo com dificuldade de leitura e escrita. Considerando os critérios de exclusão previstos, foram excluídas quatro crianças do grupo com dificuldades de leitura e escrita; uma delas por suspeita de dificuldade auditiva, outras duas pelo desempenho no teste de Raven ter sido definitivamente abaixo da média (entre 6 e 25 %). O quarto menino foi excluído em função de estar com 14 anos, ter repetido a primeira série muitas vezes, ainda não estar alfabetizado, além de não poder ser avaliado pelo teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven. O teste é apropriado para crianças de até 11 anos e 8 meses. Foi excluída uma menina do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita porque sua mãe interrompeu o consentimento para a criança participar da pesquisa.

Com a finalidade de selecionar o grupo de 1ª série para integrar este estudo, os escores de cada criança obtidos nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas foram sendo pareados aos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita. Este procedimento resultou que das 19 crianças de 1ª série da turma sorteada, foram selecionadas as nove com escores mais baixos.

Os resultados dos grupos no Teste de Raven, nas avaliações de leitura e escrita de palavras e na bateria neuropsicológica foram submetidos a análises descritivas, por grupo. A comparação de médias entre os grupos no teste de Raven foi realizada através do teste *One-Way Anova*. A partir das diferenças de desempenho encontradas no teste, foram realizadas análises de covariância (Ancovas) para a comparação de médias entre os grupos nas tarefas de leitura e escrita e nas avaliações neuropsicológicas, com o percentil no Teste de Raven como covariante. Foram analisadas as contribuições independentes do grupo de estudo (2ª série com dificuldade de leitura e escrita, 2ª série competente em leitura e escrita e 1ª série) e do teste de Raven nas diferenças de médias (Modelo *Custom*). Esse procedimento foi usado para corrigir as diferenças iniciais entre os grupos de 2ª série na variável desempenho no Teste de Matrizes Progressivas de Raven.

Além da análise descritiva de cada tarefa que constitui a bateria neuropsicológica aplicada, foram criados escores únicos, na forma de escala, para cada função neuropsicológica. Para isso, os escores das tarefas foram transformados em escalas de cinco itens. Cada um dos escores das variáveis quantitativas expostas em porcentagem de acertos foi transformado em escala do tipo: 1 = 0 – 20%; 2 = 21 – 40%; 3 = 41 – 60%; 4 = 61 – 80% e 5 = 81 – 100%. As demais variáveis foram recodificadas conforme a Tabela 26.

Tabela 26: Escores recodificados (em forma de escala) das tarefas de nomeação rápida de números e de figuras (em segundos), desenho de formas de memória (soma dos escores das cinco lâminas) e número de cláusulas recontadas da história ouvida (linguagem oral).

escore	Nomeação de figuras	Nomeação de números	Desenho de formas de memória	Número cláusulas recontadas história ouvida
1	65 - 70''	140 - 160''	5 - 7	0 – 3
2	56 - 64''	120 - 139''	8 - 9	4 – 6
3	47 - 55''	100 - 119''	10 - 11	7 – 9
4	38 - 46''	80 - 99''	12 - 13	10 – 12
5	30 - 37''	60 - 79''	14 - 15	13 – 16

Os escores finais foram obtidos com a média aritmética dos escores (em forma de escala) nas tarefas que integram cada função neuropsicológica, da seguinte forma:

- atividades perceptivas e motoras: média aritmética dos escores nas tarefas batidas rítmicas e discriminação de sons.
- linguagem oral: média aritmética dos escores na forma de escala na tarefa reconto de história ouvida - categoria de reconto e número de cláusulas da história recontadas.
- velocidade de processamento: média aritmética dos escores na forma de escala das tarefas de nomeação rápida de figuras e nomeação rápida de números.
- consciência fonológica: média aritmética dos escores na forma de escala nas tarefas aliteração, rima, exclusão fonêmica e subtração fonêmica.
- memória verbal: média aritmética dos escores na forma de escala nas tarefas repetição de palavras, repetição de pseudopalavras e repetição inversa de números.
- memória não verbal: média aritmética dos escores na forma de escala nas tarefas seqüência de formas e desenho de formas de memória.

A análise de correlação entre as tarefas de leitura e escrita, avaliadas no Estudo 1, e as funções neuropsicológicas, na forma de escala, foi realizada através do teste de Correlação de *Spearman*. Uma das matrizes de correlação incluiu os três grupos deste estudo ($n = 38$) e outra apenas os grupos de 2ª série ($n = 29$).

Foi feita análise de concordância entre juizes para as categorias de reconto de histórias ouvidas (teste W de *Kendall*) e análise da consistência interna dos instrumentos (*Alpha de Cronbach*). As análises estatísticas foram realizadas pelo pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science*), versão 10.0.

RESULTADOS

Os resultados da comparação do desempenho do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e dos grupos de 2ª série competente em leitura e escrita e de 1ª série serão apresentados na seguinte ordem: 1) teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven; 2) estratégias de leitura e escrita de palavras isoladas; e 3) bateria de avaliações neuropsicológicas. Por fim, são apresentados os resultados da análise correlacional.

1. Comparação dos grupos no Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven

O desempenho dos grupos de 2ª série competente em leitura e escrita, de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e de 1ª série no teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven foi, respectivamente, 79,2% (desvio padrão = 18,73), 57,14% (desvio padrão = 20,16) e 73,89% (desvio padrão = 23,02). O desempenho do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita foi estatisticamente superior ao do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita na análise comparativa entre as médias ($F(2; 35) = 4,51; p < 0,05$). O grupo de 1ª série não diferiu de nenhum dos outros grupos.

A distribuição de crianças, por grupo, nas categorias de desempenho do teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven pode ser vista no Anexo Z. Vale ressaltar que, apesar das diferenças entre os grupos de 2ª série no Raven, todas as crianças apresentavam, ao menos, desempenho médio (intelectualmente médio) no teste de Matrizes Progressivas de Raven. As crianças enquadradas na categoria IV (definidamente abaixo da média) foram excluídas dos grupos de 2ª série.

Com base nas diferenças encontradas entre os grupos de 2ª série nesta avaliação, o desempenho no Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven foi usado como covariante nas análises seguintes, que comparam as diferenças de médias entre os grupos na leitura e escrita de palavras e nas outras avaliações neuropsicológicas.

2. Comparação das estratégias de leitura e escrita de palavras entre os grupos

A Tabela 27 apresenta os resultados do desempenho nas diferentes categorias de estímulos das tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas, aplicadas no Estudo 1. Em relação à leitura, o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou a seguinte ordem decrescente de desempenho: palavras regulares > pseudopalavras > palavras irregulares. O desempenho deste grupo nas duas últimas categorias de estímulos foi muito semelhante. As crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e as do grupo de 1ª série apresentaram esta mesma ordem decrescente de desempenho na leitura, porém com a média da porcentagem de acertos nas palavras irregulares bastante inferior a das pseudopalavras. No grupo de 1ª série o desempenho na leitura de palavras irregulares foi ainda menor.

Na tarefa de escrita de palavras isoladas (Estudo 1), o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou a seguinte ordem decrescente de desempenho: escrita de palavras regulares > palavras regra > pseudopalavras > palavras irregulares. Nesta última categoria, o grupo apresentou desempenho muito inferior às demais. O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e o grupo de 1ª série apresentaram o mesmo padrão de desempenho, com resultados bastante inferiores.

Na comparação de médias entre os grupos, através da análise de covariância (Ancova), como já era esperado, o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou desempenho estatisticamente superior ao dos outros dois grupos em todas as categorias de estímulos: leitura de palavras regulares ($F(2; 34) = 6,32; p < 0,01$), irregulares ($F(2; 34) = 27,65; p < 0,01$), pseudopalavras ($F(2; 34) = 5,68; p < 0,01$), leitura de palavras frequentes ($F(2; 33) = 13,06; p < 0,01$) e não frequentes ($F(2; 33) = 29,39; p < 0,01$); escrita de palavras regulares ($F(2; 33) = 12,08; p < 0,01$), irregulares ($F(2; 33) = 30,09; p < 0,01$), regra ($F(2; 33) = 20,24; p < 0,01$) e pseudopalavras ($F(2; 33) = 15,74; p < 0,01$). As diferenças entre os grupos foram independentes da covariante desempenho no teste de

Matrizes Progressivas Coloridas de Raven. O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita não se diferenciou do grupo de 1ª série em nenhuma das categorias de estímulos das tarefas de leitura e escrita.

Na tarefa de leitura, os três grupos diferiram significativamente entre si no efeito de frequência ($F(2; 33) = 15,2; p < 0,01$). O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentou o efeito de frequência mais elevado, enquanto que o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita, o mais baixo. O grupo com dificuldade de leitura e escrita apresentou efeito de extensão na leitura de pseudopalavras significativamente superior ao do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita ($F(2; 33) = 5,72; p < 0,01$), mas não diferiu do grupo de 1ª série. No efeito de regularidade na leitura ($F(2; 34) = 8,25; p < 0,01$) e de extensão na escrita de palavras reais ($F(2; 32) = 16,46; p < 0,01$), o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou resultados significativamente inferiores aos dos outros dois grupos, que não diferiram entre si. No efeito lexicalidade na leitura, os grupos de 2ª série competente em leitura e escrita e de 1ª série diferiram significativamente entre si ($F(2; 34) = 5,98; p < 0,01$). Este efeito foi positivo apenas para o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita.

Nos grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e de 1ª série, as médias das porcentagens de acertos nas diferentes categorias de estímulos da tarefa de leitura foram superiores as da tarefa de escrita. Esta diferença foi mais acentuada no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, cujos escores na tarefa de escrita foram baixos.

Nos grupos de 2ª série, grupo com dificuldade de leitura e escrita e o competente em leitura e escrita, foi aplicada uma segunda tarefa de escrita de palavras isoladas (Pinheiro, 1994), no intuito de melhor caracterizar os processos subjacentes à atividade de escrita de palavras. Nessa tarefa (Tabela 28), o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou a mesma ordem decrescente de desempenho entre as categorias de estímulos obtida com a tarefa de escrita relatada anteriormente. O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentou melhor desempenho nas palavras regulares, seguida das pseudopalavras. Em ambos os grupos a porcentagem de acertos nas palavras irregulares foi muito inferior a das outras categorias de estímulos.

Na análise comparativa das médias de acertos entre os grupos, o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita foi significativamente superior ao grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita em todas as categorias de estímulos: total de acertos na

escrita ($F(1; 24) = 39,76$; $p < 0,01$), escrita de palavras regulares ($F(1; 24) = 10,28$; $p < 0,01$), irregulares ($F(1; 24) = 19,79$; $p < 0,01$), regra ($F(1; 24) = 44,29$; $p < 0,01$), pseudopalavras ($F(1; 24) = 13,29$; $p < 0,01$), palavras freqüentes ($F(1; 24) = 25,54$; $p < 0,01$) e palavras não freqüentes ($F(1; 24) = 36,51$; $p < 0,01$).

Tabela 27: Média e desvio padrão (DP) da porcentagem de acertos nas categorias de estímulos das tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas e dos efeitos de freqüência, extensão, regularidade e lexicalidade, por grupo.

	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (n=15)		Grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (n=14)		Grupo de 1ª série (n = 09)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Leitura de palavras						
regulares	97,67 ^a	3,2	68,57 ^b	28,38	68,89 ^b	25,47
irregulares	88,55 ^a	7,74	44,29 ^b	24,79	32,78 ^b	20,33
pseudopalavras	87,95 ^a	9,98	60,0 ^b	19,61	65,47 ^b	26,79
freqüentes	95,33 ^a	6,33	75,0 ^b	20,82	58,33 ^b	22,08
não freqüentes	91,0 ^a	7,84	45,77 ^b	21,49	43,33 ^b	19,04
Efeito de freqüência	4,33 ^a	10,99	29,23 ^b	10,77	15,0 ^c	8,29
Efeito de Extensão						
Palavras reais	0,67 ^a	7,04	4,23 ^a	8,62	7,22 ^a	14,17
Pseudopalavras	9,33 ^a	12,23	26,92 ^b	18,43	12,22 ^{a,b}	15,63
Efeito de regularidade	9,11 ^a	8,16	24,29 ^b	17,41	36,11 ^b	22,19
Efeito de lexicalidade	5,22 ^a	9,77	-3,75 ^{a,b}	16,25	-14,63 ^b	17,66
Escrita de palavras						
regulares	97,92 ^a	5,69	52,56 ^b	28,74	70,37 ^b	20,03
irregulares	57,03 ^a	9,91	24,08 ^b	19,09	27,08 ^b	11,69
regras	92,97 ^a	7,86	45,19 ^b	23,68	55,56 ^b	20,83
pseudopalavras	83,12 ^a	15,37	38,46 ^b	24,1	52,22 ^b	22,24
Efeito de extensão nas palavras reais	16,3 ^a	12,28	40,97 ^b	12,6	36,75 ^b	8,98
Efeito de regularidade	41,11 ^a	12,26	28,48 ^a	26,8	43,29 ^a	19,97
Efeito de lexicalidade	-8,0 ^a	13,44	-4,36 ^a	21,62	-8,52 ^a	20,76

Legenda: ^{a, b, c} = médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ao nível de 1%.

O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentou os efeitos mais

elevados, excetuando-se o efeito de lexicalidade, que foi negativo. Porém, a diferença entre os dois grupos foi estatisticamente significativa ($F(1; 24) = 6,04$; $p < 0,05$) apenas no efeito de extensão na escrita de pseudopalavras.

A Tabela 29 apresenta os erros de maior ocorrência nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas, aplicadas no Estudo 1, em cada grupo. Nas categorias de maior ocorrência na leitura - neologismos na leitura de palavras ($F(2; 33) = 13,76$; $p < 0,01$) e de pseudopalavras ($F(2; 33) = 12,54$; $p < 0,01$) e regularização ($F(2; 33) = 8,72$; $p < 0,01$), o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou média do número de erros estatisticamente inferior a dos outros dois grupos, que não diferiram entre si.

Tabela 28: Média e desvio padrão (DP) da porcentagem de acertos na tarefa de escrita de palavras isoladas (Pinheiro, 1994) e dos efeitos de frequência, extensão, regularidade e lexicalidade na escrita, por grupo de 2ª série.

	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (n = 15)		Grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (n=14)	
	Média	DP	Média	DP
Escrita de palavras isoladas	87,04 **	5,11	61,34 **	12,73
palavras regulares	99,17 **	3,23	79,17 **	20,87
palavras irregulares	60,0 **	15,81	23,96 **	20,96
palavras regra	93,33 **	7,99	67,71 **	9,91
Pseudopalavras	92,78 **	11,73	70,14 **	16,46
Palavras freqüentes	90,56**	4,31	67,36**	17,93
Palavras não freqüentes	77,78**	10,76	46,52**	10,33
Efeito de frequência	12,78	12,14	20,84	13,99
Efeito de extensão				
Palavras reais	17,23	10,19	23,61	12,73
Pseudopalavras	12,23*	17,21	31,94*	20,67
Efeito de regularidade	39,17	14,84	55,21	24,11
Efeito de lexicalidade	-8,62	13,41	-13,19	13,16

Legenda: * = médias diferem significativamente ao nível de 5%; ** = médias diferem significativamente ao nível de 1%.

Na escrita, novamente o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou média de ocorrência de erros estatisticamente inferior a dos outros dois grupos nas seguintes categorias: neologismos na escrita de palavras reais ($F(2; 34) = 14,51$; $p < 0,01$) e de pseudopalavras ($F(2; 34) = 9,86$; $p < 0,01$) e desconhecimento de regras

contextuais na escrita de palavras reais ($F(2; 34) = 5,06; p < 0,05$). Os grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e de 1ª série não diferiram em nenhuma das categorias de erros de leitura e de escrita.

Nos três grupos, a ocorrência de erros de lexicalização foi muito pequena. Na leitura, o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentou, em média, 0,69 erros de lexicalização ($DP = 0,95$), sendo a ocorrência nos outros dois grupos ainda menor. Na escrita, apenas a 1ª série apresentou lexicalizações ($M = 0,11; DP = 0,33$).

Tabela 29: Média e desvio-padrão (DP) do número de erros de maior ocorrência na leitura e na escrita de palavras isoladas (Estudo 1), por grupo.

	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (n = 15)		Grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (n=14)		Grupo de 1ª série (n = 9)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Leitura de palavras isoladas						
Regularização	1,4 ^a	1,64	4,92 ^b	2,56	6,22 ^b	4,84
Neologismo palavras reais	0,8 ^a	0,77	9,08 ^b	6,52	7,78 ^b	5,12
Neologismo pseudopalavras	1,8 ^a	1,6	5,92 ^b	2,29	4,44 ^b	3,09
Escrita de palavras isoladas						
Escrita de palavras reais						
Regularização	5,4 ^a	1,35	6,21 ^a	3,26	6,11 ^a	1,45
Desc. regra contextual	3,2 ^a	1,9	5,93 ^b	2,89	5,89 ^b	1,69
Neologismo	0,8 ^a	0,77	6,57 ^b	3,8	7,89 ^b	4,31
Não resposta	0,0 ^a	0,0	3,07 ^a	7,67	0,0 ^a	0,0
Escrita de pseudopalavras						
Neologismo	1,0 ^a	0,93	2,93 ^b	1,94	4,22 ^b	2,33
Não resposta	0,0 ^a	0,0	1,57 ^a	3,25	0,11 ^a	0,33

Legenda: ^{a, b, c} = médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ao nível de 1%.

3. Comparação dos grupos na bateria de avaliação neuropsicológica

A Tabela 30 apresenta as médias dos escores únicos nas funções neuropsicológicas avaliadas, em forma de escala. Os três grupos atingiram escores altos em velocidade de processamento, o que indica que executaram as tarefas de nomeação rapidamente. O grupo

de 2ª série competente em leitura e escrita também apresentou escore elevado em consciência fonológica e nas habilidades perceptivo-motoras.

Na comparação de médias entre os grupos, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas funções: linguagem oral ($F(2; 34) = 7,88; p < 0,01$), consciência fonológica ($F(2; 34) = 16,44; p < 0,01$) e memória não verbal ($F(2; 34) = 18,03; p < 0,01$). Em consciência fonológica e em linguagem oral, o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou escores estatisticamente superiores aos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e do grupo de 1ª série, que não diferiram significativamente entre si. Na memória não verbal, o grupo de 1ª série apresentou escores estatisticamente inferiores aos dos outros dois grupos. A covariante teste de Matrizes Progressivas de Raven exerceu influência apenas nas diferenças entre as médias dos grupos na função de memória não verbal ($F(1; 34) = 4,7; p < 0,05$).

Tabela 30: Desempenho (média e desvio padrão), na forma de escala, em cada função neuropsicológica, por grupo.

	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (n = 15)		Grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (n = 14)		Grupo de 1ª série (n = 09)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Atividades perceptivas e motoras	4,0 ^a	0,38	3,68 ^a	0,5	3,61 ^a	0,33
Linguagem oral	3,6 ^a	1,12	2,36 ^b	0,77	2,05 ^b	0,88
Velocidade de processamento	4,27 ^a	0,84	4,25 ^a	1,1	3,78 ^a	0,9
Consciência fonológica	4,45 ^a	0,39	2,82 ^b	1,17	2,64 ^b	0,81
Memória verbal	3,27 ^a	0,49	2,9 ^a	0,55	2,93 ^a	0,49
Memória não verbal	3,87 ^a	0,52	3,61 ^a	0,62	2,61 ^b	0,42

Legenda: ^{a, b} = médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ao nível de 5%.

A Tabela 31 apresenta o desempenho dos grupos em cada uma das tarefas da bateria neuropsicológica. Os resultados das tarefas são apresentados por função neuropsicológica. Os três grupos não diferiram significativamente nas tarefas que compõem as funções perceptivo-motoras, mas é visível a superioridade do desempenho do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita na tarefa de batidas rítmicas.

Em linguagem oral, o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou média do número de cláusulas recontadas da história ouvida estatisticamente superior a dos outros dois grupos ($F(2; 33) = 8,06; p < 0,01$). Na velocidade de processamento, os grupos não diferiram significativamente.

Em relação às habilidades de consciência fonológica, o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresentou escores estatisticamente superiores aos dos outros dois grupos em todas as tarefas: rima ($F(2; 34) = 6,7; p < 0,01$); aliteração ($F(2; 34) = 10,89; p < 0,01$); exclusão fonêmica ($F(2; 34) = 10,22; p < 0,01$); subtração fonêmica total ($F(2; 32) = 10,74; p < 0,01$) e subtração fonêmica CCV ($F(2; 32) = 11,83; p < 0,01$). Na categoria de estímulos CVC da tarefa de subtração fonêmica ($F(2; 32) = 7,24; p < 0,01$), o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita diferiu significativamente apenas do grupo de 1ª série. Em nenhuma das tarefas de consciência fonológica houve diferenças significativas entre os grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e de 1ª série.

Em relação às tarefas que avaliaram memória verbal, os grupos de 2ª série desempenharam melhor a tarefa de repetição de palavras, seguida da repetição de pseudopalavras e, por fim, da tarefa de *span* de dígitos na ordem inversa. Na 1ª série, o escore na repetição de pseudopalavras foi levemente superior ao da repetição de palavras. Em relação ao número de itens memorizados, os três grupos conseguiram manter mais elementos da tarefa de repetição de palavras reais, seguido pela lista de dígitos e, por fim, pela lista de pseudopalavras. O grupo de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita apresentou escore estatisticamente inferior ao do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita na tarefa de repetição de pseudopalavras ($F(2; 34) = 4,41; p < 0,05$), mas não diferiu significativamente do grupo de 1ª série.

De todas as tarefas da bateria neuropsicológica, a tarefa de desenho de formas de memória foi a única em que o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita diferiu significativamente do grupo de 1ª série ($F(2; 34) = 9,1; p < 0,01$). Crianças da 1ª série

apresentaram escore estatisticamente inferior ao dos outros dois grupos nessa tarefa. O escore no teste de Raven (covariante) não contribuiu nas diferenças de médias entre os grupos.

A Tabela 32 apresenta a distribuição da amostra em cada categoria de reconto de história ouvida (compreensão da linguagem oral). No grupo de 2ª série competente em leitura e escrita, a maioria das crianças (66,6%) atingiu as categorias mais altas de reconto (categorias IV e V). Os grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e de 1ª série apresentaram resultados semelhantes, distribuindo-se entre as categorias I a IV e concentrando-se nas categorias II e III de reconto de história ouvida. O coeficiente de concordância entre juízes no estabelecimento da categoria de reconto de história ouvida para os integrantes dos grupos de 2ª série foi 0,951 (teste W de *Kendall*).

Tabela 31: Desempenho (média e desvio padrão) nas tarefas que compõem a bateria de avaliação neuropsicológica, por grupo.

	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita		Grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita		Grupo de 1ª série	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Atividades perceptivas e motoras						
Discriminação de sons (%)	94,33 ^a	3,2	92,14 ^a	8,02	92,22 ^a	3,63
Batidas rítmicas (%)	50,55 ^a	16,8	39,88 ^a	16,4	34,26 ^a	9,72
Linguagem oral						
Nº de cláusulas recontadas da história	9,47 ^a	4,44	5,31 ^b	2,36	3,67 ^b	3,08
Velocidade de processamento (segundos)						
Nomeação rápida de figuras	41,8 ^a	9,2	40,21 ^a	9,79	45,11 ^a	6,88
Nomeação rápida de números	77,47 ^a	12,99	85,14 ^a	24,89	91,89 ^a	24,75
Consciência fonológica						
Rima (%)	77,67 ^a	12,08	56,79 ^b	21,18	53,89 ^b	19,65
Aliteração (%)	88,0 ^a	13,2	57,5 ^b	25,78	46,67 ^b	25,0
Exclusão fonêmica (%)	82,67 ^a	21,2	40,0 ^b	24,81	37,78 ^b	33,83
Subtração fonêmica total (%)	93,63 ^a	5,9	60,22 ^b	26,23	50,5 ^b	34,5
CVC (%)	99,05 ^a	2,51	76,19 ^{a,b}	28,79	58,51 ^b	38,37
CCV (%)	84,17 ^a	16,68	32,29 ^b	28,43	31,94 ^b	42,9
Memória verbal						

Repetição de palavras (%)	66,67 ^a	18,44	55,1 ^a	17,59	50,79 ^a	20,34
Extensão da maior lista de palavras repetidas corretamente	4,13 ^a	0,74	3,71 ^a	0,73	3,56 ^a	0,73
Repetição de pseudopalavras (%)	62,5 ^a	11,57	50,0 ^b	10,96	55,56 ^{a,b}	12,67
Extensão da maior lista de pseudopalavras repetidas corretamente	3,07 ^a	0,8	2,43 ^a	0,65	2,44 ^a	0,73
Span dígitos inverso (%)	48,96 ^a	12,45	40,18 ^a	17,11	37,5 ^a	18,76
Extensão da maior lista de dígitos repetida corretamente	3,4 ^a	0,83	2,93 ^a	0,83	2,89 ^a	1,05
Memória não verbal						
Seqüência formas memória (%)	88,0 ^a	12,65	87,14 ^a	20,16	75,56 ^a	13,33
Desenho de formas de memória (soma escores de cada lâmina)	11,07 ^a	1,87	10,21 ^a	2,33	7,55 ^b	1,51

Legenda: CVC = consoante-vogal-consoante; CCV = consoante-consoante-vogal;

^{a, b} = médias seguidas de letras iguais não diferem significativamente ao nível de 5%.

Tabela 32: Frequência (número e porcentagem) de crianças em cada categoria de reconto de história ouvida, por grupo.

	Grupo de 2 ^a série competente em leitura e escrita (n = 15)		Grupo de 2 ^a série com dificuldade de leitura e escrita (n=14) ⁶		Grupo de 1 ^a série (n = 09)	
	N	%	N	%	N	%
Reconto de história ouvida						
Categoria I	0	0,0	1	7,1	1	11,1
Categoria II	3	20,0	3	21,4	3	33,33
Categoria III	2	13,3	9	64,3	4	44,44
Categoria IV	5	33,3	1	7,1	1	11,11
Categoria V	5	33,3	0	0,0	0	0,0

Na análise da consistência interna dos instrumentos de avaliação que compõem a bateria neuropsicológica, o valor do *Alfa de Cronbach* foi igual a 0,82.

4. Resultados da análise de correlações entre as avaliações realizadas

A análise de correlação entre as tarefas de leitura e escrita de palavras e de texto, avaliadas no Estudo 1, e as funções neuropsicológicas, avaliadas neste estudo, são expostas na Tabela 33. As funções perceptivo-motoras, consciência fonológica e linguagem oral estavam correlacionadas com as quatro tarefas de linguagem escrita. Memória verbal estava correlacionada apenas com as tarefas de processamento textual, enquanto que a memória não verbal estava correlacionada apenas com as tarefas de leitura. Velocidade de processamento apresentou correlação apenas com reconto de história lida, uma medida de compreensão da leitura textual.

Tabela 33: Matriz de correlações entre as tarefas de linguagem escrita (Estudo 1) e as outras funções neuropsicológicas avaliadas (n = 38).

	Leitura palavra	Escrita palavra	Reconto história lida	Produção escrita história
Percepto-motoras	0,41**	0,33*	0,4*	0,38*
Linguagem oral	0,53**	0,49*	0,61**	0,5**
Velocidade processamento	0,11	-0,04	0,36*	0,08
Consciência fonológica	0,85**	0,69**	0,81**	0,77**
Memória verbal	0,19	0,23	0,36*	0,38*
Memória não verbal	0,34*	0,31	0,47**	0,26

Legenda: * = $p < 0,05$; ** = $p < 0,01$.

Considerando apenas os dois grupos de 2ª série na matriz de correlações, a única correlação diferente das encontradas na amostra total foi entre memória verbal e escrita de palavras isoladas ($r = 0,39$; $p < 0,05$).

Discussão

Os resultados serão discutidos comparando o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e os dois grupos competentes em leitura e escrita, de 2ª série e de 1ª série, em relação: 1) às estratégias subjacentes à leitura e escrita de palavras e 2) ao perfil neuropsicológico. Posteriormente serão discutidas as relações entre leitura e escrita e as outras funções neuropsicológicas avaliadas. Por fim, as diferenças entre os grupos no teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven serão brevemente comentadas.

1. Rotas de leitura e escrita de palavras isoladas

Iniciaremos a análise pelo grupo de 2ª série competente em leitura e escrita que, na amostra aqui estudada, representa os processos usados no extremo superior do contínuo de desenvolvimento normal da leitura e da escrita no nível de escolaridade de 2ª série. Esse grupo usa ambos os processos de leitura e escrita de palavras (fonológico e lexical), de forma equilibrada. Na escrita, a rota fonológica tem vantagem sobre a lexical.

Na leitura, o uso proficiente de ambas as rotas do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita é evidenciado pelo desempenho semelhante na leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras, pela presença de efeitos de regularidade e de extensão na leitura de pseudopalavras (indicativos do uso da rota fonológica), de lexicalidade e frequência (sugestivos de uso da rota lexical) e pela baixa magnitude destes efeitos. Os baixos efeitos indicam que as crianças são precisas também na leitura de estímulos longos, não frequentes e irregulares, que, em geral, impõem mais dificuldades aos leitores iniciantes. A análise dos erros mais frequentes, apesar de escassos em comparação ao grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, sugere ainda um apego à estratégia fonológica. Na escrita, as evidências de superioridade da rota fonológica são porcentagem de acertos nas pseudopalavras superior a obtida nas palavras irregulares; presença de efeitos de extensão e de alto efeito de regularidade; ausência de efeito de lexicalidade. Os principais erros também sugerem apego à estratégia fonológica de escrita.

É importante lembrar que, na segunda série, a criança ainda tem menor familiaridade com os estímulos irregulares, além de as palavras irregulares para a escrita serem em maior número do que para a leitura. Este fator faz com que elas necessitem de uma frequência de exposições significativa para serem incorporadas na memória léxica do leitor/escritor.

O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresenta deficiência no uso de ambas as rotas de leitura e de escrita. A análise dos principais erros nessas tarefas sugere que a rota fonológica é mais utilizada do que a lexical. As evidências do uso impreciso de ambas as rotas na leitura e na escrita são desempenho baixo nas palavras irregulares e nas pseudopalavras e presença de altos efeitos de frequência, na leitura, e de regularidade e extensão, na leitura de pseudopalavras e na escrita de palavras reais. Os

efeitos indicam que as palavras freqüentes, regulares e curtas são lidas/escritas de forma muito mais precisa do que as outras.

Na escrita, o elevado efeito de extensão indica uso da rota fonológica e o menor efeito de regularidade, comparado ao desempenho do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita, pode sugerir que tanto as palavras regulares quanto as irregulares impõem dificuldade para as crianças do grupo com dificuldade de leitura e escrita, ou seja, estas crianças beneficiam-se menos da regularidade ortográfica das palavras.

Considerando o segundo instrumento de escrita (Pinheiro, 1994) aplicado em momento posterior, o quadro mostra-se um pouco diferente. Os altos efeitos de regularidade, extensão e freqüência e a ausência de efeito de lexicalidade são indicativos de que as palavras regulares, curtas e freqüentes são escritas mais precisamente do que as outras. Houve aumento dos escores em todas as categorias de estímulos, exceto na escrita de palavras irregulares, cujos escores foram ainda menores. Os instrumentos são diferentes, impedindo-nos de concluir com segurança que se trata de um progresso no desenvolvimento das estratégias de escrita. Mas é possível que tenha havido uma evolução, especialmente no uso da rota fonológica (escrita de pseudopalavras).

O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e o grupo de 1ª série, além de apresentarem escores semelhantes nas tarefas de leitura e escrita de palavras, mostraram estratégias cognitivas subjacentes a essas tarefas também semelhantes. Nos dois grupos observa-se dificuldade no uso de ambas as rotas de leitura e escrita, com apego maior à rota fonológica do que a lexical (maior precisão na leitura/escrita de pseudopalavras do que de palavras irregulares). Em geral, o grupo de 1ª série foi ainda menos preciso na leitura de palavras irregulares do que o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, mas mais preciso do que este nas pseudopalavras, apesar de não diferir significativamente em nenhuma categoria de estímulos.

Uma diferença significativa entre os três grupos foi no efeito de freqüência, na leitura, que é indicativo de uso da rota lexical. Portanto, a rota lexical parece mais funcional no grupo de 2ª série competente em leitura e escrita e menos desenvolvida no grupo de 1ª série. Certamente, este resultado tem a ver com o tempo de escolarização (no Ensino Fundamental), que nos grupos de 2ª série era de dois anos, no mínimo, tendo alguns alunos do grupo com dificuldade de leitura e escrita repetido uma série escolar. Na

primeira série, todas as crianças não tinham completado um ano de ensino formal de leitura.

Portanto, como grupo, os padrões predominantes de estratégias de leitura e escrita de palavras foram: 1) precisão no uso de ambas as rotas de leitura e de escrita, no grupo de 2ª série competente em leitura e escrita; e 2) imprecisão no uso de ambas as rotas, com uso predominante de estratégias fonológicas na leitura e na escrita, nos grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e de 1ª série. Ressalta-se que a forma como os grupos de 2ª série foram selecionados, pelo escore combinado nas tarefas de leitura e escrita de palavras e de texto, exerce influência nos perfis encontrados. Além disso, o estudo do grupo como um todo pode obscurecer perfis diferentes, o que será evidenciado apenas com estudo de casos.

No grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, as dificuldades se estendem para ambas rotas de leitura e de escrita, mas a estratégia fonológica predomina. Esse padrão de leitura e escrita também é visto em crianças mais jovens, com semelhantes escores em leitura e escrita (como o grupo de 1ª série estudado). A semelhança de perfis entre os dois grupos sugere um atraso de desenvolvimento da leitura e da escrita no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e não um desvio.

O grupo de 1ª série parece estar seguindo o que propõem os modelos de desenvolvimento da leitura e escrita, como o de Share (1995), que considera a rota fonológica essencial no início do processo de aquisição da leitura por sua propriedade gerativa ou de auto-ensinamento. Sprenger-Charolles e cols. (1998), pesquisando crianças em início de primeira série e seis meses depois, concluíram que, inicialmente, o processamento fonológico na leitura e escrita é predominante e, posteriormente, o processamento ortográfico também é evidenciado, mas esses usos não são exclusivos.

Semelhante aos resultados do presente estudo, na pesquisa realizada por Pinheiro (1994), o grupo com dificuldade na leitura e escrita mostrou uma disfunção tanto no processo lexical como no fonológico, sendo a dificuldade maior no desenvolvimento da rota lexical. Na escrita foram encontrados padrões semelhantes aos da leitura. No estudo de Manis e cols. (1996) também a maioria dos disléxicos apresentava déficits em ambas as rotas de leitura.

Bryant e Impey (1986) afirmam que na dislexia de superfície, em que a rota fonológica está preservada, nenhum dos sintomas é considerado anormal, pois são

compartilhados por integrantes do grupo de leitores normais, emparelhados por desempenho em leitura. Já na dislexia fonológica a dificuldade na leitura de pseudopalavras é maior do que a encontrada no grupo controle. Os autores salientam, ainda, que em crianças com desenvolvimento normal de leitura, também há variabilidade de perfis de leitura, apesar destas usarem uma combinação de ambas as estratégias.

Nessa mesma direção interpretativa, Manis e cols. (1996) e Stanovich e cols. (1997b) concluem que o padrão de dislexia de superfície é melhor descrito como um atraso geral de desenvolvimento, incluindo o uso do conhecimento ortográfico e fonológico, e não como um padrão desviante, pois essas crianças não diferem do grupo emparelhado por nível de leitura na leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras. Esse atraso, possivelmente decorrente de habilidades fonológicas deficitárias combinadas com inadequadas experiências de leitura (Stanovich, Siegel e Gottardo, 1997a), poderia ser modulado por fatores como exposição a textos ou ênfase na instrução fônica na escola. Castles e cols. (1999) concordam que a dislexia de superfície tem grande contribuição ambiental.

Considerando que a amostra aqui estudada provém de escolas públicas, que atendem uma clientela de classe média baixa, é provável que o uso menos preciso da rota lexical, na leitura e na escrita, esteja relacionado a menor exposição a materiais escritos no âmbito familiar e em outros contextos não escolares.

2. O perfil neuropsicológico das crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.

O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentou déficits em consciência fonológica, linguagem oral e na tarefa de repetição de pseudopalavras, quando comparado ao grupo de 2ª série competente em leitura e escrita.

As diferenças entre os grupos em consciência fonológica e em memória fonológica (repetição de pseudopalavras) são esperadas, conforme o modelo causal da dislexia como um déficit fonológico (Frith, 1997). As diferenças entre estes dois grupos na tarefa de relato de história ouvida indica que as crianças do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentam dificuldades mais gerais, não específicas à leitura e escrita, que se estendem a alguns processos de linguagem oral. Como recontar histórias ouvidas

Excluído: o

envolve, além de habilidades lingüísticas compreensivas, habilidades de memória, elaboração de inferências, conhecimento geral e produção de narrativa, as diferenças entre os grupos nesta tarefa podem também ser devido a estas habilidades subjacentes.

Comparado ao grupo de 1ª série, o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita diferiu apenas em memória não verbal, sendo superior aos mais jovens nesta habilidade. Portanto, crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita foram semelhantes às crianças de 1ª série nas funções perceptivo-motoras, linguagem oral, velocidade de processamento, consciência fonológica e memória verbal, o que sugere um atraso de desenvolvimento dessas funções neuropsicológicas. Excluindo as funções perceptivo-motoras e a velocidade de processamento, as quais nenhum dos grupos diferiu significativamente, é possível afirmar que o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresenta atraso de desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica, linguagem oral e memória fonológica (repetição de pseudopalavras).

A superioridade das crianças de 2ª série com relação ao grupo de 1ª série na memória não verbal pode estar relacionada à idade e ao tempo de escolarização. As atividades escolares auxiliam o desenvolvimento das habilidades de memória visual, pois exigem da criança reconhecimento e diferenciação de formas, padrões, letras, palavras, etc. O próprio ato de copiar do quadro negro, para uma criança que tenha dificuldades de leitura e escrita, deve ser muito baseado na memória visual de curto prazo, o mesmo tipo de memória exigido nas duas tarefas aplicadas neste estudo. Porém, desenho de formas de memória envolve ainda habilidades práxicas, que também se desenvolvem com a idade e com as experiências escolares.

Apesar de o teste de Raven (covariante) exercer uma contribuição independente nas diferenças de médias em memória não verbal entre os grupos de 1ª série e de 2ª série, acredita-se que, para executar este teste, não há uso da memória de curto prazo visual, pois os estímulos ficam todo tempo presentes. O teste exige raciocínio lógico, analógico e habilidades perceptivas visuais.

Em suma, os grupos de 2ª série competente e com dificuldade de leitura e escrita diferiram na consciência fonológica, memória fonológica e linguagem oral. O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita era semelhante ao grupo de 1ª série, exceto na memória não verbal. A seguir serão apresentados outros estudos que compararam crianças com dificuldades de leitura e escrita a grupos emparelhados por idade e por desempenho

em leitura.

As diferenças encontradas no presente estudo entre os grupos de 2ª série, competente e com dificuldade de leitura e escrita, foram também encontradas em outros estudos que defendem o modelo de dificuldade de leitura baseado no déficit no processamento fonológico – consciência fonológica e memória de trabalho fonológica (Wagner e Torgesen, 1987; Brady e Shankweiler, 1991; Pennington e cols., 1991; Torgesen e cols., 1994; Morais, 1996; Pennington, 1997; Beitchman e Young, 1997, Frith, 1997, Mody, 2003; Snowling, 2004). Ao contrário dos estudos encontrados na literatura (Mayringer e Wimmer, 2000, Wimmer, 1993), a presente pesquisa não mostrou diferenças entre os grupos na nomeação rápida de figuras e de números.

As dificuldades em repetição de não-palavras em crianças disléxicas foram interpretadas por Snowling e cols. (1986, citados por Snowling, 2004), como um problema dos processos de segmentação que medeiam entre a percepção da fala e a produção da fala. Apesar dos disléxicos fonológicos apresentarem mais dificuldade nas tarefas de processamento fonológico, os disléxicos de superfície também são piores do que os controles da mesma idade, corroborando a hipótese do déficit de processamento fonológico na origem das dificuldades de leitura (Snowling, 2004).

Mody (2003) explica as dificuldades dos leitores fracos em termos de déficits na codificação de representações fonológicas. Ela expõe que leitores fracos apresentam dificuldades em tarefas de identificação e discriminação fonêmicas, repetição de pseudopalavra e percepção de fala no ruído, todas elas dependentes de representações fonológicas completas na memória de trabalho.

O'Malley e cols. (2002) supõem que os leitores fracos sem discrepância de QI, como pode ser caracterizado o grupo com dificuldade de leitura e escrita do presente estudo, tenham déficits em múltiplos componentes cognitivos, como consciência fonêmica, nomeação rápida de letras e de objetos, discriminação perceptual e escrita, comparado a leitores normais, enquanto que os leitores fracos com discrepância de QI tenham déficits específicos no componente fonológico.

No presente estudo, as diferenças entre os grupos foram além da consciência fonológica e memória verbal, estendendo-se para o relato de história ouvida. Hagtvet (2003) também encontrou que leitores com fracas habilidades de decodificação foram piores do que os médios e bons decodificadores em tarefas de compreensão da linguagem

oral e escrita, como relato de histórias. O autor aponta um alto grau de interdependência entre compreensão da linguagem oral, compreensão escrita e decodificação (avaliada pela leitura de palavras e pseudopalavras). Nesse estudo, os decodificadores fracos também apresentaram desempenho significativamente mais baixo do que os outros dois grupos em vocabulário, sintaxe, consciência fonológica, *span* de dígitos e QI.

Os achados do presente estudo foram semelhantes aos encontrados em outra pesquisa com crianças brasileiras, com e sem dificuldades na escrita (Capovilla e cols., 2001). Em ambos estudos os grupos emparelhados por idade cronológica diferiam nas habilidades de consciência fonológica e memória verbal. Na pesquisa de Capovilla e cols. (2001), os grupos também diferiram em nomeação rápida de números, o que não ocorreu no presente estudo.

Em outro estudo nacional, realizado por Godoy (2001), dois grupos de crianças de 1ª a 4ª séries, com e sem queixa escolar de dificuldade de leitura, emparelhadas por idade, diferiram significativamente em tarefas de consciência fonêmica (inversão fonêmica e subtração fonêmica), mas não diferiram em tarefas de consciência silábica (inversão silábica e subtração silábica) e repetição de pseudopalavras.

Everatt e cols. (2004) compararam crianças inglesas e húngaras, com e sem dificuldades de escrita, em relação à consciência fonológica (rima e aliteração), repetição de palavras e nomeação rápida de figuras. Apenas os grupos de crianças falantes do inglês, com e sem dificuldades de escrita, diferiram em aliteração e repetição de palavras. As crianças húngaras com e sem dificuldades de escrita foram semelhantes nessas habilidades. As dificuldades de escrita destas crianças poderiam ser explicadas, segundo os autores, por outros fatores, como velocidade de processamento ou processo visual/ortográfico (Smythe e Everatt, 2000). É também possível, segundo Everatt e cols. (2004), que algumas medidas usadas não sejam sensíveis o suficiente para detectar diferenças.

As semelhanças entre os grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e de 1ª série nas funções neuropsicológicas avaliadas foram também encontradas em outros estudos com crianças disléxicas. Nos estudos de Stanovich e cols. (1997a, b), os disléxicos de superfície não se diferenciaram dos controles emparelhados por desempenho em leitura em uma variedade de tarefas cognitivas, sugerindo um atraso de desenvolvimento. Por outro lado, os disléxicos fonológicos diferenciaram-se do grupo emparelhado por nível de

leitura nas habilidades de consciência fonológica, processamento sintático e memória de trabalho verbal, o que representa um desvio de desenvolvimento.

O perfil predominante na amostra estudada foi uso impreciso de ambas rotas de leitura, com tendência à uma estratégia fonológica. Como esse perfil é semelhante ao do padrão da dislexia de superfície, há concordância em relação a outros estudos citados de que essas crianças não se diferenciam significativamente de seus pares, mais jovens, com semelhantes habilidades de leitura.

Os resultados do presente estudo foram semelhantes ao encontrados por Wimmer (1993) com crianças alemãs, e por Manis e cols. (1997), com crianças norte-americanas. Em ambos estudos, os grupos com dificuldades de leitura diferiam nas tarefas de consciência fonológica apenas dos controles emparelhados por idade cronológica, mas não dos emparelhados por desempenho em leitura. Entretanto, contrariando esses achados estão os resultados obtidos por Guimarães (2003), com crianças brasileiras, Joannis e cols. (2000), com crianças americanas, e de Jong (1998), com crianças holandesas. Os dois primeiros estudos mostraram diferenças em consciência fonológica e o último em memória de trabalho entre crianças com dificuldades de leitura e os controles emparelhados por desempenho em leitura.

As pesquisas sobre os fatores relacionados às dificuldades de linguagem escrita, na sua grande maioria, giram em torno das dificuldades de leitura, mas está implícito a hipótese de que os mesmos fatores estão subjacentes às dificuldades de escrita. No estudo de Manis, Custodio e Szeszulski (1993), os disléxicos fizeram progressos significativos tanto nas medidas de processamento fonológico quanto de conhecimento ortográfico, mas mostraram pouco ou nenhum progresso em análise fonêmica e em escrita de palavras irregulares. Os autores supõem que devido à maior necessidade de precisão na representação ortográfica para a escrita, quando comparado à leitura, é plausível que a escrita de palavras irregulares seja mais afetada por déficits fonológicos do que outras tarefas que requeiram conhecimento ortográfico.

Uma outra função que pode estar subjacente aos resultados na testagem realizada é a atenção. Snowling (2004) refere que muitas crianças disléxicas têm problemas de concentração, especialmente na sala de aula, e algumas delas apresentam profundas dificuldades no controle atencional. Um estudo de caso, realizado por Pestun e cols. (2002), com uma criança brasileira com dislexia de desenvolvimento mostrou, além de

déficits em consciência fonológica e memória de curto prazo auditiva, falta de concentração e lentidão na execução das tarefas. Esse caso, como a amostra aqui estudada, apresentou prejuízos na leitura oral de palavras (especialmente as irregulares) e pseudopalavras, leitura de texto e na escrita.

3. A relação entre leitura e escrita e outras funções neuropsicológicas.

A consciência fonológica, as habilidades perceptivo-motoras e de linguagem oral apresentaram correlações significativas com todas as avaliações de leitura e escrita aplicadas no Estudo 1. A memória verbal correlacionou com reconto e produção escrita de história. Velocidade de processamento correlacionou apenas com reconto de história lida (compreensão textual). As correlações entre as funções neuropsicológicas e as habilidades de leitura e escrita eram esperadas, considerando que essas habilidades envolvem percepção, memória, consciência fonológica, correspondência grafema-fonema, aprendizado de regras, capacidade de fazer inferências lingüísticas, entre outras habilidades (Bryant e Bradley, 1987).

Em concordância com os dados aqui encontrados, tarefas de consciência fonológica estavam significativamente correlacionadas com precisão na leitura de palavras e compreensão de leitura textual no estudo de Salles (2001) e Salles e Parente (2002a). Nesse estudo, 30,3% da variância na precisão da leitura de palavras isoladas e 26,4% da variância em compreensão de leitura textual foram preditas pelo Teste de Consciência Fonológica aplicado. A existência de uma forte relação entre leitura e consciência fonológica é amplamente relatada na literatura (Mann e Liberman, 1984; Wagner e Torgesen, 1987; Tunmer e cols., 1988; Share, 1995; Cardoso-Martins, 1995; Morais, 1996; Guimarães, 2003).

Apesar de estudos correlacionais não permitirem inferências causais, Tunmer e cols. (1988) acreditam que, ao menos, um nível mínimo de sensibilidade fonológica é necessário para descobrir as correspondências sistemáticas entre grafemas e fonemas, para identificar palavras desconhecidas e para a fluência no reconhecimento de palavras. Por outro lado, a aquisição de habilidades de leitura também pode afetar o desenvolvimento subsequente da consciência fonológica (Wagner e Torgesen, 1987).

No estudo de Engen e Høien (2002), a consciência fonológica teve impacto direto

Excluído: &

Excluído: ; Mann & Liberman, 1984

Excluído: Morais, 1996;

Excluído: ;Herriman & Nesdale

Excluído: &

na compreensão de leitura textual, tanto em leitores médios quanto em leitores fracos nas habilidades de reconhecimento de palavras isoladas. Esse resultado indica que o processamento fonológico tem um papel importante e independente no processamento de textos. Nos decodificadores fracos avaliados por Engen e Høien (2002), 37,5% da variância na leitura de palavras isoladas e 16,6% da variância em compreensão de leitura textual foram explicadas pela consciência fonêmica.

A memória de curto prazo está relacionada ao desenvolvimento da leitura (Adams e Gathercole, 1995). A contribuição precisa da memória de curto-prazo para o desenvolvimento da leitura não está completamente compreendida, mas supõe-se que o *locus* desta contribuição esteja no desenvolvimento da estratégia de recodificação fonológica. A memória fonológica contribui para a aprendizagem de longo-prazo das regras de correspondência letra-som, necessárias para o uso de uma estratégia alfabética, (Gathercole e Baddeley, 1993) e no estoque dos segmentos fonológicos gerados no uso desta mesma estratégia (Baddeley, 1978, citado por Gathercole, Willis e Baddeley, 1991), além de ser essencial para codificar seqüências de sons da fala na ordem correta (Parkin, 1993).

Como no presente estudo, Cardoso-Martins e Pennington (2001) encontraram relação entre a leitura de textos e a nomeação seriada rápida (velocidade de processamento), e Neuhaus e cols. (2001) encontraram relação entre testes de nomeação automatizada rápida de letras e compreensão de leitura.

4. O teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven e as habilidades de leitura e escrita

Por fim, será feito um breve comentário sobre as diferenças entre os grupos de 2ª série no teste de Matrizes Progressivas de Raven. Apesar de todos os integrantes do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita serem, ao menos, intelectualmente médios, este grupo apresentou desempenho significativamente inferior no teste de Raven ao do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita.

O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita está, portanto, dentro do critério de QI médio no teste de Raven, conforme a definição clássica de dislexia, mas mesmo assim está abaixo do grupo de leitores e escritores competentes de mesma idade.

Há três implicações para esse resultado: 1) este menor QI pode estar contribuindo para as dificuldades de leitura e escrita; 2) o menor QI pode ser consequência das dificuldades com leitura e escrita; ou 3) o teste de Raven envolve processos cognitivos semelhantes à leitura e escrita, ou seja, os testes compartilham fatores subjacentes.

A primeira hipótese tem pouco suporte com os dados aqui encontrados. Na comparação dos grupos de 2ª série, houve diferenças estatisticamente significativas na leitura e escrita de palavras, como era esperado pela forma de seleção dos grupos de 2ª série, e em algumas tarefas neuropsicológicas, mesmo ao ser controlada a diferença inicial no teste de Raven entre estes grupos (análise de covariância). Portanto, as diferenças encontradas em leitura, escrita e outras tarefas neuropsicológicas entre os grupos de 2ª série, com dificuldade de leitura e escrita e competente em leitura e escrita, são independentes das diferenças de QI não verbal.

Tratando-se da segunda e da terceira hipóteses, o baixo desempenho nos testes de QI pode ser uma consequência do menor acesso a materiais escritos (Nunes e cols., 2001) e das dificuldades encontradas na leitura e escrita. Essas dificuldades tendem a manter as crianças afastadas dos materiais escritos, tornando-as menos propensas a desenvolver habilidades que também são exigidas para desempenhar o teste de Raven, como raciocínio lógico, inferências, habilidades de resolver problemas complexos e habilidades perceptivas visuais.

Linhares, Marturano, Loureiro, Machado e Lima (1996) encontraram diferenças significativas entre crianças com atraso escolar e as sem problemas de aprendizagem no desempenho global nas três escalas do WISC – geral, verbal e de execução.

O'Malley e cols. (2002) não encontraram diferenças nas habilidades de consciência fonêmica, nomeação rápida de objetos, discriminação perceptiva, leitura e escrita de palavras entre dois grupos de leitores fracos - com discrepância entre nível de leitura e QI e sem discrepância entre nível de leitura e QI, sugerindo uma relativa independência entre os escores nos testes de QI e o desempenho nas tarefas citadas.

Com base nos resultados deste estudo e na revisão da literatura, é possível que esse menor desempenho no teste de Raven do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita não tenha uma relação direta com suas dificuldades na leitura e escrita.

Conclusões:

Considerando os padrões de dificuldades de leitura e escrita, o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentou defasagem no uso de ambas as rotas de leitura e escrita, com tendência de uso da estratégia fonológica. As crianças de 1ª série, com mesmos escores em leitura e escrita de palavras, mostraram perfil semelhante, sugerindo um atraso de desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita no grupo com dificuldade. Já o grupo de 2ª série competente em leitura e escrita mostrou perfil distinto, com precisão no uso de ambas as rotas de leitura e escrita.

Apesar da defasagem apresentada em consciência fonológica, linguagem oral e repetição de pseudopalavras, quando comparado ao grupo de 2ª série competente em leitura e escrita, o padrão de desempenho do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita foi semelhante ao do grupo de 1ª série nessas habilidades. Portanto, o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita é melhor caracterizado como um atraso de desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica, memória fonológica e linguagem oral e não um padrão desviante.

O grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita apresentou desempenho mais baixo no teste de Raven em relação ao grupo de 2ª série competente em leitura e escrita, mas esta diferença não parece estar diretamente relacionada com suas dificuldades na leitura e escrita, podendo até mesmo ser consequência destas dificuldades. Os resultados da análise correlacional apontam relações entre leitura e escrita, de palavras e de texto, e as funções neuropsicológicas avaliadas.

Com base neste estudo, poderíamos definir as dificuldades de leitura e escrita nas crianças de 2ª série estudadas como uso impreciso de ambas as rotas de leitura e escrita, dificuldades na compreensão de leitura textual e na produção escrita de histórias e atraso nas habilidades de consciência fonológica, memória fonológica e linguagem oral. O próximo estudo trata da análise dos casos que integram cada grupo.

CAPÍTULO VI

ESTUDO 4

Estudos de Casos de Crianças de 2ª série com Dificuldades de Leitura e Escrita: Comparações com Crianças Competentes em Leitura e Escrita

Introdução

As dificuldades de leitura e escrita em crianças, atualmente, não são consideradas uma categoria uniforme e consensual na literatura. Em torno da década de 70 começa-se a questionar a concepção unitária da dislexia, com o estudo de Boder (1971, 1973, citado por Piérart, 1997b), que distinguiu três subgrupos de disléxicos: os disfonéticos, os diseidéticos e os mistos. Hoje estes termos não são mais usados, com exceção do grupo misto, mas as características subjacentes ainda são encontradas nas dislexias fonológicas (como os disfonéticos) e nas dislexias de superfície (como os diseidéticos).

No Brasil, são poucos os estudos que tentaram classificar o grupo de crianças com dificuldades de leitura e escrita em relação às estratégias subjacentes aos processos de leitura e escrita, como os realizados por Pinheiro (1994, 1999, 2001). Outras pesquisas (Capellini e Ciasca, 2000a,b, por exemplo) diferenciam as crianças com dificuldades de aprendizagem geral e com dificuldades específicas de leitura, mas não com base nos modelos cognitivos da Psicologia Cognitiva. Portanto, ainda permanece em aberto quais as formas de dificuldades de leitura e escrita encontradas em crianças brasileiras, que fatores neuropsicológicos estão associados a essas dificuldades, bem como se os perfis de desempenho são exclusivos de crianças com dificuldade de leitura e escrita ou se também são encontrados em leitores/escritores competentes.

Considerando a variabilidade entre crianças que são classificadas como disléxicas (Joanisse e cols., 2000), Seymour (citado por Pinheiro, 1999, 2002) defende a combinação de estudos de casos com os de grupo, pois desta forma preserva-se informações sobre cada membro do grupo. O autor acrescenta que grupos de leitores normais também são heterogêneos e, em função, disso, devem ser analisados como série de casos individuais.

A neuropsicologia cognitiva se afirma como ciência, em meados da década de 80, com estudos de casos, mas desde os primórdios da área, a abordagem clínica, a partir de observações e estudos clínicos de pacientes, era o método mais utilizado (Willmes, 1998). O estudo de caso é, junto com a entrevista, o método utilizado há mais tempo e com maior frequência nas “Ciências Humanas clínicas”, tanto no que se refere à prática como à pesquisa (d’Allonnes, 1989). A abordagem metodológica de estudo de caso, na neuropsicologia, constitui um importante método de verificar a eficácia de tratamento e de construção e teste de modelos cognitivos de processamento da informação. Cada caso estudado configura-se em uma oportunidade para o pesquisador testar suas hipóteses e, eventualmente, reinterpretar os mecanismos funcionais (Kristensen, Almeida e Gomes, 2001).

Em neuropsicologia cognitiva há basicamente duas vertentes de estudos que divergem em termos metodológicos: estudos de casos *versus* estudos de grupos. De um lado há os defensores de estudos de casos únicos (Caramazza e MacCloskey, 1988), sendo esta abordagem chamada neuropsicologia cognitiva radical pelos que também argumentam a favor de estudos de grupos (Robertson, Knight, Rafal e Shimamura, 1993).

Os estudos de grupos são, muitas vezes, difíceis de serem realizados em neuropsicologia em função da variabilidade das lesões cerebrais e das alterações comportamentais decorrentes destas. Em uma mesma classificação podem estar incluídos diferentes comportamentos, sendo estas mais de cunho descrito do que explicativo. Além disso, estudos de grupos trabalham com médias e, portanto, obscurecem a variabilidade individual, além de buscarem associações (síndromes) de sintomas, ou seja, déficits de desempenho no mesmo conjunto de tarefas, ao invés de dissociações.

Em função destas dificuldades metodológicas, os estudos de casos têm grandes contribuições para a área, já que permitem a investigação de dissociações e variabilidade intra-grupos. Na neuropsicologia, a busca de dissociações entre funções avaliadas pode ser elucidativa para os modelos cognitivos de processamento da informação, pois dissociações duplas são indicativas de processamentos funcionais distintos. Uma dissociação simples refere-se a uma diferença no desempenho de duas tarefas distintas em um mesmo caso, enquanto que dissociações duplas implicam em encontrar outro caso com o quadro exatamente oposto. Uma dissociação dupla pode ser demonstrada quando um caso “A” apresenta um desempenho satisfatório na tarefa 1 e um desempenho insatisfatório na tarefa

2, mas, por outro lado, um caso “B” apresenta um desempenho insatisfatório na tarefa 1 e satisfatório na tarefa 2 (Kristensen e cols., 2001).

Esta abordagem baseia-se no pressuposto da modularidade, ou seja, de que o sistema cognitivo contém grupos de subsistemas. O pressuposto da modularidade propõe que o sistema cognitivo possui vários módulos ou processadores cognitivos de relativa independência. O dano causado a um módulo não afeta diretamente o funcionamento dos outros módulos (Salles e cols., 2004). As dissociações encontradas entre pacientes, ou seja, casos em que alguns processos cognitivos estão preservados enquanto outros estão prejudicados, enfatizam a estrutura modular dos sistemas de processamento da informação.

A leitura é uma atividade complexa, composta por múltiplos processos interdependentes, sendo os fundamentais o reconhecimento de palavras (acesso ao léxico mental) e a compreensão do que é reconhecido (Perfetti, 1992). Cada um destes processos envolve, por sua vez, uma série de subprocessos, como identificação de letras, acesso à palavra na memória de longo prazo, conversão de letras em sons, compreensão das palavras, orações, frases, parágrafos e do texto como um todo. Tanto os processos mais básicos, como o acesso ao léxico, quanto os mais superiores, envolvidos na compreensão textual, abrangem uma série de outras funções neuropsicológicas, como habilidades perceptivas, atenção, memória, capacidade de realizar inferências, entre outras.

Uma forma de prover uma análise detalhada das estratégias de leitura e de escrita usadas por crianças são os estudos de casos, pois pode haver perfis que destoam ao encontrado no grupo como um todo. Estudos de casos das dislexias de desenvolvimento são relatados na literatura (Castles e Coltheart, 1996; McCloskey e Rapp, 2000; Pestun e cols., 2002, por exemplo). São clássicos os casos de dislexia de desenvolvimento fonológica e de dislexia de superfície estudados, respectivamente, por Temple e Marshall (1983) e por Coltheart e cols. (1983), citados por Ellis (1995). Outras pesquisas combinam estudos de casos a estudos de grupos (Bryant e Impey, 1986; Masterson, Hazan e Wijayatilake, 1995; Pinheiro, 1999, 2001).

Não é apenas nas dificuldades de leitura e escrita que se espera variabilidade de perfis, mas também no seu desenvolvimento normal. Um dos primeiros estudos que demonstraram diferenças entre as crianças nos mecanismos usados na leitura de palavras foi o de Baron (1979), que encontrou diferenças entre crianças em relação à confiança sobre regras de correspondência grafema-fonema *versus* associações específicas das

palavras. Freebody e Byrne (1988) e Byrne e cols. (1992) também encontraram evidências da dependência de uma estratégia de leitura (lexical ou fonológica) em detrimento de outra, em crianças de 2ª e 3ª séries, falantes da língua inglesa, com base no desempenho na leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras. No estudo de Salles (2001) e Salles e Parente (2002b), com crianças brasileiras, a amostra pode ser dividida em quatro perfis de leitura: uso proficiente de ambas rotas (fonológica e lexical) de leitura; mau uso de ambas as rotas; leitores preferencialmente fonológicos; e leitores preferencialmente lexicais.

Um problema na área das dificuldades de leitura e escrita é que os métodos para subdividir as crianças disléxicas variam enormemente de um estudo para outro, tornando difícil a comparação entre eles. Além do sistema de escrita diferir, os métodos de avaliação e os critérios de categorização dos subgrupos de disléxicos também são diferentes. Na Tabela 34 são apresentados alguns exemplos de métodos usados na seleção e categorização dos grupos de disléxicos.

Tabela 34: Métodos e critérios de classificação de grupos de disléxicos de desenvolvimento adotados em pesquisas nacionais e internacionais.

Autores	Classificação e características dos disléxicos	Método e critérios de classificação
Seymour (1987, citado por Pinheiro, 1999)	1) dislexia fonológica (leitura de pseudopalavras significativamente mais lenta e menos precisa do que a leitura de palavras de baixa frequência); 2) dislexia morfológica (perfil oposto ao anterior); 3) ambíguo (comparações de precisão e tempo apontam em direções opostas) e 4) balanceado (comparações de precisão e de tempo não são estatisticamente significantes).	Leitura competente: baixos níveis de erros e tempos de reação rápidos para as respostas corretas na leitura de palavras reais e de pseudopalavras.
Pinheiro (1999)	Casos de dislexia fonológica pura e casos em que ambas as rotas estavam deficitárias, com um predomínio do padrão fonológico.	Idem anterior. Comparação de dois grupos de crianças: competente em leitura e com dificuldade de leitura.
Pinheiro (2001)	Seis casos, sendo um de dislexia fonológica e o restante apresentava danos em ambos processos - lexical e fonológico. As deficiências dos leitores não competentes restringiram-se ao tempo de processamento.	Idem anterior.
Castles e Coltheart (1993)	Dislexia de desenvolvimento fonológica (57% dos casos) e de superfície (20%). Em torno de 12% dos casos apresentavam	Método de regressão, com base nos escores na leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras do

	baixos escores em ambos estímulos, com uma discrepância sugerindo o padrão de superfície.	grupo de leitores normais de mesma idade.
Manis e cols. (1996)	Em um grupo de 51 disléxicos foram encontrados: - Disléxicos fonológicos (n = 5): desempenho na leitura de pseudopalavras igual a um desvio padrão abaixo da média do grupo de leitores normais. - Disléxicos de superfície (n = 5): escore de um desvio padrão abaixo da média na leitura de palavras irregulares. - A grande maioria estava abaixo da média em ambos os estímulos (mistos).	Diferença de um desvio padrão em relação à média do grupo de leitores normais na leitura de pseudopalavras (dislexia fonológica) e de palavras irregulares (dislexia de superfície).
Joanisse e cols. (2000)	1) disléxicos fonológicos, incluindo um subgrupo com déficits no desenvolvimento da linguagem: desempenho em leitura e consciência fonológica de um desvio padrão ou mais abaixo da média do grupo controle. Considerado padrão desviante. 2) Atraso global: as habilidades de leitura e de consciência fonológica se assemelharam as dos controles mais jovens, sugerindo um atraso geral em linguagem, oral e escrita, e não um déficit fonológico específico.	Os escores dos disléxicos em leitura de pseudopalavras e em tarefa de deleção fonêmica foram comparados aos obtidos pelo grupo de leitores emparelhados por desempenho em leitura.
Wimmer (1993)	Os disléxicos apresentaram lentidão no desempenho de tarefas de leitura, associado ao QI normal (superior a 90% no teste Raven).	Diferença de um desvio padrão com relação à média do grupo de leitores competentes de mesma idade na velocidade de desempenho de tarefas de leitura de textos, palavras de conteúdo, palavras funcionais e pseudopalavras.
Castles e cols. (1999)	Disléxicos de superfície: escores padronizados na medida de processamento fonológico mais altos do que na medida de processamento ortográfico; Disléxicos fonológicos: perfil oposto ao anterior.	Escore padronizados em medidas de processamento fonológico (precisão na leitura de pseudopalavras) e de processamento ortográfico (precisão na leitura de palavras irregulares).

Como visto na Tabela 34, as avaliações e os critérios de classificação diferem entre as pesquisas. Além disso, as características dos sistemas de escrita influenciam nos padrões de maus leitores encontrados. No inglês, por exemplo, como é um sistema bastante irregular, é esperado que o uso do processo de conversão grafema-fonema seja mais

suscetível a erros, enquanto que o processo visual (rota lexical) parece mais seguro na obtenção da precisão de leitura.

A maioria dos estudos apresentados na Tabela 34 encontrou mais de um perfil de dificuldades de leitura e em muitos deles (Castles e Coltheart, 1993; Manis e cols., 1996; Castles e cols., 1999) foram encontradas dissociações duplas entre as rotas de leitura fonológica e lexical. Nas pesquisas nacionais realizadas por Pinheiro (1999, 2001) não foram encontrados os dois padrões opostos de dificuldades de leitura (fonológico e de superfície), apenas o padrão fonológico e o misto (defasagem em ambas as rotas de leitura), segundo a autora.

Porém, esse resultado está relacionado aos critérios adotados na definição de cada subgrupo de maus leitores. Na pesquisa de Pinheiro (2001), com crianças brasileiras de 4ª série julgadas competentes pelas professoras, os casos que não se enquadraram no critério de leitura competente não diferiram dos considerados competentes na precisão e tipos de erros de leitura, todos denotando o uso do processo fonológico. Portanto, nessa abordagem metodológica, segundo Seymour (1990, citado por Pinheiro, 2001), todos os casos de dislexia fonológica estudados mostraram um nível de sucesso em leitura de pseudopalavras, a despeito de um funcionamento lento e propenso a erros da rota fonológica.

Ainda são necessários estudos com crianças brasileiras para investigar a variabilidade de perfis de dificuldades de leitura e se esta constitui dissociações duplas entre as rotas de leitura fonológica e lexical. Juntamente com a análise das estratégias de leitura, investigar o perfil neuropsicológico relacionado pode auxiliar na construção de modelos de intervenção diferenciados.

Considerando as diferenças entre as várias pesquisas analisadas, o presente estudo estabeleceu um critério próprio, com base no desempenho da amostra de 2ª série como um todo (n =110), do Estudo 1, na leitura e escrita de palavras irregulares (avalia o processo lexical) e de pseudopalavras (avalia o processo fonológico).

Partindo do pressuposto de que existem diferentes perfis de dificuldades de leitura, ainda resta a dúvida a respeito dos fatores neuropsicológicos relacionados a cada um deles. Pelos estudos disponíveis, parece não ser apenas as estratégias de leitura que diferem, mas também os perfis neuropsicológicos dos leitores deficientes, o que faz com que as estratégias de reabilitação também sejam diferentes. A Tabela 35 apresenta os fatores

neuropsicológicos e ambientais relacionados às dislexias de desenvolvimento, fonológica e de superfície, conforme pesquisas na literatura internacional.

Tabela 35: Características neuropsicológicas e ambientais das dislexias de desenvolvimento fonológica e de superfície.

Tipos de dislexias de desenvolvimento	Características neuropsicológicas e ambientais
Dislexia fonológica	Maior defasagem nas habilidades de processamento fonológico (Manis e cols., 1996).
	Dois perfis de prejuízo fonológico: sem alteração na percepção da fala e com prejuízo na percepção de fala (Joanisse e cols., 2000).
Dislexia de superfície	Atraso geral no reconhecimento de palavras, incluindo o uso do conhecimento ortográfico e fonológico, possivelmente decorrente de limitação de recursos computacionais, segundo a teoria conexionista de Seidenberg e MacClelland (1989), e déficit na percepção visual (Manis e cols., 1996).
	Modelo fonológico (Frost, 1998): inicialmente há processamento de representações fonológicas da escrita, como nos leitores normais. Entretanto, os disléxicos carecem da habilidade de modelar essas representações usando informações lexicais, o que explica o fato de palavras familiares parecerem novas e os erros na leitura de irregulares.
	Forma mais branda de déficit fonológico do que a dislexia fonológica, aliada a experiências de leitura inadequadas. Falta de conhecimentos específicos das palavras, o que é normalmente adquirido na prática de leitura (Stanovich e cols., 1997b).
	1) Déficits endógenos: dificuldade de aprendizagem geral, déficit de percepção visual e limitação de recursos cognitivos e 2) fatores exógenos: falta de exposição à escrita e instrução inadequada (Joanisse e cols., 2000).

Castles e Coltheart (1996) ressaltam que a afirmação de que todos os problemas de leitura são decorrentes de déficits em consciência fonológica deve ser reconsiderada. O caso de dislexia de superfície estudado por eles não estava associado com déficits de consciência fonológica, indicando que estas habilidades estão relacionadas primariamente com a aquisição do processamento sublexical (rota fonológica) e não são necessariamente essenciais para o desenvolvimento da estratégia lexical. Esse caso também não apresentava déficits de memória visual. Portanto, a causa da dislexia de superfície permanece desconhecida, mas os autores supõem que pode haver déficits cognitivos específicos, manifestados apenas em tarefas idênticas ou análogas à própria aprendizagem da leitura.

Para Ackerman e cols. (2001), fatores relacionados ao perfil ACID do WISC (baixos escores em aritmética, código, informação e *span* de dígitos) e aos escores na escala de Desordem Déficit de Atenção/Hiperatividade podem estar relacionados aos problemas de leitura e escrita de crianças que não possuem dificuldades em tarefas de consciência fonológica e nomeação seriada rápida.

No Brasil, não foram encontrados estudos que retratassem o perfil neuropsicológico de crianças conforme as características das suas dificuldades de leitura (padrão fonológico, padrão de superfície ou misto), sendo este um dos objetivos do presente estudo. Os estudos encontrados tratam das dificuldades de aprendizagem da leitura e escrita de uma forma geral (Ciasca, 2002; Tabaquim, 2002; Perusso, 2003). Pestun e cols., (2002) estudaram o caso de um menino brasileiro de 9 anos de idade com dislexia de desenvolvimento do tipo misto. Na avaliação neuropsicológica, ele apresentou dificuldade de memória e síntese auditiva, baixo desempenho em tarefas de consciência fonológica, dificuldades atencionais e lentidão na execução das tarefas.

Considerando o exposto, neste estudo os perfis de leitura e de escrita de palavras irregulares e de pseudopalavras e os desempenhos nas funções neuropsicológicas dos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e dos grupos comparação, de 2ª série, competente em leitura e escrita, e de 1ª série, serão analisados. A seguir, apresentam-se as questões de pesquisa, hipótese e objetivos específicos do presente estudo.

Questões de pesquisa

1. Há dissociações no uso das rotas fonológica e lexical de leitura e de escrita de palavras em crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, comparado às leitoras e escritoras competentes, emparelhadas por idade cronológica (2ª série) e por desempenho em leitura e escrita (1ª série)? Em crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita encontram-se casos que representem os dois tipos opostos de distúrbios de desenvolvimento da leitura e da escrita (dislexia/disgrafia fonológica *versus* dislexia/disgrafia de superfície)?

2. Em crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita há variabilidades de desempenho nas funções neuropsicológicas? Essas variabilidades representam dissociações?

3. O perfil neuropsicológico dos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita é semelhante ao dos casos dos grupos comparativos, emparelhados por idade cronológica e por desempenho em leitura e escrita?

Hipótese:

O grupo de crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita não será homogêneo, nem em relação às estratégias subjacentes à leitura e escrita de palavras nem quanto às outras funções neuropsicológicas avaliadas.

Objetivos específicos

1. Investigar a ocorrência de dissociações nos processos cognitivos subjacentes à leitura e à escrita de palavras isoladas entre crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, comparando-as aos leitores e escritores competentes.

2. Investigar a variabilidade de desempenho nas funções neuropsicológicas nas crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e se essas constituem dissociações.

3. Comparar os perfis neuropsicológicos encontrados nas crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita àqueles das crianças de 2ª série competentes na leitura e escrita e das crianças de 1ª série.

Método**Participantes**

A amostra deste estudo é composta pelos mesmos integrantes dos três grupos estudados no Estudo 3: 14 crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita; 15 crianças de 2ª série competente em leitura e escrita (grupo comparação de 2ª série); e 09 crianças de 1ª série, emparelhadas com o grupo com dificuldade de leitura e escrita pelo desempenho na leitura e escrita de palavras (grupo comparação de 1ª série).

Os critérios para seleção e a caracterização dos grupos foram expostos no Estudo 3. A Tabela 36 apresenta dados referentes ao número de identificação⁷, a idade cronológica, ao sexo, ao escore no Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven e aos escores totais nas tarefas de leitura de palavras isoladas e escrita de palavras isoladas (instrumentos do Estudo 1) dos casos que integram cada um dos grupos estudados.

Tabela 36: Informações referentes a número de identificação, idade, sexo, escores no Teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven e nas tarefas de leitura e de escrita

⁷ Os números dos casos foram mantidos na forma como foram inseridos no banco de dados.

de palavras isoladas dos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, de 2ª série competente leitura e escrita e de 1ª série.

Número do caso	sexo	Idade (meses)	Escore no teste de Raven (%)	Leitura (%)	Escrita (%)
Casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita					
8	M	106	80,0	53,3	20,0
10	M	97	60,0	28,3	*
20	M	108	80,0	61,6	25,0
25	F	100	90,0	53,3	35,0
41	F	92	40,0	0,0	0,0
45	M	95	80,0	48,3	42,5
56	F	100	30,0	85,0	47,5
57	M	118	50,0	50,0	37,5
58	F	110	30,0	76,6	42,5
64	F	104	50,0	76,6	55,0
72	M	91	70,0	68,3	50,0
82	M	96	60,0	76,6	45,0
85	F	102	40,0	63,3	22,5
94	F	97	40,0	63,3	32,5
Casos do grupo de 2ª série competente leitura e escrita					
1	F	98	99,0	85,0	67,5
11	F	97	80,0	87,0	75,0
13	M	105	95,0	96,6	85,0
15	F	92	90,0	83,3	67,5
30	F	101	60,0	86,6	62,5
31	M	103	90,0	91,6	80,0
35	M	94	99,0	97,0	85,0
40	F	106	30,0	93,3	75,0
46	M	97	90,0	83,0	85,0
65	M	96	60,0	96,7	82,5
73	M	96	95,0	96,7	80,0
86	M	96	80,0	96,6	82,5
100	F	100	75,0	93,3	67,5
102	F	98	75,0	95,0	72,5
109	F	99	70,0	84,7	85,0

Casos do grupo de 1ª série					
111	M	90	70,0	71,6	57,5
114	M	80	95,0	70,0	47,5
116	F	83	80,0	63,3	45,0
118	F	86	50,0	41,6	50,0
120	F	86	90,0	66,6	42,5
121	M	84	95,0	68,3	42,5
122	M	85	80,0	63,3	62,5
123	F	82	80,0	48,3	40,0
124	F	87	25,0	6,7	22,5

Legenda: * sujeito recusou-se a terminar a tarefa de escrita aplicada no Estudo 1, sendo seu resultado desconsiderado.

Delineamento e procedimentos gerais

Este é um estudo com delineamento misto, combinando estudo quase-experimental de grupos contrastantes (Nachmias e Nachmias, 1996) e estudo de séries de casos individuais (Robson, 1993), comparando crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita a dois grupos de leitores e escritores competentes, um de 2ª série, emparelhado por idade cronológica, e outro de 1ª série, emparelhado pelo desempenho em leitura e escrita de palavras.

Os procedimentos de avaliação usados seguiram o método exposto no Estudo 3. As crianças foram avaliadas em relação a leitura e escrita de palavras isoladas e a uma série de tarefas que constituem as seguintes funções neuropsicológicas: perceptivo-motoras, linguagem oral, velocidade de processamento, consciência fonológica, memória verbal e memória não verbal.

Instrumentos:

Os instrumentos serão apenas citados, pois já foram descritos nos Estudos 1 e 3. As avaliações de leitura e escrita compreenderam a leitura de palavras isoladas (Salles, 2001; Salles e Parente, 2002 a, b) e a escrita de palavras isoladas (*International Dyslexia Test – IDT*). O instrumento de escrita de palavras e pseudopalavras, proposto por Pinheiro (1994), foi aplicado nos casos de 2ª série, com a finalidade de melhor caracterizar os processos de

escrita. O teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven foi usado na avaliação do Quociente Intelectual (QI) não verbal.

A avaliação neuropsicológica, descrita no Estudo 3, inclui as seguintes funções:

- Perceptivo-motoras: batidas rítmicas e discriminação de sons (*International Dyslexia Test – IDT*);
- Linguagem oral: compreensão oral de história, avaliada pela categoria de reconto de história ouvida e pelo número de cláusulas recontadas;
- Velocidade de processamento: nomeação rápida de figuras e nomeação rápida de números (*International Dyslexia Test – IDT*). As categorias mais baixas para esta função equivalem aos maiores tempos de execução das tarefas, enquanto que a categoria máxima da escala (5) equivale aos desempenhos mais rápidos, como mostra a Tabela 26 do Estudo 3 (pg. 176).
- Consciência fonológica: aliteração e rima (*International Dyslexia Test – IDT*), exclusão fonêmica (Santos e Pereira, 1997) e subtração fonêmica (Godoy, 2001);
- Memória verbal: repetição de palavras, repetição de pseudopalavras, repetição inversa de números (*International Dyslexia Test – IDT*);
- Memória não verbal: desenho de formas de memória e seqüência de formas (*International Dyslexia Test – IDT*).

Os resultados de todas as tarefas neuropsicológicas são apresentados em escala de cinco pontos, conforme exposto no item análise dos dados do Estudo 3. A Tabela 26, apresentada no Estudo 3, mostra como os escores nas tarefas foram recodificados em forma de escala.

Análise dos dados:

Nas tarefas de leitura e escrita de palavras isoladas foram considerados os escores, na forma de porcentagem de acertos, apenas das categorias de palavras irregulares e de pseudopalavras. As primeiras permitem inferência a respeito da funcionalidade das rotas lexical de leitura e de escrita e as pseudopalavras mostram a funcionalidade das rotas fonológica de leitura e escrita, conforme modelos cognitivos de dupla-rota.

Nos casos dos grupos de 2ª série, os escores na escrita de palavras irregulares e de pseudopalavras foi obtido com a média aritmética dos escores nessas categorias de estímulos dos dois instrumentos aplicados, um deles no Estudo 1 (parte do *International*

Dyslexia Test – IDT) e o outro no Estudo 3 (Pinheiro, 1994).

Neste estudo realizou-se uma análise individualizada das crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, comparando-as aos casos de crianças competentes em leitura e escrita, de mesma idade e àqueles de mesmo nível de desempenho em leitura e escrita. Os escores na leitura e escrita de palavras irregulares e de pseudopalavras para cada integrante de cada um dos três grupos foi exposto em forma de gráficos de linhas.

O escore nas funções neuropsicológicas, como exposto no Estudo 3, foi obtido com a média aritmética dos escores das tarefas que integram cada função (após serem transformados em escalas). Os escores dos casos que integram cada grupo foram apresentados em gráficos de linhas.

O estudo também apresenta uma descrição dos efeitos psicolinguísticos e de alguns tipos de erros na leitura de palavras isoladas para cada um dos três padrões (subgrupos) de dificuldades de leitura encontrados nos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita. O escore médio nas funções neuropsicológicas avaliadas também é apresentando para cada um destes padrões de dificuldades de leitura encontrados.

Resultados

Os resultados dos desempenhos dos casos na leitura e escrita de palavras irregulares e de pseudopalavras e nas funções neuropsicológicas serão expostos em gráficos, por grupos: de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, de 2ª série competente em leitura e escrita e de 1ª série. Por fim, os subgrupos de dificuldades de leitura nos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita serão analisados.

1. O uso das rotas fonológica e lexical de leitura e de escrita nos casos estudados

Visando analisar o uso das rotas fonológica e lexical de leitura e de escrita e as dissociações entre estas rotas, a Figura 13 apresenta os desempenhos nas categorias de leitura e escrita de palavras irregulares (medida de rota lexical) e de pseudopalavras (medida de rota fonológica) dos casos dos grupos de 2ª série, com dificuldade de leitura e escrita, de 2ª série competentes em leitura e escrita, e de 1ª série, respectivamente.

Na maioria dos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, como mostra a Figura 13 (A), a leitura de pseudopalavras foi superior a de palavras irregulares, exceto nos casos 56, 64, 72, 82, 85 e 94, em que os desempenhos nas duas categorias se assemelham.

Para considerar que as rotas de leitura fonológica e lexical são funcionais, foi tomado como parâmetro (ponto de corte), respectivamente, as médias de acertos na leitura de pseudopalavras e de palavras irregulares obtidas pela amostra total de crianças de 2ª série desta pesquisa (n = 110), apresentadas no Estudo 1.

Conforme apresentado no Estudo 1, o escore médio da amostra total nas pseudopalavras foi igual a 76,66% e na palavras irregulares, a 65,86%. Assim, considera-se que há precisão no uso da rota fonológica quando o desempenho na leitura de pseudopalavras for igual ou superior a 75%. Para a rota lexical, o critério, baseado no desempenho nas palavras irregulares, é igual a 65%. A diferença de critério nas duas categorias de estímulos é coerente em função da menor familiaridade com as palavras irregulares na 2ª série do Ensino Fundamental.

Com base neste critério, três crianças (casos 8, 56, 58) apresentaram desempenho igual a 75% nas pseudopalavras. Duas destas (casos 8 e 58) poderiam ser consideradas com o padrão de *dislexia de desenvolvimento de superfície*, com precisão no uso da rota fonológica (escore alto nas pseudopalavras), mas dificuldade no uso da rota lexical (desempenho abaixo de 65% nas palavras irregulares). O caso 56 apresenta precisão no uso de ambas as rotas, pois tanto nas palavras irregulares quanto nas pseudopalavras os escores foram superiores aos critérios estabelecidos. Quatro casos (64, 72, 82 e 94) enquadram-se no critério estabelecido para as palavras irregulares (igual ou superior a 65%), mas não para as pseudopalavras, sendo, portanto, considerandos com padrão de *dislexia fonológica*. No entanto, como a porcentagem de acertos nas pseudopalavras ficou em torno de 75% (variou entre 55 a 70%), não se trataria de casos com grandes dificuldades no uso da rota fonológica.

Sete casos apresentaram um padrão de *dislexia mista*, com dificuldade no uso de ambas rotas de leitura, ou seja, precisão inferior a 75% nas pseudopalavras e inferior a 65% nas palavras irregulares (casos 10, 20, 25, 41, 45, 57 e 85). Destes, a maioria apresentava rota fonológica superior à lexical, com porcentagem de acertos nas pseudopalavras entre 60 e 70%. Portanto, apenas duas crianças (casos 10 e 41) tinham

realmente sérias dificuldades no uso de ambas as rotas de leitura.

Na escrita de palavras (Figura 13 A), para a maioria das crianças, novamente o desempenho na escrita de pseudopalavras foi superior ao obtido na escrita de palavras irregulares. Excetua-se o caso 41, cujo desempenho em ambas categorias de estímulos foi igual a zero.

Novamente foi tomado como parâmetro a média dos escores na escrita das palavras irregulares ($M = 42,36\%$) e das pseudopalavras ($M = 67,38\%$) obtido pela amostra geral de 2ª série pesquisada ($n = 110$) no Estudo 1. Os pontos de corte para considerar que há precisão no uso das rotas fonológica e lexical de escrita são escores iguais ou superiores a 67% na escrita de pseudopalavras e iguais ou superiores a 42% na escrita de palavras irregulares, respectivamente.

Com base neste critério, na escrita, apenas três crianças escreveram pseudopalavras com precisão superior a 67%, mas nenhuma atingiu o critério mínimo de funcionalidade da rota lexical (escrita de palavras irregulares). Portanto, três casos (58, 64 e 82) apresentaram um padrão semelhante à *disgrafia de desenvolvimento de superfície*, com rota fonológica preservada e dificuldade no uso da rota lexical. O restante da amostra foi muito impreciso em ambos estímulos (padrão de *disgrafia mista*). Portanto, a possibilidade de falha nas rotas fonológica e lexical parece também depender da modalidade, sendo mais evidente na atividade de produção escrita de palavras.

Analisando a Figura 13 (B), dos casos do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita, na leitura todas as crianças apresentaram escores iguais ou superiores a 75% em ambas categorias de estímulos, sendo considerados bons leitores por ambas as rotas. Na escrita, duas crianças (casos 1 e 30) não atingiram o escore de 42% nas palavras irregulares, sendo consideradas leitores preferencialmente fonológicos, e apenas uma criança (caso 100) não atingiu o escore de 67% nas pseudopalavras, sendo considerada preferencialmente lexical. Desta forma, a grande maioria fazia uso preciso de ambas rotas de escrita.

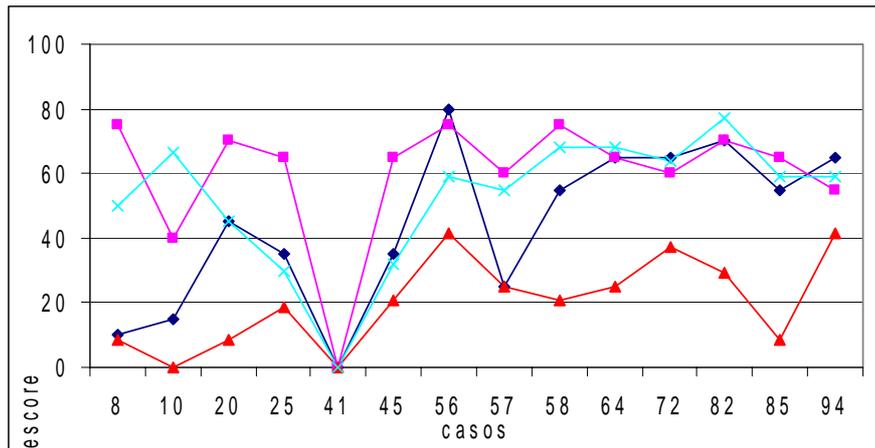
Como critério para inferir a funcionalidade das rotas fonológica e lexical de leitura e de escrita dos casos da 1ª série foi tomado como referência o padrão da turma de 1ª série avaliada para selecionar os casos de 1ª série que integraram este estudo. Os escores médios obtidos pela turma de 1ª série ($n = 19$) nas tarefas de leitura de palavras irregulares, leitura de pseudopalavras, escrita de palavras irregulares e escrita de pseudopalavras foram,

respectivamente, 49,21% (DP = 27,6); 71,8% (DP = 24,14); 31,6% (DP = 14,3); 60,56% (DP = 19,55). Desta forma, o critério adotado na leitura para considerar a rota fonológica funcional, será porcentagem de acertos nas pseudopalavras igual ou superior a 70%. Para considerar a rota lexical funcional, o escore na leitura de palavras irregulares deve ser igual ou superior a 49%. Na escrita, os escores nas palavras irregulares e pseudopalavras devem ser iguais ou superiores a 31% e 60%, respectivamente, para considerar as rotas lexical e fonológica funcionais.

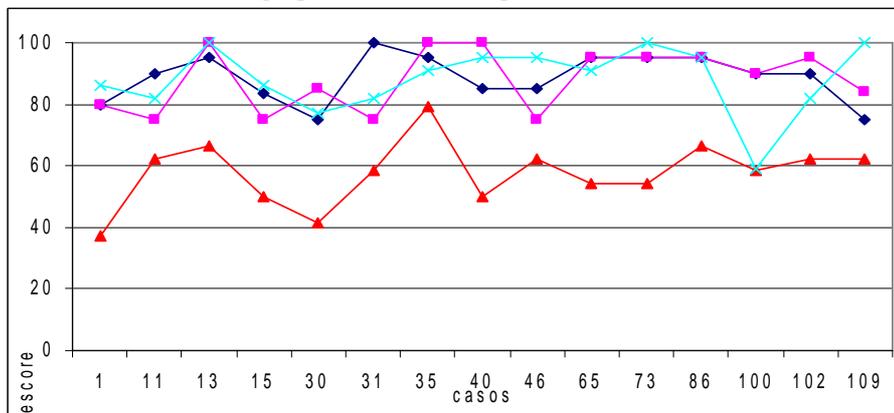
Nas crianças da 1ª série, conforme apresentado na Figura 13 (C), considerando a tarefa de leitura, na maioria dos casos a leitura de pseudopalavras foi superior à das palavras irregulares, exceto no caso 114, em que os escores nas duas categorias de estímulos foram iguais. Quatro crianças (casos 114, 118, 123, 124) não alcançaram precisão igual ou superior a 70% na leitura de pseudopalavras e sete casos (111, 116, 118, 121, 122, 123, 124) não atingiam o critério de precisão de 49% na leitura das palavras irregulares. Pode-se inferir que quatro crianças (casos 111, 116, 121, 122) eram preferencialmente fonológicas, com desempenho nas pseudopalavras alto, mas baixo desempenho nas palavras irregulares. Uma criança (caso 120) usava precisamente ambas as rotas e três crianças (casos 118, 123, 124) apresentavam dificuldade no uso de ambas as rotas, segundo os critérios estabelecidos. Uma criança (caso 114) poderia ser considerada leitor preferencialmente lexical, pois enquadrou-se no critério apenas das palavras irregulares (escore superior a 49%).

Na escrita, novamente a maioria deles apresentou melhor desempenho nas pseudopalavras, excetuam-se os casos 114 e 120. Seis casos (114, 116, 120, 121, 123 e 124) não atingiram o critério de 60% de precisão na escrita de pseudopalavras, enquanto que cinco (111, 118, 121, 123 e 124) não atingiram o critério de 31% na escrita de palavras irregulares. Pode-se inferir que dois casos (111, 118) eram preferencialmente fonológicos na escrita e um caso (122) fazia bom uso de ambas rotas de escrita. Três casos (114, 116 e 120) poderiam ser considerados preferencialmente lexicais, pois enquadraram-se no critério para as palavras irregulares, mas não para as pseudopalavras. Três casos (121, 123 e 124) apresentavam dificuldade no uso de ambas as rotas de escrita.

(A) Casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.



(B) Casos do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita



(C) Casos do grupo de 1ª série.

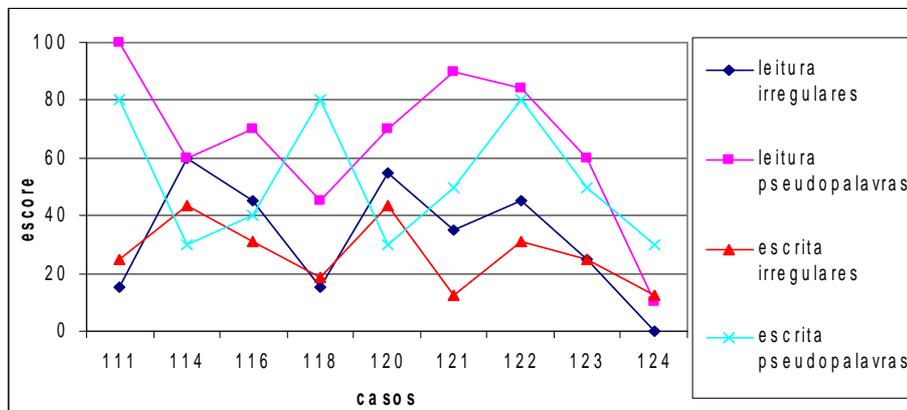


Figura 13: Escores (percentagem de acertos) na leitura e na escrita de palavras irregulares e de pseudopalavras dos casos dos grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (A), de 2ª série competente em leitura e escrita (B) e de 1ª série (C).

2. Análise comparativa do perfil nas funções neuropsicológicas dos casos estudados

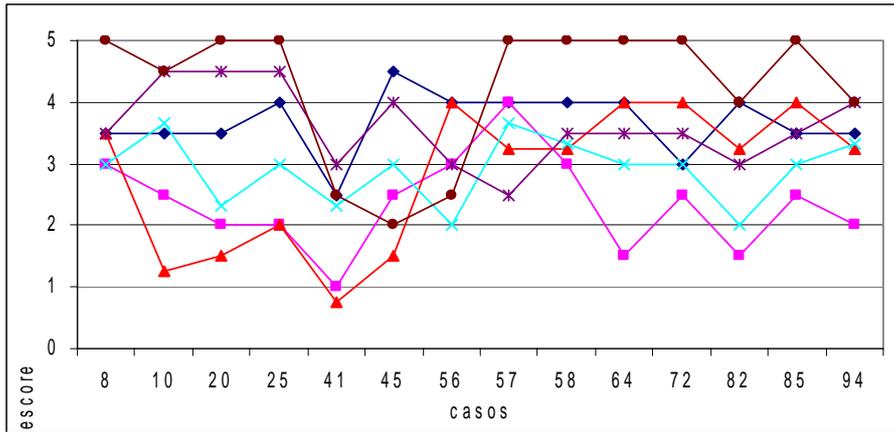
Visando analisar o desempenho nas funções neuropsicológicas e investigar a ocorrência de dissociações entre estas funções, a Figura 14 apresenta os desempenhos de cada um dos casos que integram os grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (A), de 2ª série competente em leitura e escrita (B) e o grupo de 1ª série (C).

A heterogeneidade de desempenhos nas funções neuropsicológicas entre os casos que compõem o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita é visível, sendo essa variabilidade maior do que nos casos dos outros dois grupos estudados. Os casos 8 a 45 (parte esquerda da Figura 14 A) apresentaram escores muito baixos em consciência fonológica, comparados aos outros casos deste grupo. Ao compararmos os casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita entre si, foi possível perceber uma dissociação dupla entre as funções de memória não verbal e consciência fonológica. Os casos 10, 20, 25 e 45 apresentaram escores altos em memória não verbal e baixos em consciência fonológica, enquanto que os casos 56 e 57 apresentam perfil oposto.

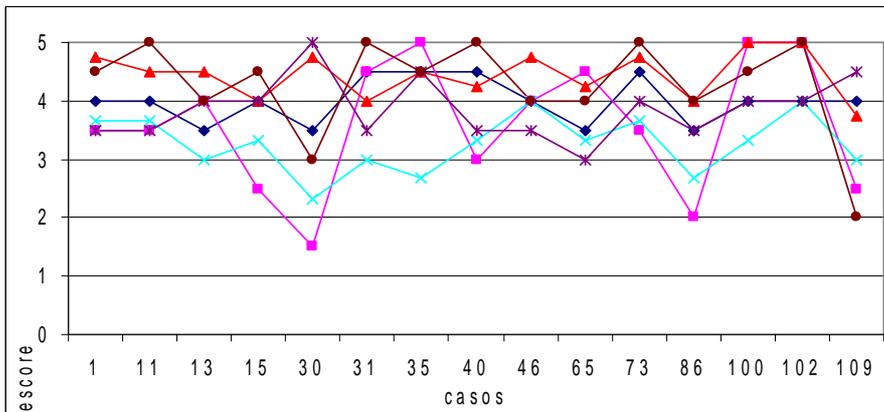
O caso 41 apresenta todas as funções neuropsicológicas com escores rebaixados em relação aos pares do mesmo grupo. Essa criança obteve escores iguais a zero nas tarefas de leitura e escrita de pseudopalavras e de palavras irregulares (Figura 13 A).

O gráfico (Figura 14 B) dos casos do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita apresenta maior homogeneidade entre os desempenhos nas diferentes funções neuropsicológicas, quando comparado aos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, mas também há variabilidade entre os casos. Os escores para todas as funções variaram, em geral, entre dois e a pontuação máxima na escala. Nas crianças de 2ª série competentes em leitura e escrita também foi possível encontrar uma dissociação. Os casos 30 e 109 apresentaram escores mais baixos que o restante do grupo em linguagem oral e mais altos em memória não verbal, enquanto que o caso 65 apresenta perfil oposto.

(A) Casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.



(B) Casos do grupo de 2ª série competente em leitura e escrita



(C) Casos do grupo de 1ª série (n = 09).

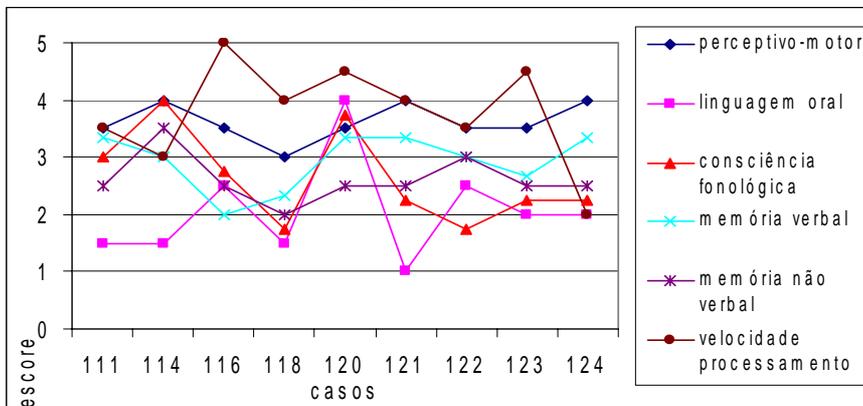


Figura 14: Escores nas funções neuropsicológicas dos integrantes dos grupos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (A), de 2ª série competente em leitura e escrita (B) e de 1ª série (C).

A Figura 14 (C), contendo os escores dos casos de 1ª série, evidencia que também houve variabilidade de escores nas funções neuropsicológicas. Foi possível encontrar duas dissociações no grupo de 1ª série: 1) o caso 116 apresenta escore alto em velocidade de processamento (é mais rápido), mas baixo em memória verbal, enquanto que o caso 124 apresenta perfil oposto; 2) o caso 114 apresenta escore alto em memória não verbal, comparado ao obtido pelos pares da mesma série, e baixo em linguagem oral, enquanto que o caso 120 apresenta perfil oposto.

3. Perfil neuropsicológico dos diferentes padrões de dificuldades de leitura encontrados no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita

A Tabela 37 apresenta o desempenho geral na tarefa de leitura de palavras isoladas (avaliada no Estudo 1), juntamente com os efeitos psicolinguísticos, dos três perfis de dificuldades de leitura encontrados nos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita. Considerando o escore médio no total da tarefa de leitura de palavras isoladas, os casos com padrão semelhante à dislexia fonológica apresentaram os mais altos escores e os casos similares ao padrão de dislexia mista, os mais baixos. O padrão de dislexia fonológica foi o único a apresentar efeito de lexicalidade e o padrão de dislexia de superfície apresentou o mais alto efeito de regularidade. Os dados da escrita não foram inseridos na tabela em função de que, em geral, ambas as rotas de escrita estavam comprometidas nesses sujeitos.

A Tabela 38 apresenta os escores na leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras corrigidos segundo os critérios adotados para inferir a precisão no uso das rotas de leitura lexical e fonológica, baseados na média de acertos da amostra total de alunos de 2ª série, avaliados no Estudo 1. Lembrando que um escore mínimo de 75% na leitura de pseudopalavras indicaria precisão no uso da rota fonológica, enquanto que um escore mínimo de 65% na leitura de palavras irregulares indicaria precisão no uso da rota lexical.

Desta forma, a Tabela 38 apresenta os escores corrigidos como se o escore de 75% nas pseudopalavras e de 65% nas palavras irregulares fossem equivalentes a 100%. O procedimento para a obtenção do escore corrigido para as pseudopalavras foi o seguinte: $\text{escore} = \frac{\% \text{ de acertos na leitura de pseudopalavras}}{100} \times 100\%$.

O procedimento para a obtenção do escore corrigido nas palavras irregulares foi o seguinte: $\text{escore} = \frac{\% \text{ de acertos na leitura de palavras irregulares}}{100} \times 100\%$.

Tabela 37: Desempenho (média e desvio padrão) na tarefa de leitura de palavras isoladas e efeitos psicolinguísticos dos subgrupos de crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.

	Padrão de dislexia de superfície (n = 2)		Padrão de dislexia fonológica (n = 4)		Padrão de dislexia mista (n = 7)	
	M	DP	M	DP	M	DP
Leitura de palavras isoladas	64,97	16,45	71,21	6,54	43,55	22,38
Efeito de frequência	25,0	0,0	28,75	13,77	32,5	11,29
Efeito de extensão						
palavras reais	10,0	21,21	1,25	4,79	5,0	7,07
pseudopalavras	40,0	14,14	35,0	12,9	18,33	21,37
Efeito de regularidade	55,0	14,14	18,75	12,5	19,29	13,36
Efeito de lexicalidade	-15,0	24,75	13,12	3,15	-12,5	8,9

Tabela 38: Escores corrigidos, em forma de porcentagem de acertos, com relação ao escore médio da amostra de 2ª série na leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras (ponto de corte), por subgrupos de crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.

	Padrão de dislexia de superfície (n=2)	Padrão de dislexia fonológica (n = 4)	Padrão de dislexia mista (n = 7)
Leitura irregulares	50,0	101,92	46,15
Leitura pseudopalavras	100,0	83,33	69,87

Algumas categorias de erros na tarefa de leitura de palavras isoladas podem ser vistas na Tabela 39, que mostra a frequência dos erros em cada padrão de dificuldade de leitura encontrado no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita. O padrão de dislexia de superfície apresentou maior média do número de erros de regularização em relação aos outros dois subgrupos.

Nos erros de lexicalização, a maior média de ocorrência foi no padrão de dislexia fonológica. O padrão de dislexia de superfície não apresentou este tipo de erros na leitura. Os neologismos foram mais frequentes no padrão de dislexia mista.

Tabela 39: Média e desvio-padrão (DP) do número de erros, em algumas categorias propostas, na tarefa de leitura de palavras isoladas, por subgrupos de dificuldades de leitura no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.

	Padrão de dislexia de superfície (n=2)		Padrão de dislexia fonológica (n = 4)		Padrão de dislexia mista (n = 7)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Regularização	9,5	2,12	3,5	1,29	4,67	1,75
Neologismo palavras reais	7,0	7,07	5,25	2,63	13,83	5,56
Neologismo pseudopalavras	4,5	0,71	6,0	0,81	7,0	2,61
lexicalizações	0,0	0,0	1,5	1,0	0,17	0,41
Paralexia verbal formal	1,5	0,71	1,25	0,96	1,5	1,38

A Tabela 40 apresenta os escores médios nas funções neuropsicológicas para cada um dos padrões de dificuldades de leitura encontrados no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita. Casos enquadrados no padrão de dislexia fonológica foram inferiores aos casos dos demais subgrupos em linguagem oral e em memória verbal. Casos enquadrados no perfil de dislexia mista foram inferiores aos demais subgrupos em consciência fonológica. O padrão de dislexia de superfície foi superior aos demais subgrupos na maioria das funções neuropsicológicas. Em velocidade de processamento, por exemplo, casos enquadrados no padrão de dislexia de superfície foram mais rápidos que os casos dos outros dois subgrupos.

Tabela 40: Desempenho (média e desvio padrão) nas funções neuropsicológicas dos subgrupos de crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.

	Padrão de dislexia de superfície (n = 2)		Padrão de dislexia fonológica (n = 4)		Padrão de dislexia mista (n = 7)	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Atividades perceptivo-motoras	3,75	0,35	3,62	0,48	3,64	0,63

Linguagem oral	3,0	0,0	1,87	0,48	2,36	0,9
Velocidade de processamento	5,0	0,0	4,5	0,58	4,14	1,31
Consciência fonológica	3,37	0,18	3,62	0,43	2,04	1,17
Memória verbal	3,17	0,24	2,83	0,58	3,0	0,54
Memória não verbal	3,5	0,0	3,5	0,41	3,79	0,81

Discussão:

Os resultados serão discutidos seguindo a mesma ordem em que foram apresentados, enfocando: 1) as estratégias de leitura e escrita de palavras usadas pelos casos de cada grupo de crianças; 2) o perfil neuropsicológico dos casos de cada grupo; e 3) o perfil neuropsicológico dos subgrupos de dificuldades de leitura das crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita.

1. Heterogeneidade no uso das rotas de leitura e escrita de palavras isoladas

Iniciaremos pela análise dos casos de 2ª série competentes em leitura e escrita, que representam o extremo superior do contínuo de desenvolvimento normal das habilidades de leitura e escrita, na amostra estudada. Nesse grupo todos os casos evidenciaram uso preciso de ambas as rotas de leitura. Na escrita, houve casos distribuídos em três perfis. A grande maioria usava de forma precisa ambas as rotas, mas foi possível encontrar dissociações entre as rotas fonológica e lexical de escrita (escritores preferencialmente lexicais e escritores preferencialmente fonológicos).

No estudo dos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, foram encontrados os três padrões de dificuldades de leitura relatados na literatura: padrão de dislexia mista, com desempenho semelhante e baixo na leitura de palavras irregulares e de pseudopalavras (metade dos casos); padrão de dislexia fonológica (quatro casos ou 28,6% do grupo); e padrão de dislexia de superfície (dois casos ou 14,3%), com déficit na rota lexical e desempenho igual ou superior a 75% na leitura de pseudopalavras. Um dos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita usava bem ambas as rotas de leitura, sendo suas dificuldades evidentes na escrita e, provavelmente, na compreensão de leitura textual e na produção escrita de histórias (critérios adotados para seleção dos grupos no Estudo 3).

Na escrita foram encontrados apenas dois padrões de dificuldades nos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita: padrão de disgrafia mista (78,6% deste grupo), no qual há prejuízo de desenvolvimento de ambas as rotas de escrita; e padrão de disgrafia de superfície (três casos ou 21,4% do grupo), cuja escrita de pseudopalavras foi superior a 67%, mas a de palavras irregulares não atingiu o critério estabelecido. Portanto, em geral, a escrita de palavras está mais comprometida do que a leitura nas crianças de 2ª série que apresentam dificuldades de leitura e escrita.

Essa mesma análise no grupo de 1ª série refletiu resultados semelhantes, mas com algumas distinções, especialmente na escrita. Na leitura, foram encontrados quatro perfis diferentes, como no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita: 1) uso preferencial da rota fonológica (semelhante ao dislético de superfície), em 44,4% dos casos; 2) uso semelhante (e impreciso) dos dois processos (semelhante à dislexia mista), em 33,3% dos casos; 3) uso preferencial da rota lexical (equivalente ao padrão de dislexia fonológica), em 11,1% dos casos; e 4) uso preciso de ambas as rotas de leitura, em um caso.

Na escrita foram encontrados também quatro perfis na 1ª série: 1) uso rudimentar de ambas as rotas (semelhante ao padrão de disgrafia mista), em 33,3% dos casos; 2) uso preferencial da rota lexical (equivalente ao padrão de disgrafia fonológica), em 33,3% dos casos; 3) uso preferencial da rota fonológica (semelhante ao padrão de disgrafia de superfície), em 22,2% dos casos; e 4) precisão no uso de ambas as rotas, conforme os critérios estabelecidos, perfil encontrado em um caso.

Portanto, o grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita é heterogêneo em termos de rotas de leitura e escrita de palavras e apresenta dissociações duplas entre as rotas fonológica e lexical (rota fonológica melhor do que a lexical e vice-versa) na leitura e dissociações simples na escrita (apenas no sentido de rota fonológica melhor do que a lexical). Todos os padrões de desempenho em leitura e escrita encontrados nos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita foram também encontrados nas crianças de 1ª série, com escores semelhantes em leitura e escrita. Porém, na 1ª série há outro perfil de escrita, preferencialmente lexical (que equivale ao padrão de disgrafia fonológica), não encontrado nos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, mas sim nos casos de 2ª série competente em leitura e escrita.

Esse achado pode ter sido um artefato metodológico, pois os critérios de

funcionalidade da rota lexical de escrita foram baixos (42% na 2ª série e 31% na 1ª série), baseando-se no desempenho médio da amostra geral de crianças de 2ª série estudadas (Estudo 1) e de crianças de 1ª série avaliadas para selecionar o grupo de 1ª série deste estudo.

Os resultados deste estudo apresentam duas implicações, uma com relação aos modelos cognitivos de leitura e de escrita de dupla-rota e outra com relação à natureza atrasada ou desviante dos problemas de leitura e escrita das crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita.

Considerando todos os casos estudados, provenientes dos três grupos distintos, conclui-se que em crianças alfabetizadas no sistema de escrita do português é possível encontrar variabilidade no uso das rotas de leitura e de escrita, que representam dissociações no uso dos processos lexicais e fonológicos. As dissociações fornecem evidência empírica para a teoria de dupla-rota de leitura e de escrita, pois mostram que apesar de desenvolverem-se de forma inter-relacionada (não foi encontrado uso exclusivo de uma rota em detrimento de outra), são processos distintos, em que um pode predominar sobre o outro.

Como mostram outros estudos (Baron, 1979; Freebody e Byrne, 1988; Byrne e cols., 1992; Salles, 2001; Salles e Parente, 2002b), leitores considerados normais também variam em relação aos processos subjacentes à leitura de palavras.

O fato da rota fonológica de leitura apresentar algum grau de funcionalidade na maioria dos casos 2ª série com dificuldade de leitura e escrita e em função dos perfis de dificuldades de leitura e de escrita serem semelhantes aos encontrados em crianças de 1ª série com mesmos escores em leitura e escrita sugerem que esse grupo apresente um atraso e não um desvio de desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita. Considerando os modelos de desenvolvimento da leitura, como o de Share (1995), essas crianças estão seguindo o padrão do desenvolvimento normal, mas de forma mais lenta. A lexicalização da rota fonológica está comprometida, mas algumas apresentam mais dificuldade com a rota fonológica.

Nos casos cujo padrão de leitura assemelha-se aos disléxicos de desenvolvimento fonológicos, a rota fonológica, apesar de deficitária, ainda tem algum grau de funcionalidade, permitindo que estas crianças usem-na na identificação, mesmo que imprecisa, de palavras não familiares e de pseudopalavras.

O presente estudo apresenta resultados semelhantes aos encontrados por Bryant e Impey (1986), que compararam dois casos de dislexia de desenvolvimento, um do tipo fonológico e outro do tipo de superfície, com um grupo de leitores normais, emparelhados por nível de desempenho em leitura. O grupo de leitores normais como um todo mostrou os mesmos sintomas dos casos de dislexia. Houve crianças que mostraram padrões muito semelhantes à dislexia de desenvolvimento fonológica (dois casos) e outras à dislexia de superfície. Os autores concluem que nenhum sintoma é característico da dislexia, sendo ambos padrões – fonológico e de superfície – encontrados em crianças com desenvolvimento normal de leitura. Os autores ainda sugerem que os termos fonológico e de superfície podem estar sendo mal empregados, pois implicam em descontinuidades, quando, na verdade, há um contínuo.

Em relação aos modelos de leitura de dupla-rota, Castles e Coltheart (1996) afirmam que o caso dislexia de desenvolvimento de superfície estudado (boas habilidades de leitura de palavras regulares e pseudopalavras e fraco desempenho nas palavras irregulares, com muitos erros de regularização) dá suporte empírico aos modelos, pois os processos sublexicais podem ser desenvolvidos de forma independente dos processos lexicais. Adicionalmente, é compatível aos modelos de estágios, indicando que o sujeito falhou em progredir para o estágio ortográfico. Na escrita de palavras foi encontrado o mesmo padrão, uma excessiva confiança sobre a estratégia fonológica. Segundo Castles e Coltheart (1996), os déficits específicos estavam no nível do léxico de *input* ortográfico.

Considerando o padrão de dislexia mista, que representou metade dos casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita do presente estudo, Stanovich e cols. (1997b) lançam a hipótese de que esses disléxicos fracos em ambas as rotas serão disléxicos fonológicos no futuro, pois ambos grupos compartilham os déficits de processamento fonológico.

Assim como em outros estudos da área (Pinheiro, 1999, 2001, Castles e Coltheart, 1993, Manis e cols., 1996), aqui foram encontrados tipos distintos de dificuldades de leitura, mas as proporções de cada tipo divergem. As diferenças podem ser decorrentes das formas de avaliação e categorização dos grupos, das diferenças dos sistemas de escritas no qual as crianças foram alfabetizadas e de diferenças individuais entre as próprias crianças. Além disso, fatores socioculturais, como métodos de ensino e qualidade deste e nível de letramento familiar não foram controlados.

Snowling e Nation (1997) salientam a dificuldade de classificar um grupo de disléxicos por três motivos: 1) a variação entre as crianças disléxicas não é significativamente maior do que a encontrada em leitores normais, emparelhados por nível de leitura; 2) muitos disléxicos mostraram traços de mais de um subtipo de dislexia; e 3) algumas crianças “moviam-se” entre os dois subtipos – fonológico e de superfície – durante os dois anos de acompanhamento.

O presente estudo mostra o predomínio de uso de uma das rotas em detrimento da outra, tanto nos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita quanto nos casos de 1ª série, emparelhados por desempenho em leitura e escrita. Já nas crianças de 2ª série competentes em leitura e escrita, essas dissociações duplas na leitura não foram encontradas, sugerindo que são perfis característicos do início do processo de desenvolvimento da leitura e que persistem nas crianças com dificuldades de leitura e escrita.

2. A heterogeneidade nas funções neuropsicológicas entre os casos estudados

Estudando o perfil neuropsicológico dos casos dos três grupos estudados pode-se perceber a ampla variabilidade de escores nas funções perceptivo-motoras, linguagem oral, velocidade de processamento, consciência fonológica e memória entre os integrantes dos três grupos, especialmente nos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita. Nestes casos a função com maior amplitude de variação foi a consciência fonológica, cuja variabilidade de escores entre alguns casos representou dissociação dupla com a função de memória não verbal.

Nos leitores e escritores competentes, de 2ª série e de 1ª série, mesmo com menor variabilidade de escores nas funções neuropsicológicas, também foram encontradas dissociações duplas entre linguagem oral, de um lado, e memória não verbal, de outro, (grupos de 1ª e 2ª séries); e entre velocidade de processamento, de um lado, e memória verbal, de outro (apenas no grupo de 1ª série).

Uma das abordagens mais clássicas na neuropsicologia é a teoria dos sistemas funcionais proposta por Luria (1966, 1981), segundo a qual os processos mentais humanos são sistemas funcionais complexos e não podem ser localizados em áreas cerebrais específicas. Luria propõe uma localização dinâmica das funções mentais, dividindo o

cérebro em unidades funcionais.

As tarefas de processamento verbal (lingüístico) e as tarefas de processamento visual possuem sistemas funcionais subjacentes relativamente distintos, sendo as dissociações, portanto, esperadas. Tarefas de consciência fonológica, uma habilidade metalingüística, envolvem a manipulação dos sons da fala, além de habilidade cognitiva geral, percepção da fala e memória de curto-prazo (McBride-Chang, 1995). A tarefa de compreensão da linguagem oral, reconto de história ouvida, é bastante complexa, envolvendo vários aspectos da linguagem, tanto receptiva (compreensão) como expressiva (contar), além de requerer memória, capacidade de selecionar os elementos mais importantes da história e de inferir fatos que não são apresentados explicitamente (Brandão e Spinillo, 1998, 2001).

As tarefas de memória não verbal, desenho de formas de memória e seqüência de formas, envolvem percepção e discriminação viso-espacial, memória visual de curto prazo e habilidade grafo-motora (praxia construtiva). A seqüência de formas envolve também memória seqüencial visual.

A dissociação entre as tarefas de nomeação seriada rápida (velocidade de processamento) e de memória verbal é menos clara, pois apesar de envolverem habilidades distintas, compartilham alguns processos. As tarefas de memória verbal, repetição de palavras, pseudopalavras e de números, exigem habilidades de percepção auditiva e de memória de curto prazo. A tarefa de *span* de dígitos na ordem inversa envolve também memória de trabalho, pois além de manter a seqüência ouvida, é preciso fazer a inversão e emitir esta nova seqüência. Apesar das tarefas de *span* exigirem rapidez no processamento, o sujeito pode usar estratégias para manter ativas as informações ouvidas até emitir a resposta, como manter em um código semântico (no caso das palavras reais) e em um código visual (no caso das palavras e dos dígitos). Nas pseudopalavras pode-se usar a retroalimentação verbal, ou seja, repetir mentalmente a informação. O desempenho em tarefas de *span* de memória pode melhorar em função do uso da estratégia de ensaio/repetição (Parkin, 1993).

As duas tarefas que avaliaram a velocidade de processamento, nomeação seriada rápida de palavras e de dígitos, envolvem a habilidade de processar símbolos visuais rapidamente. Para isso é preciso acessar informações na memória de longo prazo (os nomes das figuras e dos dígitos) e mantê-las ativas a curto-prazo, além de exigir muita

atenção. A velocidade de processamento é um dos determinantes da capacidade de processamento de informações de uma pessoa. Cada etapa do processamento requer certa quantidade de tempo e recursos cognitivos para sua execução (Flavell, Miller e Miller, 1999).

As dissociações entre funções neuropsicológicas também evidenciam que as crianças estudadas, mesmo inseridas em um mesmo grupo conforme suas habilidades de leitura e escrita, têm perfis neuropsicológicos distintos. Analisando a configuração dos gráficos que apresentam os escores nas funções neuropsicológicas, foram encontrados casos representando mais de um perfil neuropsicológico. Com esta análise observa-se que nos casos de 2ª série competentes em leitura e escrita, de 1ª série e de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita podemos encontrar, ao menos, dois perfis neuropsicológicos distintos.

Nos casos de 2ª série competentes em leitura e escrita os dois perfis são os seguintes: 1) a maioria apresenta altos escores nas funções neuropsicológicas (variando de três a cinco pontos na escala), e 2) alguns casos apresentam escores baixos (abaixo de três pontos) em memória verbal, linguagem oral e velocidade de processamento (são mais lentos).

Nas crianças de 1ª série também há casos distribuídos em dois perfis neuropsicológicos: 1) a maior concentração delas apresentava baixo desempenho (abaixo de três pontos) em consciência fonológica, memória verbal e não verbal e linguagem oral; e 2) em outros casos, algumas destas funções neuropsicológicas apresentaram escores altos (acima de três pontos), mas em nenhum dos casos houve altos escores em todas estas funções neuropsicológicas.

Partindo da constatação de Bryant e Impey (1986) sobre a grande diversidade encontrada entre leitores considerados normais em relação às estratégias de leitura, extrapolamos também para a diversidade de desempenhos em funções neuropsicológicas, tanto no início do processo de desenvolvimento da leitura e escrita (1ª série), quanto no decorrer do processo (2ª série).

Nos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita também há dois perfis neuropsicológicos. O primeiro, demonstrado por cerca de metade dos casos, apresenta habilidades de consciência fonológica, memória verbal e não verbal, habilidades perceptivo-motoras e velocidade de processamento variando entre três e cinco pontos,

semelhantes aos casos de 2ª série competentes em leitura e escrita.

O segundo perfil, completamente oposto ao primeiro, caracteriza-se por baixo desempenho (abaixo de três pontos) nas habilidades de consciência fonológica, memória verbal, linguagem oral e velocidade de processamento (tarefas lingüísticas), assemelhando-se a maioria dos casos de 1ª série. Esse perfil neuropsicológico de crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita engloba os casos mais extremos de dificuldades de leitura e escrita (casos 10, 20, 25, 41 e 45), enquadrados no padrão misto de dislexia e disgrafia.

Além disso, eles apresentam déficits nas habilidades de processamento fonológico da linguagem, como consciência fonológica, memória verbal, linguagem oral e velocidade de processamento, consideradas por grande parte dos pesquisadores a principal causa das dislexias de desenvolvimento (Wagner e Torgesen, 1987; Torgesen e cols., 1994; Frith, 1997; Morais, 1996; Beitchman e Young, 1997; Mayringer e Wimmer, 2000).

É importante salientar que esses casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (segundo perfil neuropsicológico) compartilharam suas características com a maioria dos casos de 1ª série. Isso implica que também no nível das funções neuropsicológicas, algumas crianças com dificuldade de leitura e escrita representam melhor uma condição de atraso de desenvolvimento do que de desvio.

Nos casos de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita enquadrados no primeiro perfil neuropsicológico, com características neuropsicológicas semelhantes a algumas crianças de 2ª série competentes em leitura e escrita, outros fatores, além dos relacionados à hipótese do déficit de processamento fonológico, devem estar relacionados ao baixo desempenho em leitura e escrita. Dentre as possibilidades, destacam-se limitação de recursos cognitivos, menor exposição à escrita e instrução inadequada (Joanisse e cols., 2000) ou déficit no processamento visual (McCloskey e Rapp, 2000; Davis e cols., 2001).

No presente estudo, quatro casos do grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita atingiram escore alto (igual a quatro na escala que varia de um a cinco) em consciência fonológica, o que equivale a desempenho médio nas quatro tarefas variando entre 61% e 80% de acertos. Porém, estas mesmas crianças apresentaram escores mais baixos em memória verbal. Landerl e Wimmer (2000) afirmam que, ao menos no contexto de um sistema de escrita consistente, como o alemão, déficits em consciência fonológica são evidentes apenas no início da aquisição da leitura, enquanto que déficits em nomeação rápida e memória fonológica são mais persistentes em crianças disléxicas.

Landerl e Wimmer (2000) consideram que essas crianças disléxicas podem ter apresentado inicialmente déficits em consciência fonológica, que já desapareceram. Esses déficits acarretaram, segundo eles, uma reduzida habilidade de formar padrões ortográficos com base nas habilidades de recodificação fonológica, ou seja, na habilidade de auto-ensinamento, como propõe Share (1995), conduzindo a dificuldades persistentes na construção do léxico ortográfico.

Como no presente estudo, Manis e cols. (1997) encontraram que aproximadamente metade dos disléxicos estudados apresentou escore em tarefa de consciência fonêmica semelhante ao do grupo controle de leitores normais de mesma idade cronológica. Os autores justificam pela amostra ser de disléxicos de quarta série, de escolas privadas, e que já haviam sofrido intervenção terapêutica. Essas justificativas não servem para o presente estudo, pois as crianças eram de 2ª série e de escolas públicas. Além disso, na amostra com dificuldade de leitura e escrita aqui estudada apenas uma criança havia freqüentado atendimento fonoaudiológico.

A leitura é um processo complexo que requer múltiplos mecanismos perceptuais e cognitivos e os problemas de leitura podem ser decorrentes de déficits em qualquer destes mecanismos (McCloskey e Rapp, 2000). Snowling (2004) comenta que apesar de não haver evidências sugerindo que as deficiências visuais estejam causalmente relacionadas a problemas de leitura, é possível que deficiências no processamento perceptual e na memória visual exacerbem as dificuldades de leitura.

3. Perfil neuropsicológico dos padrões de dificuldades de leitura nos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita

A análise feita dos efeitos psicolinguísticos e dos tipos de erros na leitura nos subgrupos de dificuldades de leitura encontrados nos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita reforça que estas crianças são realmente heterogêneas em termos de processos subjacentes a leitura de palavras (e pseudopalavras) isoladas. O padrão de dislexia de superfície apresentou maiores efeitos de regularidade e de extensão na leitura de pseudopalavras do que os dois outros subgrupos e maior número de erros de regularização. Por outro lado, o padrão de dislexia fonológica foi o único que apresentou efeito de lexicalidade e apresentou maior número de lexicalizações, comparado aos dois

outros subgrupos. Já o padrão de disléxicos mistos, que constituiu metade dos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, foram os que apresentaram as dificuldades de leitura mais graves.

Comparando especificamente os padrões de dislexia de superfície e de dislexia fonológica encontrados, é possível perceber que no primeiro há realmente um déficit de desenvolvimento da rota lexical (escore corrigido na leitura de palavras irregulares é igual a 50%). Porém, nos casos com padrão de dislexia fonológica não é possível afirmar que a rota fonológica seja completamente deficitária (escore corrigido na leitura de pseudopalavras é igual a 83%). Esses achados são consistentes com a noção das teorias de desenvolvimento de leitura que consideram a rota fonológica essencial para o desenvolvimento desta habilidade (Share, 1995). Ou seja, mesmo que usada de forma menos precisa, há evidências de uso desta rota naqueles casos com padrão de dislexia fonológica.

Os subgrupos de dificuldades de leitura encontrados nos casos de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita que se assemelham aos padrões de dislexia de superfície, dislexia fonológica e dislexia mista, representam, respectivamente, índices de 1,82%, 3,64% e 6,36% do total das crianças de 2ª série avaliadas no Estudo 1 (n = 110), estando dentro da estimativa da prevalência da dislexia de desenvolvimento. Se considerarmos todo o grupo com dificuldade de leitura e escrita (n = 14) esse índice sobe para 12,73%, valor semelhante ao encontrado em outro estudo nacional com crianças de escolas particulares (Lima e Silva, 2004).

Em relação às funções neuropsicológicas, o desempenho nas atividades perceptivo-motoras e na memória não verbal parece semelhante entre os três subgrupos de maus leitores. As diferenças aparecem na linguagem oral, em que o escore médio do padrão de dislexia de superfície é o melhor e o do padrão de dislexia fonológica é o pior, e em consciência fonológica, em que o escore médio do padrão de dislexia mista é pior do que o dos outros dois subgrupos. Em memória verbal, o escore do padrão de dislexia fonológica é pior do que o do padrão de dislexia de superfície. Esses achados são consistentes com o exposto na literatura sobre o maior defasagem nas habilidades de processamento fonológico nas dislexias de desenvolvimento fonológicas do que nas de superfície (Manis e cols., 1996; Joanisse e cols., 2000).

Snowling e Nation (1997) acreditam na hipótese da severidade, ou seja, a

severidade do déficit de processamento fonológico determina a natureza qualitativa de seu desempenho em leitura e escrita. Disléxicos fonológicos teriam mais dificuldade em acessar representações fonológicas da fala do que os disléxicos de superfície.

No presente estudo esta maior dificuldade no padrão de dislexia fonológica se refletiu apenas nas tarefas de memória de curto prazo verbal, nomeação seqüencial rápida (velocidade de processamento) e na tarefa de linguagem oral (reconto de história ouvida), mas não em consciência fonológica, em que os escores dos padrões de dislexia de superfície e dislexia fonológica foram semelhantes. É possível que as tarefas usadas na avaliação da consciência fonológica não sejam sensíveis o suficiente para captar diferenças sutis de desempenhos.

Conclusões

Foi possível encontrar dissociações entre as rotas fonológica e lexical, na leitura e na escrita, nos casos dos três grupos estudados, o que dá apoio empírico aos modelos de leitura e escrita de dupla-rota e às teorias de desenvolvimento da leitura e escrita com bases nesses modelos de processamento da informação.

Nas dificuldades de leitura e escrita, assim como no início de processo de escolarização (1ª série), é possível encontrar dissociações duplas entre as rotas de leitura, fonológica e lexical (padrões de dislexia fonológica e de superfície). Como todos os padrões de dificuldades de leitura e de escrita foram encontrados nos casos de 1ª série, com semelhantes escores em leitura e escrita de palavras, as crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita estudadas são caracterizadas como atrasadas em seu desenvolvimento de leitura e escrita e não desviantes. A escrita de palavras está mais comprometida do que a leitura em crianças que apresentam dificuldades de leitura e escrita. No grupo de 2ª série competente em leitura e escrita não houve dissociações entre as rotas de leitura, sendo ambas funcionais e usadas de forma precisa.

A heterogeneidade de desempenhos nas funções neuropsicológicas é visível nos casos de todos os grupos. Crianças de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita, cujos escores em leitura e escrita de palavras e de texto são mais do que um desvio padrão abaixo da média da sua classe escolar, apresentam perfis neuropsicológicos distintos. Um subgrupo, equivalente ao padrão de dislexia mista, mostrou desempenho extremo inferior

nas habilidades de processamento lingüístico.

Essa variabilidade, em alguns casos, constituiu dissociações nas funções neuropsicológicas verbais (consciência fonológica e linguagem oral) e não verbais (memória não verbal), apontando para o fato de os fatores neuropsicológicos relacionados às dificuldades de leitura e escrita variarem conforme as características de cada caso.

Portanto, em uma amostra de crianças brasileiras de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita foi possível encontrar padrões distintos de dificuldades de leitura e de escrita, bem como de desempenhos nas funções neuropsicológicas. Esses achados indicam que os déficits subjacentes aos problemas de leitura e escrita são múltiplos e variam conforme o caso, necessitando, da mesma forma, de intervenções específicas e compatíveis com suas características intrínsecas.

CAPÍTULO VII

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leitura e a escrita são atividades psicolinguísticas complexas, que abrangem uma série de subprocessos e envolvem diversas funções neuropsicológicas. Diferente da linguagem oral, cujo desenvolvimento ocorre de maneira natural, em um círculo familiar, a linguagem escrita precisa de um ensino explícito, em um contexto mais formal e apresenta dificuldades específicas do aprendizado do sistema ortográfico.

Além de uma atividade linguística, a leitura leva à aquisição da cultura, tendo um papel social. A alfabetização exerce um papel primordial na melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, grupos sociais e até mesmo das sociedades (Gumpers, 1991). A aprendizagem da língua escrita também se apresenta como uma nova ferramenta para futuras aprendizagens, um meio pelo qual se pode raciocinar e representar o mundo. As propriedades deste sistema simbólico vão influenciar os processos cognitivos de modo a amplificar os modos de operação (Correa, Spinillo e Leitão, 2001).

O sistema educacional vem passando por mudanças ao longo dos anos, como a implementação do sistema de ciclos em algumas escolas, as influências do construtivismo piagetiano nas abordagens de ensino de leitura e escrita, bem como as avaliações periódicas e em larga escala dos alunos do Ensino Fundamental, Médio e Superior. Mascarado pelas estatísticas governamentais de redução do índice de evasão e de repetência escolar no ensino básico está uma realidade preocupante. Crianças chegam ao final da 4ª ou 5ª séries com dificuldades severas na leitura e na escrita. É difícil achar uma única explicação para tal realidade, pois o sistema educacional envolve uma série de fatores sociais, políticos e ideológicos.

Dada a abrangência e complexidade do tema e a carência de estudos nacionais em uma abordagem neuropsicológica cognitiva, esta tese fez um recorte nesta realidade, centrando-se no aprendiz. Ressalta-se que os fatores da criança que está aprendendo a ler e escrever e que apresenta dificuldades nesses aprendizados são apenas uma faceta dentro do intrincado âmbito do processo de ensino-aprendizagem na escola. As escolas públicas estaduais, por si só, constituem uma realidade diferente das outras escolas, tanto públicas

municipais quanto privadas. Ciente destas questões, não é pretensão desta tese generalizar os achados para todas as crianças de 2ª série de escolas públicas.

Esta tese buscou abarcar várias esferas, do ponto de vista neuropsicológico cognitivo, envolvidas na leitura e na escrita de crianças de 2ª série do Ensino Fundamental. No início desta pesquisa as dúvidas e as inquietações, provenientes tanto da prática clínica com crianças com dificuldades de leitura e escrita quanto da própria atividade de pesquisa, eram tantas que foi difícil delimitar o objeto a ser pesquisado. Algumas dúvidas foram sendo sanadas no decorrer do processo, outras apenas no final e outras ainda permanecem latentes. O assunto é realmente complexo, há um enorme corpo de pesquisas internacionais, mas no Brasil ainda precisamos ir mais além.

O Estudo 1 traçou o perfil de leitura e escrita de crianças de 2ª série do ensino Fundamental de escolas públicas estaduais, evidenciando que nesse período de escolarização a rota fonológica é predominantemente usada na leitura e escrita das crianças, apesar de também haver indícios de uso da rota lexical. Em relação ao processamento de textos, a maioria das crianças recontava histórias lidas e produzia histórias na modalidade escrita de forma incompleta, mas contendo os elementos principais.

Com base nesse perfil de leitura e de escrita, foi possível selecionar os grupos contrastantes de 2ª série (com dificuldade de leitura e escrita e leitores e escritores competentes) que integraram os estudos 3 e 4 desta tese.

O Estudo 2 mostrou que a percepção dos professores sobre os desempenhos gerais em leitura e escrita dos alunos correlaciona-se com a avaliação destas habilidades. Os professores são sensíveis na discriminação de alunos que estejam se desenvolvendo conforme o esperado e aqueles que apresentam dificuldades de leitura e escrita. Porém, algumas discordâncias encontradas sugerem que outros fatores, além dos específicos à aprendizagem da leitura e da escrita, podem influenciar na classificação feita pelos professores ou que estes não estão bem preparados para detectar as diferenças mais sutis nessas habilidades.

O Estudo 1 também sugere que as variáveis escola e professor tem um papel fundamental no desempenho dos alunos, especialmente na escrita de palavras e na compreensão e produção de histórias escritas. Juntamente com os achados do Estudo 2, fica evidente que é preciso maiores investimentos na formação do professor e na qualidade

do processo de escolarização, já que são fatores que impõem diferenças entre as crianças, mesmo sendo todas provenientes de nível socioeconômico desfavorecido.

O Estudo 3 mostrou que crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita apresentam atraso no desenvolvimento das habilidades de consciência fonológica, linguagem oral e memória fonológica (repetição de pseudopalavras), diferindo de leitores e escritores competentes de mesma idade, mas não daqueles emparelhados por desempenho em leitura e escrita. O grupo com dificuldade de leitura e escrita é impreciso no uso de ambas as rotas de leitura e escrita, perfil semelhante ao encontrado nas crianças de 1ª série, em que ambas as rotas de leitura e de escrita ainda estão em processo de desenvolvimento. Nesses dois grupos, observa-se uma tendência maior de uso da estratégia fonológica, tanto na leitura quanto na escrita, característica compartilhada com a amostra total de crianças de 2ª série estudadas (Estudo 1).

Com base nos resultados deste estudo, é possível delinear projetos de intervenção visando desenvolver as habilidades de consciência fonológica, memória fonológica e linguagem oral em crianças com dificuldades de leitura e escrita, além de intervir diretamente na leitura e na escrita.

Com o Estudo 4 foi possível demonstrar a variabilidade de perfis de dificuldades de leitura e escrita nas crianças de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita, mas também naquelas consideradas competentes em leitura e escrita, tanto de 1ª série quanto de 2ª série. Nos casos de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita encontrou-se os três perfis de dificuldades de leitura relatados na literatura: padrão de dislexia fonológica, padrão de dislexia de superfície e padrão misto. Na escrita, a grande maioria apresenta déficit no uso de ambas as rotas (padrão de disgrafia mista), mas houve poucos casos em que havia uma predominância da rota fonológica (padrão de disgrafia de superfície). Esses perfis foram também encontrados nas crianças de 1ª série, emparelhadas pelos escores em leitura e escrita. Essa heterogeneidade também foi evidente na bateria neuropsicológica.

Os Estudos 1, 3 e 4 evidenciam que as dificuldades de escrita são, em geral, mais severas do que as de leitura. Este pode ser um viés dos critérios de seleção dos grupos contrastantes, pela avaliação combinada de leitura e escrita. Mesmo assim, no grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita houve um caso cujas dificuldades eram específicas na escrita de palavras isoladas. O perfil oposto não foi encontrado.

Juntamente com o avanço das neurociências, o estudo das dislexias de

desenvolvimento tem avançado rapidamente nos últimos tempos. No Brasil, tanto nos meios acadêmicos (para fins de pesquisa), quanto clínicos, um dos problemas da utilização de um aporte neuropsicológico é a falta de instrumentos adaptados para a realidade sócio-cultural da população brasileira. Quando se trata de avaliação da linguagem, oral ou escrita, a questão é ainda mais complicada em função das diferenças inerentes ao idioma e aos sistemas fonológicos (linguagem oral) e ortográficos.

Uma dificuldade marcante na execução desta pesquisa foi a de encontrar instrumentos de avaliação das funções neuropsicológicas adaptados para o Brasil e para a população infantil. Optou-se por unir alguns instrumentos já existentes, considerando que o objetivo da pesquisa não era diagnóstico, mas sim comparativo entre grupos contrastantes. Não se está propondo aqui normas, mas sim observando diferenças individuais e entre grupos distintos, avançando para a interpretação dos achados com base em modelos cognitivos dos processos de leitura e escrita.

Acreditamos que mais importante do que afirmar se a uma determinada criança é disléxica, tem um distúrbio, dificuldade ou transtorno de leitura, é analisar as suas estratégias de resolução de tarefas e a natureza dos déficits apresentados. A classificação serve mais para a comunicação entre pesquisadores e clínicos do que para a aplicação prática na melhoria da qualidade de ensino-aprendizagem destas crianças. O exame de um distúrbio da leitura não pode limitar-se a uma atividade de classificação, mas deve ajudar a entender a especificidade da pessoa que sofre desse distúrbio (Grégoire, 1997a), baseado em fundamentos teóricos sólidos.

De acordo com Coltheart, Bates e Castles (1994), a discussão sobre se é o correto o uso do termo disléxico para crianças com problemas de leitura é irrelevante numa abordagem neuropsicológica cognitiva. A questão crucial é que, no estudo da aquisição das rotas do modelo de dupla-rota, são encontradas crianças que estão adquirindo a rota lexical muito melhor do que a fonológica, e, por outro lado, crianças com o perfil oposto. Desta forma, segundo os autores, o modelo de dupla-rota é válido na avaliação da aprendizagem da leitura.

A avaliação no sistema de ensino é um tópico de interesse atual do poder público e dos pesquisadores, gerando, muitas vezes, opiniões conflitantes sobre seu real benefício. O professor precisa estar equipado para fazer a sua avaliação, no sentido formativo e não como um rótulo. Desta forma, salienta-se a importância da interpretação do desempenho

do aluno, indo além dos números e notas, mas olhando para as estratégias e processos usados na resolução das tarefas propostas. Desta forma a avaliação terá a função de fornecer bases para o ensino mais eficiente e para a intervenção bem sucedida.

Como toda a pesquisa, esta tem seus pontos fortes, mas também algumas fraquezas. Nenhum delineamento de pesquisa é perfeito e consegue preencher todos os requisitos necessários. Acreditamos que entre os pontos fortes deste estudo está a amostra inicial representativa de crianças de 2ª série de escolas públicas estaduais de Santa Maria –RS; o número grande de instrumentos de coleta de dados, que melhora a validade das medidas; a análise da compreensão de leitura textual e da produção escrita de textos, além das habilidades de processamento de palavras isoladas; o delineamento de grupos contrastantes com dois grupos de comparação; a combinação de estudos de casos com estudos de grupos; e o “olhar” para as percepções do professor a respeito do desempenho de seus alunos.

Algumas perspectivas para futuros estudos seriam ampliar as análises para abranger crianças de outras séries do Ensino Fundamental e também da Educação Infantil (Pré-escola). Mesmo não leitoras, na pré-escola poderiam ser avaliados os fatores de “alfabetização emergente” (Whitehurst e Lonigan, 1998), na visão de que a aquisição da leitura e escrita é um contínuo de desenvolvimento. Além de estudos transversais englobando crianças de várias séries escolares, os estudos longitudinais, em que se acompanha uma amostra de crianças por alguns anos, são fundamentais para a investigação do processo de desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, bem como para analisar a evolução das dificuldades de leitura e escrita.

O estudo mostrou diferentes perfis de dificuldades de leitura e escrita na 2ª série do Ensino Fundamental, mas permanece a dúvida de como evoluem tais perfis, como se dão os progressos com e sem intervenção e quais os mais responsivos à intervenção terapêutica. Os estudos de intervenção, no qual se testa eficácia terapêutica e de estratégias preventivas das dificuldades de leitura e escrita são necessários e fornecem contribuições únicas para a área. A partir da identificação de possíveis fatores causalmente relacionados às dificuldades de leitura e escrita, a intervenção com base nesses fatores poderia confirmar a natureza causal da relação.

Por fim, uma área de intervenção que consideramos de extrema utilidade é a realizada com professores das séries iniciais de escolarização. O professor é dotado de um

saber prático, mas lhe falta o respaldo teórico para implementar as mudanças necessárias na sua forma de intervir em sala de aula. A atuação do professor está diretamente relacionada às suas concepções sobre a linguagem escrita e sobre o desenvolvimento dos processos de leitura e escrita.

Espera-se que esta tese traga contribuições para várias áreas que se interessam pela aprendizagem e pelas dificuldades de leitura e escrita em crianças. Os conhecimentos aqui produzidos podem ser usados para identificar crianças que estejam apresentando dificuldades na leitura e na escrita, além de dar indícios para o delineamento de programas de intervenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Ackerman, P. T., Holloway, C. A., Youngdahl, P. L., & Dykman, R. A. (2001). The Double-Deficit Theory of Reading Disability Does Not Fit All. Learning Disabilities Research & Practice, 16 (3), 152-160.
- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (1995) Phonological working memory and speech production in preschool children. Journal of speech and hearing research, (38): 403-14.
- Alégria, J., Leybaert, J., & Mousty, P. (1997). Aquisição da leitura e distúrbios associados: avaliação, tratamento e teoria. Em J. Grégoire & B. Piérart (Orgs.), Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 105-124). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Allor, J. H. (2002). The relationships of phonemic awareness and rapid naming to reading development. Learning Disability Quarterly, 25 (1), 47-57.
- Almeida, S. F. C., Cintra, K. F., & Arcanjo, J. H. M. (1991). Avaliação Psicopedagógica dos distúrbios/dificuldades de Aprendizagem: um estudo de caso. Psicologia Argumento, ano IV (X), 115-131.
- Almeida, S. F. C., Rabelo, L. M., Cabral, V. S., Moura, E., R. O., Barreto, M. S. F., & Barbosa, H. (1995). Concepções e Práticas de Psicólogos Escolares acerca das Dificuldades de Aprendizagem. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 11 (2), 117-134.
- Alvarez, A. M. M. A. & Zaidan, E. (2000). Processamento auditivo central e dislexia: novas abordagens em habilitação. Em Associação Brasileira de Dislexia (Org.). Dislexia: cérebro, cognição e aprendizagem (pp. 5-9). São Paulo: Frôntis.
- Andrade, V. A. (2002). Das bases históricas da Neuropsicologia à avaliação neuropsicológica. Em R. M. Cruz, J. C. Alchieri e J. J. Sarda Jr. (Orgs.), Avaliação e Medidas Psicológicas: produção do conhecimento e da intervenção profissional (pp. 27-44). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Angelini, A. L., Alves, I. C. B., Custódio, E. M., Duarte, W. F., & Duarte, J. L. M. (1999). Matrizes Progressivas Coloridas de RAVEN – escala especial. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia.

- Anthony, J. L., & Lonigan, C. J. (2004). The Nature of Phonological Awareness: Converging Evidence From Four Studies of Preschool and Early Grade School Children. Journal of Educational Psychology, *96* (1), 43-55.
- Ball, E. W., & Blachman, B. A. (1991). Does Phoneme segmentation training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? Reading Research Quarterly, *26* (1), 49-66.
- Bandeira, D. R., & Hutz, C. S. (1994). A Contribuição dos Testes DFH, Bender e Raven na Predição do rendimento escolar na primeira série. Psicologia: Teoria e Pesquisa, *10* (1), 59-72.
- Baron, J. (1979). Orthographic and Word-specific Mechanisms in Children's Reading of Words. Child Development, *50*, 60-72.
- Barrera, S. D., & Maluf, M. R. (2003). Consciência Metalingüística e Alfabetização: Um Estudo com Crianças da Primeira Série do Ensino Fundamental. Psicologia: Reflexão e Crítica, *16* (3), 491-502.
- Barreto, E. S. S., & Sousa, S. Z. (2004). Estudos sobre ciclos e progressão escolar no Brasil: uma revisão. Educação e Pesquisa, *30* (1), 31-50.
- Barreto, E. S. S., Pinto, R. P., Martins, A. M., & Duran, M. C. G. (2001). Avaliação na Educação Básica nos anos 90 segundo os periódicos acadêmicos. Cadernos de Pesquisa, n 114, 49-88.
- Bastos, L. K. (1994). Coesão e Coerência em narrativas escolares. São Paulo: Martins Fontes.
- Beitchman, J. H., & Young, A. R. (1997). Learning Disorders with a Special Emphasis on Reading Disorders: A Review of the Past 10 Years. Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, *36* (8), 1020-1032.
- Belinchón, M., Igoa, J. M., & Rivière, A. (2000). Psicología del Lenguaje. Investigación y Teoría. Madrid: Ed. Trotta.
- Bennett, R. E., Gottesman, R. L., Rock, D. A., & Cerullo, F. (1993). Influence of Behavior Perceptions and Gender on Teachers' Judgments of Students' Academic Skill. Journal of Educational Psychology, *85* (2), 347-356.
- Berninger, V. W. (2000). Dyslexia: The Invisible, Treatable Disorder: The Story Of Einstein's Ninja Turtles. Learning Disability Quarterly, *23* (3), 175-195.

- Bogossian, M. A. S., & Santos, M. J. (1977). Teste Illinois de Habilidades Psicolinguísticas. Florianópolis, SC: Tamasa.
- Bonamino, A., Coscarelli, C., & Franco, C. (2002). Avaliação e Letramento: Concepções de Aluno Letrado Subjacentes ao SAEB e ao PISA. Educação & Sociedade, 23 (81), 91-113.
- Bowey, J. A., Vaughan, L., & Hansen, J. (1998). Beginning Readers' Use of Orthographic Analogies in Word Reading. Journal of Experimental Child Psychology, 68, 108-133.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1991). Phonological Skills Before and After Learning to Read. Em S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Orgs.). Phonological Processes in Literacy: A Tribute to Isabelle Y. Liberman (pp. 37-45). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brady, S. A., & Shankweiler, D. P. (1991). Phonological Processes in Literacy: A Tribute to Isabelle Y. Liberman. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Braibant, J. (1997). A decodificação e a compreensão: dois componentes essenciais da leitura no 2º ano primário. Em J. Grégoire & B. Piérart (Orgs), Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 167-187). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Brandão, A. C. P., & Spinillo, A. G. (1998). Aspectos Gerais e Específicos na Compreensão de Textos. Psicologia: Reflexão e Crítica, 11 (2), 253-272.
- Brandão, A. C. P., & Spinillo, A. G. (2001). Produção e compreensão de textos em uma perspectiva de desenvolvimento. Estudos de Psicologia, 6 (1), 51-62.
- Brasil. Secretaria de educação Fundamental. (1997). Parâmetros Curriculares Nacionais: língua portuguesa. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília.
- Breznitz, Z. (2002). Asynchrony of visual-orthographic and auditory-phonological word recognition processes: An underlying factor in dyslexia. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 15: 15-42.
- Bryant, P. & Impey, L. (1986). The similarities between normal readers and developmental and acquired dyslexics. Cognition, 24, 121-137.
- Bryant, P., & Bradley, L. (1987). Problemas de Leitura na Criança. Porto Alegre: Artes Médicas.

- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1989). Phonemic Awareness and letter knowledge in the child's acquisition of the alphabetic principle. Journal of Educational Psychology, 81, 313-321.
- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1990). Acquiring the Alphabetic Principle: A Case for Teaching Recognition of Phoneme Identity. Journal of Educational Psychology, 82 (4), 805-812.
- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1991). Evaluation of a Program to Teach Phonemic Awareness to Young Children. Journal of Educational Psychology, 83 (4), 451-455.
- Byrne, B., & Fielding-Barnsley, R. (1993). Evaluation of a Program to Teach Phonemic Awareness to Young Children: A 1-Year Follow-Up. Journal of Educational Psychology, 85 (1), 104-111.
- Byrne, B., Freebody, P., & Gates, A. (1992). Longitudinal data on the relations of word-reading strategies of comprehension, reading time, and phonemic awareness. Reading Research Quarterly, 27 (2), 141-151.
- Cagliari, L. C. (2000). Alfabetização & Lingüística. São Paulo: Scipione.
- Cain, K. (1999). Ways of reading: How knowledge and use of strategies are related to reading comprehension. British Journal of Developmental Psychology, 17, 295-312.
- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2004). Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. Journal of Educational Psychology, 96 (1), 31-42.
- Caldas, A. C. (2000). A Herança de Franz Joseph Gall: O Cérebro ao Serviço do Comportamento Humano. Lisboa: McGraw-Hill.
- Capellini, S. A., & Ciasca, S. M. (2000a). Eficácia do programa de treinamento com a consciência fonológica em crianças com distúrbio específico de leitura e escrita e distúrbio de aprendizagem. Temas sobre Desenvolvimento, 9 (52), 4-10.
- Capellini, S. A., & Ciasca, S. M. (2000b). Avaliação da consciência fonológica em crianças com distúrbio específico de leitura e escrita e distúrbio de aprendizagem. Temas sobre Desenvolvimento, 8 (48), 17-23.
- Capellini, S. A., & Cavalheiro, L. G. (2000). Avaliação do nível e da velocidade de leitura em escolares com e sem dificuldade na leitura. Temas sobre Desenvolvimento, 9 (51), 5-12.

- Capovilla, A. G. S., & Capovilla, F. C. (1998). Prova de Consciência Fonológica: Desenvolvimento de dez habilidades da Pré-escola à Segunda série. Temas sobre Desenvolvimento, 7 (37), 14-20.
- Capovilla, A. G., & Capovilla, F. C. (2000). Efeitos do Treino de Consciência Fonológica em crianças com baixo Nível Sócio-Econômico. Psicologia: Reflexão e Crítica, 13 (1), 7-24.
- Capovilla, F. C., Macedo, E. C., & Capovilla, A. G. S. (2002a). Usando testes computadorizados de competência de leitura silenciosa e em voz alta para mapear desenvolvimento de rotas de leitura, e testes de compreensão auditiva e de leitura para diagnóstico diferencial da dislexia. Em F. C. Capovilla (Org.). Neuropsicologia e Aprendizagem: uma abordagem multidisciplinar (pp. 355-379). São Paulo: Sociedade Brasileira de Neuropsicologia, TECCI.
- Capovilla, A. G., Capovilla, F. C., & Silveira, F. B. (2000b). Distúrbios de Discriminação e memória fonológica em problemas de leitura e escrita. Em M. J. Gonçalves, E. C. Macedo, A. L. Sennyey & F. C. Capovilla, (Orgs.), Tecnologia em (Re)Habilitação Cognitiva: a dinâmica clínica-teoria-pesquisa (pp. 236-243). Centro Universitário São Camilo. São Paulo: EDUNISC.
- Capovilla, A. G. S., Machalous, N., & Capovilla, F. C. (2002c). Efeito das ortografias portuguesa e alemã sobre as estratégias de leitura de crianças bilingües. Em E. C. Macedo, M. J. Gonçalves, F. C. Capovilla, e A. L. Sennyey (Orgs.), Tecnologia em (Re)Habilitação Cognitiva: Um novo olhar para avaliação e intervenção (pp. 137-154). Centro Universitário São Camilo. São Paulo: EDUNISC.
- Capovilla, F. C., Capovilla, A. G. S., Macedo, E. C., & Duduchi, M. (2000a). Instrumentos neuropsicológicos e psicométricos para diagnóstico diferencial de distúrbio de aquisição de leitura, e para avaliar competência de leitura silenciosa e em voz alta. Em M. J. Gonçalves, E. C. Macedo, A. L. Sennyey & F. C. Capovilla, (Orgs.), Tecnologia em (Re)Habilitação Cognitiva: a dinâmica clínica-teoria-pesquisa (pp. 76-84). Centro Universitário São Camilo. São Paulo: EDUNISC.
- Capovilla, F. C., Macedo, E. C., & Charin, S. (2002b). Competência de Leitura: tecnologia e modelos de avaliação de compreensão em leitura silenciosa e de reconhecimento e decodificação em leitura em voz alta. Em M.T.M. Santos & A. L. G. P. Navas (Orgs.) Distúrbios de Leitura e Escrita: teoria e Prática (pp. 97-167). São Paulo: Manole.

- Capovilla, F. C., Macedo, E. C. M., Capovilla, A. G., Thiers, V. O., Raphael, W. D., Duduchi, M., & Charin, S. (1998a). Avaliação computadorizada de leitura em dislexia, conhecimento de sinais em surdez e habilidades escolásticas em paralisia cerebral. Em F. C. Capovilla, M. J. Gonçalves & E. C. Macedo (Orgs.), Tecnologia em (Re)Habilitação Cognitiva: uma perspectiva multidisciplinar (pp. 83-91). Centro Universitário São Camilo. São Paulo: EDUNISC.
- Capovilla, F. C., Smythe, I., Capovilla, A. G., & Everatt, J. (2001). Adaptação Brasileira do “Internacional Dyslexia test”: Perfil cognitivo de crianças com escrita pobre. Temas sobre Desenvolvimento, 10 (57), 30-37.
- Capovilla, F. C., Thiers, V. O., Macedo, E. C. M., & Duduchi, M. (1998b). Validações Preliminares das adaptações computadorizadas, para paralisados cerebrais, do reversal test, do teste de prontidão para leitura, e do teste de maturidade para leitura. Temas sobre Desenvolvimento, 6 (36), 28-34.
- Caramazza, A., & MacCloskey, M. (1988). The case for single-patient studies. Cognitive Neuropsychology, 5, 517-528.
- Cardoso-Martins, C. (1991). A consciência Fonológica e a aprendizagem inicial da leitura e da escrita. Cadernos de pesquisa, 76, 41-49.
- Cardoso-Martins, C. (1995). Consciência Fonológica e Alfabetização. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes.
- Cardoso-Martins, C., & Frith, U. (1999). Consciência Fonológica e Habilidade de leitura na Síndrome de Down. Psicologia: Reflexão e Crítica, 12 (1), 209-225.
- Cardoso-Martins, C., & Pennington, B. F. (2001). Qual é a contribuição da Nomeação Seriada Rápida para Habilidades de Leitura e escrita? Evidência de Crianças e Adolescentes com e sem dificuldades de leitura. Psicologia: Reflexão e Crítica, 14 (2), 387-397.
- Carmona, M. B.; González, J. M. I., & Gómez, A. R. (1992). Psicología del language. Investigación y teoría. Madrid: Editorial Trotta.
- Carvalho, A. M. P. (2000). Baixo rendimento escolar: uma visão a partir do professor. Em C. A. R. Funayama (Org.). Problemas de aprendizagem: enfoque multidisciplinar (pp. 115-146). Campinas, SP: Alínea.
- Carvalho, M. P. (2001). Estatísticas de Desempenho Escolar: O Lado Averso. Educação & Sociedade, ano XXII, nº 77, 231-252.

- Carvalho, M. P. (2003). Sucesso e Fracasso escolar: uma questão de gênero. Educação e Pesquisa, 29 (1), 185-193.
- Carvalho, M. P. (2004). Quem são os meninos que fracassam na escola? Cadernos de Pesquisa, 34 (121), 11-40.
- Casanova, J. P. (1987). La Exploracion Neuropsicológica. Editorial MCR: España.
- Castanheira, M. L. (1992). Da escrita no cotidiano à escrita escolar. Leitura: Teoria e Pesquisa, 12 (21), 3-9.
- Castles, A., & Coltheart, M (1993). Varieties of developmental dyslexia. Cognition, 47, 149-180.
- Castles, A., & Coltheart, M. (1996). Cognitive correlates of Developmental Surface Dyslexia: A single Case Study. Cognitive Neuropsychology, 13 (1), 25-50.
- Castles, A., Datta, H., Gayan, J., & Olson, R. K. (1999). Varieties of Developmental Reading Disorder: Genetic and Environmental Influences. Journal of Experimental Child Psychology, 72, 73-94.
- Cestnick, L. (2001). Cross-Modality Temporal Processign Deficits in Developmental Phonological Dyslexics. Brain and Cognition, 46, 319-325.
- Cestnick, L., & Coltheart, M. (1999). The relationship between language-processing and visual processing deficits in developmental dyslexia. Cognition, 71 (3), 231-255.
- Ciasca, S. M. (2000). Avaliação neuropsicológica e neuroimagem nos distúrbios de aprendizagem – leitura e escrita. Em Associação Brasileira de Dislexia (Org.). Dislexia: cérebro, cognição e aprendizagem (pp. 127-133). São Paulo: Frôntis.
- Ciasca, S. M., & Rossini, S. D. R. (2000). Distúrbio de aprendizagem: mudanças ou não? Correlação de dados de uma década de atendimento. Temas sobre Desenvolvimento, 8 (48), 11-16.
- Colorni, E. M. R. (1992). Dislexia: uma análise Crítica. Temas sobre Desenvolvimento, 2 (9), 3-8.
- Coltheart, M.; Bates, A., & Castles, A. (1994). Cognitive Neuropsychology and Rehabilitation. Em M. J. Riddoch & G. W. Humphreys (Orgs.), Cognitive Neuropsychology and Cognitive Rehabilitation (pp. 17-37). USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Haller, M. (1993). Models of Reading Aloud: Dual-Rote and Parallel-Distributed-Processing Approaches. Psychological Review, 100 (4),

589-608.

- Coltheart, V., & Leahy, J. (1992). Children's and Adults' Reading of Nonwords: Effects of Regularity and Consistency. Journal of Experimental Psychology, 18 (4), 718-729.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. & Ziegler, T. (2001). DRC: Dual-route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. Psychological Review, 108 (1), 204-256.
- Condemarin, M., & Blomquist, M. (1988). Dislexia: Manual de leitura corretiva. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Correa, J. (2001). Aquisição do sistema de escrita por crianças. Em J. Correa, A. Spinillo & S. Leitão (Orgs.). Desenvolvimento da Linguagem: escrita e textualidade (pp. 19-70). Rio de Janeiro: NAU Editora: FAPERJ.
- Correa, J., & MacLean, M. (1999). Aprendendo a ler e a escrever: a narrativa das crianças sobre a alfabetização, Psicologia: Reflexão e Crítica, 12 (2), 273-286.
- Correa, J., Spinillo, A., & Leitão, S. (2001). Desenvolvimento da Linguagem: escrita e textualidade. Rio de Janeiro: NAU Editora: FAPERJ.
- Cossu, G., Shankweiler, D., Liberman, I. Y., & Gugliotta, M. (1995). Visual and Phonological determinants of misreadings in transparent orthography. Reading e Writing: An Interdisciplinary Journal, 00, 1-20.
- Curtis, M. E. (1980). Development of Components of Reading Skill. Journal of Educational Psychology, 72 (5), 656-669.
- Curto, L. M.; Morillo, M. M., & Teixidó, M. M. (2000). Escrever e Ler – volume 1 – como as crianças aprendem e como o professor pode ensiná-las a escrever e a ler. Porto Alegre: Artmed.
- d'Allonnes, C. R. (1989). O estudo de caso: da ilustração à convicção. Em C. R. d'Allonnes et al. La Démarche Clinique en Sciences Humaines; documents, méthodes (pp. 67-86). Paris: Bordas.
- DalVesco, A.; Mattos, D.; Benincá, C., & Tarasconi, C. (1998). **Correlação entre WISC e rendimento escolar na escola pública e na escola particular**. Psicologia: Reflexão e Crítica, 11 (3), 481-495.
- Davis, C.; Castles, A.; McAnally, K., & Gray, J. (2001). Lapses of concentration and dyslexic performance on the Ternus task. Cognition, 81, B21-B31.
- Demont, E. (1997). Consciência fonológica, consciência sintática: que papel (ou papéis)

- desempenha na aprendizagem eficaz da leitura? Em J. Grégoire & B. Piérart (Orgs.) Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 189-201). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Denhière, G., & Baudet, S. (1992). Lecture Compréhension de texte et science cognitive. Paris: Presses Universitaires de France.
- Dias, M. G. B. B. (2000). Raciocínio Lógico, Experiência Escolar e Leitura com Compreensão. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 16 (1), 55-62.
- Dias, M. G. B. B., Morais, E. P. M., & Oliveira, M. C. N. P. (1995). Dificuldades na Compreensão de textos: uma tentativa de remediação. Arquivos Brasileiros de Psicologia, 47 (4), 13-24.
- Dockrell, J., & McShane, J. (2000). Crianças com Dificuldades de Aprendizagem: uma abordagem cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Dole, J. A., Duffy, G. G., Roehler, L. R., & Pearson, P. D. (1991). Moving From the Old to the New: Research on Reading Comprehension Instruction. Review of Educational Research, 61, 2, 239-264.
- DSM – IV - TR. (2002). Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ehri, L. C., & Wilce, L. S. (1985). Movement into reading: is the first stage of printed word learning visual or phonetic? Reading Research Quarterly, 20 (2), 163-179.
- Ellis, A. W. (1995). Leitura, Escrita e Dislexia: uma análise cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ellis, A. W., & Young, A. W. (1988). Human Cognitive Neuropsychology. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Engen, L., & Høien, T. (2002). Phonological skills and reading comprehension. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 15, 613–631.
- Engle, R. W., Cantor, J., & Carullo, J. J. (1992). Individual Differences in Working Memory and Comprehension: A Test of Four Hypotheses. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 18 (5), 972-992.
- Everatt, J., Smythe, I., Adams, E., & Ocampo, D. (2000). Dyslexia screening measures and bilingualism. Dyslexia: an international Journal of Research and Practice, 6, 42-56.
- Everatt, J., Smythe, I., Ocampo, D., & Gyarmathy, E. (2004). Issues in the assessment of literacy-related difficulties across language backgrounds: a cross-linguistic comparison.

- Journal of Research in Reading, 27 (2), 141-151.
- Ferreira, M. C. T., & Marturano, E. M. (2002). Ambiente Familiar e os Problemas do Comportamento apresentados por Crianças com Baixo Desempenho Escolar. Psicologia: Reflexão e Crítica, 15(1), 35-44.
- Ferreira, S. P. A., & Dias, M. G. B. B. (2002). Compreensão de Leitura: Estratégias de Tomar Notas e da Imagem Mental. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 18 (1), 51-62.
- Ferreira, T. L.; Capellini, S. A.; Ciasca, S. M., & Tonelotto, J. M. F. (2003). Desempenho de escolares leitores proficientes no teste de nomeação automatizada rápida (RAN). Temas sobre Desenvolvimento, 12 (69), 26-32.
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1985). Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ferriolli, S. H. T., Linhares, M. B. M., Loureiro, S. R., & Marturano, E. M. (2001). Indicadores de Potencial de Aprendizagem Obtidos através da Avaliação Assistida. Psicologia: Reflexão e Crítica, 14 (1), pp. 35-43.
- Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. A. (1999). Desenvolvimento Cognitivo. Porto Alegre: Artes Médicas.
- França, M. P., Wolff, C. L., Moojen, S., & Rotta, N. T. (2004). Aquisição da Linguagem Oral: Relação e risco para a linguagem escrita. Arquivos de Neuropsiquiatria, 62 (2-B), 469-472.
- Freebody, P., & Byrne, B. (1988). Word-reading strategies in elementary school children: Relations to comprehension, reading time, and phonemic awareness. Reading Research Quarterly, 23 (4), 441-453.
- Freitas, L. (1989). A produção de ignorância na escola: uma análise crítica do ensino da língua escrita na sala de aula. São Paulo: Cortez.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. Em K. E. Patterson, J. C. Marshall & M. Coltheart (Orgs.), Surface Dyslexia: Neuropsychological and Cognitive Analysis of Phonological Reading (pp. 301-330). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Frith, U. (1997). Brain, Mind and Behaviour in Dyslexia. Em C. Hulme & M. Snowling (orgs.). Dyslexia: Biology, cognition and Intervention (pp. 1-19). Singular Publishing Group, INC: California.
- Frost, R. (1998). Toward a Strong Phonological Theory of Visual Word Recognition: True

- Issues and False Trails. Psychological Bulletin, 123 (1), 71-99.
- Gagné, E. D. (1985). La Psicología Cognitiva del aprendizaje escolar. Madrid, Espanha: Visor.
- Gaillard, W. D., Pugliese, M., Grandin, C. B., Braniecki, S. H., Kondapanemi, P., Hunter, K., Xu, B., Petrella, J. R., Balsamo, L., & Basso, G. (2001). Cortical Localization of reading in normal children: Na fMRI language study. Neurology, 57 (1), 47-54.
- Galaburda, A. M., & Cestnick, L. (2003). Dislexia del desarrollo. Revista de Neurología, 36 (Supl 1): S3-S9.
- García, J. N. (1998). Manual de Dificuldades de Aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). Working memory and language. Hove, UK. Lawrence Erlbaum Associates.
- Gathercole, S. E.; Willis, C. S., & Baddeley, A. D. (1991). Differentiating phonological memory and awareness of rhyme: Reading and vocabulary development in children. British Journal of Psychology, 82, 387-406.
- Gaux, C., & Gombert, J. E. (1999). Implicit and Explicit syntactic knowledge and reading in pre-adolescents. British Journal of Developmental Psychology, 17, 169-188.
- Gayán, J., & Olson, R. K. (1999). Reading disability: evidence for a genetic etiology. European Child & Adolescent Psychiatry, 8, 52-55.
- Giacheti, C. M., & Capellini, S. A. (2000) Distúrbio de Aprendizagem: avaliação e programas de remediação. Em Associação Brasileira de Dislexia. Dislexia: cérebro, cognição e aprendizagem (pp. 41-60). São Paulo: Frôntis Editorial.
- Godoy, D. M (2001). Testes de consciência fonológica e suas relações com a aprendizagem da leitura no português. Dissertação (Mestrado em Lingüística). Universidade Federal de Santa Catarina.
- Góes, M. C. R., & Smolka, A. L. (2001). A criança e a linguagem escrita: considerações sobre a produção de textos. Em E. M. S. S. Alencar (Org.), Novas contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino e Aprendizagem (pp. 51-70). São Paulo: Cortez.
- Golbert, C. S. (1988). A Evolução psicolingüística e suas implicações na alfabetização: teoria, avaliação e reflexões. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Gombert, J. E. (1992). Metalinguistic development. Chicago: University of Chicago Press.

- Goswami, U. (1993). Toward an Interactive Analogy Model of Reading Development: Decoding Vowel Graphemes in Beginning Reading. Journal of Experimental Psychology, 56, 443-475.
- Gough, P. B., & Tunmmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. Remedial and Special Education, 7, 6-10.
- Goulandrís, N. K. (2004) Avaliação das habilidades de leitura e ortografia. Em Snowling, M., J. Stackhouse e cols. (Orgs.) Dislexia, Fala e Linguagem: um manual do profissional (pp. 91-120). Porto Alegre: Artmed.
- Gouvêa, G. F. P. (2000). Um Salto para o Presente: A Educação básica no Brasil. São Paulo em Perspectiva, 14 (1), 12-21.
- Graesser, A. C., Swamer, S. S., Baggett, W. B., & Sell, M. A. (1996). New Models of Deep Comprehension. Em B. K. Britton & A. C. Graesser (orgs.), Models of Understanding Text (pp. 1-32). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grégoire, J. (1997). O diagnóstico dos distúrbios de aquisição da leitura. Em J. Grégoire e B. Piérart (orgs.), Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 35-49). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Guardiola, A., Ferreira, L. T. C., & Rotta, N. T. (1998). Associação entre Desempenho das funções corticais e alfabetização em uma amostra de escolares de primeira série de Porto Alegre. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 56 (2), 281-288.
- Guimarães, S. R. K. (2003). Dificuldades no desenvolvimento da lectoescrita: o papel das habilidades metalingüísticas. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 19 (1), 033-045.
- Gumpers, J. C. (1991). A construção social da alfabetização. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Haase, V. G. (2000). Correlação anátomo-clínica em neuropsicologia do desenvolvimento. Em V. G. Haase, R. Rothe-Neves, C. Käpper, M. L. M. Teodoro & G. M. O. Wood. (Orgs.), Psicologia do desenvolvimento: contribuições interdisciplinares (pp.17-65). Belo Horizonte: Health.
- Habib, M. (2000). Bases Neurológicas dos comportamentos. Portugal: Climepsi Editores.
- Hagtvet, B. E. (2003). Listening comprehension and reading comprehension in poor decoders: Evidence for the importance of syntactic and semantic skills as well as phonological skills. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 16: 505-539.
- Harris, T. L., & Hodges, R. E. (1999). Dicionário de Alfabetização: vocabulário de leitura e escrita. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

- Hecht, S. A., & Greenfield, D. B. (2002). Explaining the predictive accuracy of teacher judgments of their students' reading achievement: The role of gender, classroom behavior, and emergent literacy skills in a longitudinal sample of children exposed to poverty. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, *15*, 789-809.
- Henderson, L. (1982). Ortography and Word Recognition in Reading. New York: Academic Press.
- Hillis, A. E., & Caramazza, A. (1992). The Reading Process and Its Disorders. Em D. I. Margolin (Org.), Cognitive Neuropsychology in Clinical Practice (pp. 229-261). New York, Oxford: Oxford University Press.
- Ianhez, M. E., & Nico, M. A. (2002). Nem sempre é o que parece: Como enfrentar a dislexia e os fracassos escolares. São Paulo: Alegro.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2002). Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica – SAEB. Relatório Saeb 2001 – Língua Portuguesa. Brasília. Disponível em: <http://www.inep.gov.br>. Retirado em 31 de outubro de 2004.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2004). Disponível em: <http://www.inep.gov.br>. Retirado em 31 de outubro de 2004.
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2004). Resultados do SAEB 2003 - Brasil e Rio Grande do Sul. Brasília – DF, versão Preliminar. Disponível em <http://www.inep.gov.br>. Retirado 31 de outubro de 2004.
- Jaeger, A., Schossler, T., & Wainer, R. (1998). Estudo Comparativo da Aquisição da escrita em crianças e em adultos. Psicologia: Reflexão e Crítica, *11* (3), 551-558.
- Joanisse, M. F., Manis, F. R., Keating, P., & Seidenberg, M. S. (2000). Language Deficits in Dyslexic Children: Speech Perception, Phonology, and Morphology. Journal of Experimental Child Psychology, *77*, 30-60.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (1998). Applied Multivariate Statistical Analysis. New Jersey: Prentice Hall.
- Jong, P. F. (1998). Working Memory Deficits of Reading Disabled Children. Journal of Experimental Child Psychology, *70*, 75-96.
- Jou, G. I. (2001). As habilidades Cognitivas na Compreensão da leitura: uma proposta de intervenção no contexto escolar. Tese de Doutorado não-publicada, Curso de Pós Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande

do Sul. Porto Alegre, RS.

- Kato, M. K. (1999a). No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística. São Paulo: Ática.
- Kato, M. A. (1999b). O aprendizado da leitura. São Paulo: Martins Fontes.
- Kay, J., & Patterson, K. E. (1985). Routes to meaning in surface dyslexia. Em K. E. Patterson, J. C. Marshall e M. Coltheart (Orgs.), Surface dyslexia: neuropsychological and cognitive studies of phonological reading (pp. 79-103). London, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- Kintsch, W. (1977). On comprehending stories. Em M. Just & P. Carpenter (Orgs.), Cognitive Process in comprehension (pp. 33-62). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Kintsch, W. (1988). The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A Construction-Integration Model. Psychological Review, 95 (2), 163-182.
- Kintsch, W. (1998). Comprehension: a paradigm for cognition. New York: Cambridge University Press.
- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and Production. Psychological Review, 85 (5), 363-394.
- Kleiman, A. (2001). Leitura: ensino e pesquisa. Campinas, SP: Pontes.
- Kleiman, A. B. (2003). Modelos de Letramento e as Práticas de Alfabetização na escola. Em A. B. Kleiman (Org.). Os Significados do Letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita (pp. 15-61). Campinas, SP: Mercado de Letras.
- Koch, I. G. V. (1999). O Desenvolvimento da Linguística Textual no Brasil. Revista de Documentação de Estudos em Linguística Teoria e Aplicada, 15, N.º Especial, 165-180.
- Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (1986). Fundamentos de Neuropsicología Humana. Barcelona: Labor.
- Kristensen, C. H.; Almeida, R. M. M., & Gomes, W. B. (2001). Desenvolvimento Histórico e Fundamentos Metodológicos da Neuropsicologia Cognitiva. Psicologia: Reflexão e Crítica, 14 (2), 259-274.
- Laasonen, M., Tomma-Halme, J., Lahti-Nuutila, P., Service, E., & Virsu, V. (2000). Rate of Information Segregation in Developmentally Dyslexic Children. Brain and Language, 75, 66-81.
- LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information

- processing in reading. Cognitive Psychology, 6, 293-323.
- Landerl, K., & Wimmer, H. (2000). Deficits in phoneme segmentation are not de core problem of dyslexia: Evidence from German and English children. Applied Psycholinguistics, 21, 243-262.
- Leal, T. F., & Luz, P. S. (2001). Produção de textos narrativos em pares: reflexões sobre o processo de interação. Educação e Pesquisa, 27 (1), 27-45.
- Lecours, A. R., Delgado, A. P., & Pimenta, M. A. M. (1993). Distúrbios Adquiridos da Leitura e da Escrita. Em L. L. Mansur & N. Rodrigues (Orgs.), Temas em Neurolingüística (pp. 31-44). São Paulo: Tec Art.
- Lecours, A. R., Mehler, J., & Parente, M. A. M. P. (1985). A Contribution to The Study of Speech and Language Disorders in Illiterates with Unilateral Brain Damage. Neuropsychologia, 3, 1-39.
- Lecours, A. R., Mehler, J., & Parente, M. A. M. P. (1988). Illiteracy in Brain Damage: A Contribution to the Study of Speech and Language Disorders in Illiterates with Brain Damage. Neuropsychologia, 104, 98-108.
- Lecours, A. R., Parente, M. A. M. P., Teixeira, M., & Silveira, A. (1997). Paralexias e paragrafias. Em A. R. Lecours & M. A. M. P. Parente (Orgs.), Dislexia: implicações do sistema de escrita do português (pp. 107-122). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Lecours, A. R., Tainturier, M. J., & Parente, M. A. M. P. (1997). Teoria dos códigos alfabéticos. Em A. R. Lecours & M. A. M. P. Parente (Orgs.), Dislexia: implicações do sistema de escrita do português (pp. 57-84). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Lefèvre, B. H. (1989). Neuropsicologia Infantil. São Paulo: Sarvier.
- Leffa, V. J. (1996). Aspectos da leitura: Uma perspectiva psicolingüística. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto.
- Leitão, S. & Almeida, E., G. S. (2000). A Produção de Contra-Argumentos na Escrita Infantil. Psicologia: Reflexão e Crítica, 13 (3), 351-361.
- Leybaert, J., Alégria, J., Deltour, J., & Skinkel, R. (1997). Aprender a ler: o papel da linguagem, da consciência fonológica e da escola. Em J. Grégoire & B. Piérart (Orgs.), Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 143-166). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Lezak, M. D. (1995). Neuropsychological Assessment. New York, USA: Oxford University Press.

- Lima e Silva, N. M. L. (2004). A Prevalência da dislexia em alunos do Ensino Fundamental de escolas particulares. Dissertação de Mestrado não publicada, Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS.
- Linhares, M. B. M., Marturano, E. M., Loureiro, S. R., Machado, V. L. S., & Lima, S. A. (1996). Crianças com queixa de dificuldade escolar que procuram ajuda psicológica: avaliação intelectual através do WISC. Estudos de Psicologia, *13* (1), 27-39.
- Lins e Silva, M. E., & Spinillo, A. G. (1998). Uma análise comparativa da escrita de histórias pelos alunos de escolas públicas e particulares. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, *79* (193), 5-16.
- Lins e Silva, M. E., & Spinillo, A. G. (2000). A Influência de Diferentes Situações de Produção na Escrita de Histórias. Psicologia: Reflexão e Crítica, *13* (3), p. 337-350.
- Locke, J. H., Hodgson, J., Macaruso, P.; Roberts, J., Lambrecht-Smith, S., & Guttentag, C. (1997). The Development of Developmental Dyslexia. Em C. Hulme & M. Snowling (Orgs.), Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention (pp. 72-95). San Diego, California: Singular Publishing Group.
- Loureiro, S. R., Marturano, E. M., Linhares, M. B. M., Machado, V. L. S., & Silva, R. A. (1994). Crianças com queixa de dificuldade escolar: avaliação psicológica através de técnica gráfica. Arquivos Brasileiros de psicologia Aplicada, *46*, 161-182.
- Lovett, M. W. (1987). A developmental Approach to Reading Disability: accuracy and Speed Criteria of Normal and Deficient Reading Skill. Child Development, *58*, 234-260.
- Lundberg, I., Frost, J., & Petersen, O. (1988). Effects of a extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. Reading Research Quarterly, *23* (3), 263-284.
- Luria, A. R. (1966). Higher Cortical Functions in Man. New York: Basic Books.
- Luria, A. R. (1981). Fundamentos de Neuropsicologia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Macedo, C. S., Andreucci, L. C., & Montelli, T. C. B. (2004). Alterações Cognitivas em Escolares de Classe Socio-Econômica Desfavorecida: Resultados de intervenção psicopedagógica. Arquivos de Neuropsiquiatria, *62* (3-B), 852-857.

- Macedo, E. C., Capovilla, F. C., Duduchi, M., & Sória, R. A. B. (1998). Sistema de multimídia para avaliação do desenvolvimento de rotas de leitura em escolares e de seu comprometimento em disléxicos. Temas sobre Desenvolvimento, 6 (36), 2-7.
- Maia, A. C. B., & Fonseca, M. L. (2002). Quociente de Inteligência e aquisição de leitura: um estudo correlacional. Psicologia: Reflexão e Crítica, 15 (2), 261-270.
- Maia, A. C. B., Pereira, A. B., & Souza, D. G. (1999). Aquisição da Leitura e Desempenho no WISC. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 15 (1), 17-26.
- Maimoni, E. H., & Bortone, M. E. (2001). Colaboração família-escola em um procedimento de leitura para alunos de séries iniciais. Psicologia Escolar e Educacional, 5 (1), 37-48.
- Maluf, M. R., & Barrera, S. D. (1997). Consciência Fonológica e Linguagem Escrita em Pré-escolares. Psicologia: Reflexão e Crítica, 10 (1), 125-145.
- Manis, F. R., Seidenberg, M. S., Dóí, L. M., McBride-Chang, C., & Petersen, A. (1996). On the bases of two subtypes of developmental dyslexia. Cognition, 58, 157-195.
- Manis, F. R., Custodio, R., & Szeszulski, P. A. (1993). Development of Phonological and Orthographic Skill: A 2-Year Longitudinal Study of Dyslexic Children. Journal of Experimental Child Psychology, 56, 64-86.
- Manis, F. R.; McBride-Chang, C.; Seidenberg, M. S.; Keating, P.; Doi, L. M.; Munson, B., & Petersen, A. (1997). Are Speech Perception Deficits Associated with Developmental Dyslexia? Journal of Experimental Child Psychology, 66, 211-235.
- Mann, V. A., & Liberman, I. Y. (1984). Phonological Awareness and Verbal Short-term Memory. Journal of Learning Disabilities, 17 (10), 592-599.
- Margolin, D. I., & Goodman-Schulman, R. (1992). Oral and Written Spelling Impairments. Em Margolin, D. I. (Org.). Cognitive Neuropsychology in Clinical Practice (pp. 263-297). Oxford University Press. New York, Oxford.
- Maria, M. R. S., & Linhares, M. B. M. (1999). Avaliação Cognitiva Assistida de Crianças com Indicações de Dificuldades de Aprendizagem Escolar e Deficiência Mental Leve. Psicologia: Reflexão e Crítica, 12 (2), 395-417.
- Marotto, C. M. (2000). Introducción a los modelos cognitivos de la Comprensión del Lenguaje. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Marturano, E. M. (1999). Recursos no ambiente familiar e dificuldades de aprendizagem na escola. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 15 (2), 153-162.

- Masterson, J., Hazan, V., & Wijayatilake, L. (1995). Phonemic Processing Problems in Developmental Phonological Dyslexia. Cognitive Neuropsychology, *12* (3), 233-259.
- Mattoso Câmara, Jr. (1985). Estrutura da língua portuguesa. Petrópolis: Vozes.
- Mayringer, H., & Wimmer, H. (2000). Pseudoname Learning by German-Speaking Children with Dyslexia: Evidence for a Phonological Learning Deficit. Journal of Experimental Child Psychology, *75*, 116-133.
- McBride-Chang, C. (1995). What Is Phonological Awareness? Journal of Educational Psychology, *87* (2): 179-192.
- McBride, C., Manis, F. R., Seidenberg, M. S., Custodio, R. G., & Doi, L. M. (1993). Print Exposure as a Predictor of Word Reading and Reading Comprehension in Disabled and Nondisabled Readers. Journal of Educational Psychology, *85* (2), 230-238.
- McCloskey, M., & Rapp, B. (2000). A Visually Based Developmental Reading Deficit. Journal of Memory and Language, *43*, 157-181.
- McClure, K. K.; Ferreira, F., & Bisanz, G. L. (1996). Effects of Grade, Syllable Segmentation, and Speed of Presentation on Children's Word-Blending Ability. Journal of Educational Psychology, *88* (4), 670-681.
- Medeiros, J. G., & Silva, R. M. F. (2002). Efeitos de Testes de Leitura sobre a generalização em crianças em processo de alfabetização. Psicologia: Reflexão e Crítica, *15* (3), 587-602.
- Medeiros, J. G., & Teixeira, S. A. (2000). Ensino de leitura e escrita através do pareamento com o modelo e seus efeitos sobre medidas de inteligência. Estudos de Psicologia (Natal), *5* (1), 181-214.
- Medeiros, P. C., Loureiro, S. R., Linhares, M. B. M., & Marturano, E.M. (2000). A Auto-eficácia e os aspectos comportamentais de crianças com dificuldade de aprendizagem. Psicologia: Reflexão e Crítica, *13* (3), 327-336.
- Medeiros, P. C., Loureiro, S. R., Linhares, M. B. M., & Marturano, E. M. (2003). O senso de auto-eficácia e o comportamento orientado para aprendizagem em crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem. Estudos de Psicologia (Natal), *8* (1), 93-105.
- Meister, E. K., Bruck, I., Antoniuk, S. A., Crippa, A. C. S., Muzzolon, S. R. B., Spessato, A., & Gregolin, R. (2001). Dificuldades de aprendizado: análise de 69 casos. Arquivos de Neuro-psiquiatria, *59*, (2B), 338-341.

- Minervino, C. A. M. (2002). Identificação de sinais disléxicos em pré-escolares: percepção do professor. Temas sobre Desenvolvimento, 11 (62), 33-42.
- Mody, M. (2003). Phonological basis in reading disability: A review and analysis of the evidence. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 16, 21-39.
- Mody, M., Studdert-Kennedy, M., & Brady, S. (1997). Speech Perception Deficits in Poor Readers: Auditory Processing or Phonological Coding? Journal of Experimental Child Psychology, 64, 199-231.
- Moojen, S. M. (1999). Dificuldades ou Transtornos de Aprendizagem? Em E. Rubinstein (Org.), Psicopedagogia: uma prática, diferentes estilos (pp. 243-284). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Moojen, S., Lamprecht, R., Santos, R.M., Freitas, G.M., Brodacz, R., Siqueira, M., Costa, A.C. & Guarda, E. (2003). Consciência fonológica: instrumento de avaliação seqüencial. São Paulo: Casa do Psicológico.
- Morais, J. (1985). Literacy and awareness of units of speech: implications for research on the units of perception. Linguistics, 23, 707-21.
- Morais, J. (1991). Constraints on the Development of Phonemic Awareness. Em S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Orgs.), Phonological Process in Literacy: a tribute to Isabelle Y. Liberman (pp. 5-27). Lawrence Erlbaum associates, Hillsdale, New Jersey.
- Morais, J. (1996). A Arte de Ler. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista.
- Moraes, J., Kolinsky, R., & Grimm-Cabral, L. (2004). Aprendizagem da leitura segundo a psicolinguística cognitiva. Em C. Rodrigues, L. M. B. Tomitch e cols. Linguagem e Cérebro Humano: contribuições multidisciplinares (pp. 53-69). Porto Alegre: Artmed.
- Moro, M. L. F., & Branco, V. (1994). Construindo a escrita alfabética na aprendizagem. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 10 (1), 73-90.
- Mota, M., Moussatchè, A. H., Castro, C. R., Moura, M. L. S., & D'Angelis, T. (2000). Erros de Escrita no Contexto: Uma análise na abordagem do Processamento da Informação. Psicologia: Reflexão e Crítica, 13 (1), 1-6.
- Moura, M. L. S., & Saboya, M. J. F. (1983). O Teste de Competência em Leitura para a 1ª série. Arquivos Brasileiros de Psicologia, 39 (2), 36-47.
- Myers, J. L. (1990). Causal relatedness and text comprehension. Em D. A. Balota; G. B. Flores d'Arcais e K. Rayner (Orgs.). Comprehension Processes in reading (pp. 361-375). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Nachmias, C. F., & Nachmias, D. (1996). Research Methods in the Social Sciences. London: Martin's Press.
- Nation, K.; Allen, R., & Hulme, C. (2001). The Limitations of Orthographic Analogy in Early Reading Development: Performance on the Clue-Word Task Depends on Phonological Priming and Elementary Decoding Skill, Not the Use of Orthographic Analogy. Journal of Experimental Child Psychology, 80, 75-94.
- Nation, K., & Snowling, M. J. (1998). Semantic Processing and Development of Word-Recognition Skills: evidence from children with reading comprehension difficulties. Journal of Memory and Language, 39, 85-101.
- Neuhaus, G., Foorman, B. R., Francis, D. J., & Carlson, C. D. (2001). Measures of Information Processing in Rapid Automatized naming (RAN) and Their Relation to Reading. Journal of Experimental Child Psychology, 78, 359-373.
- Nico, M. A., Barreira, M. M., Bianchini, M. M., Gonçalves, A. M. S., Chinaite, R., & Melo, R. M. (2000). Levantamento do desempenho das crianças, jovens e adultos disléxicos na avaliação multidisciplinar. Em Associação Brasileira de Dislexia (Org.). Dislexia: cérebro, cognição e aprendizagem (pp. 17-25). São Paulo: Frôntis.
- Nunes, T. (2001). Leitura e escrita: processos e desenvolvimento. Em E. M. S. S. Alencar (Org.), Novas contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino e Aprendizagem (pp. 13-50). São Paulo: Cortez.
- Nunes, T., Buarque, L., & Bryant, P. (2001). Dificuldades na Aprendizagem da Leitura: Teoria e Prática. São Paulo: Cortez.
- Nunes, T.; Bryant, P., & Bindman, M. (1996). E quem se preocupa com ortografia? Em C. Cardoso-Martins (Org.), Consciência Fonológica e Alfabetização. Petrópolis, RJ.: Vozes.
- O'Malley, K. J., Francis, D. J., Foorman, B. R., Fletcher, J. M., & Swank, P. R. (2002). Growth in Precursor and Reading-Related Skills: Do Low-Achieving and IQ-Discrepant Readers Develop Differently? Learning Disabilities Research & Practice, 17 (1), 19-34.
- Ochsner, K. N., & Lieberman, M. D. (2001). The Emergence of Social Cognitive Neuroscience. American Psychologist, 56 (9), 717-734.
- Oliveira, Q. L. (1996). Três instrumentos de avaliação de habilidades para aprendizagem da leitura e escrita. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 12 (1), 083-096.

- Parente, M. A. M. P., & Lecours, A. R. (1988). The Influence of Cultural Factors in Neuropsychology and Neurolinguistics. International Social Science, 115, 97-109.
- Parente, M. A. M. P., & Lecours, A. R. (1998). Participação do Hemisfério Direito na Recuperação das Afasias de Analfabetos. Neuropsicologia Latina. Barcelona: Academic Press, 4 (2), 73-78.
- Parente, M. A. M. P., Saboskinski, A. P., Ferreira, E., & Nespoulous, J. (1999). Memória e Compreensão da Linguagem no Envelhecimento. Estudos Interdisciplinares do Envelhecimento, 1, 57-76.
- Parente, M. A. M. P., Silveira, A., & Lecours, A. R. (1997). As Palavras do Português Escrito. Em A. R. Lecours & M. A. M. P. Parente (Orgs.), Dislexia: implicações do sistema de escrita do português (pp. 41-55). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Parente, M. P. (2003). Adaptação da história "O Papagaio". Material não publicado.
- Parkin, A. J. (1993). Memory: Phenomena, Experiment and theory. Oxford UK: Blackwell.
- Partz, M.P. (1997). A Avaliação da leitura em Neuropsicologia. Em Grégoire, J. & Piérart, B. Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 53-64). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Patterson, K. E., Marshall, J. C., & Coltheart, M. (1985). Surface dyslexia: neuropsychological and cognitive studies of phonological reading. London, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- Pennington, B. F. (1997). Diagnóstico de Distúrbios de Aprendizagem: Um referencial neuropsicológico. São Paulo: Pioneira.
- Pennington, B. F., Orden, G. V., Kirson, D. & Haith, M (1991). Relation Between verbal STM Problems and Dyslexia? Em S. A. Brady e D. P. Shankweiler (Orgs.), Phonological Processes in Literacy: a Tribute to Isabelle Y. Liberman (pp. 173-186). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associats.
- Perfetti, C. A. (1992). A capacidade para a leitura. Em R. Sternberg (Org.), As Capacidades Intelectuais Humanas: uma abordagem em processamento de informações (pp. 72-96). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Perfetti, C. A., & Hogaboam, T. (1975). Relationship Between Single Word Decoding and reading Comprehension Skill. Journal of Educational Psychology, 67 (4), 461-469.
- Perrenoud, P. (2003). Sucesso na escola: só o currículo, nada mais que o currículo! Cadernos de pesquisa, 119, 9-27.

- Perroni, M.C. (1996). Desenvolvimento do Discurso Narrativo. São Paulo: Martins Fontes.
- Perusso, D. I. R. (2003). Diagnóstico diferencial entre Dislexia e Transtorno de Aprendizagem associado ao Distúrbio do Processamento Auditivo Central: um estudo de caso em Educação. Dissertação de Mestrado não publicada, Curso de Mestrado em Educação, Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS.
- Pestun, M. S. V., Ciasca, S., & Gonçalves, V. M. G. (2002). A Importância da Equipe Interdisciplinar no diagnóstico de dislexia do desenvolvimento. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 60(2), 328-332.
- Piérart, B. (1997a). As dislexias do desenvolvimento: uma virada conceitual e metodológica nos modelos dos distúrbios de leitura na criança. Em J. Grégoire & B. Piérart (Orgs), Avaliação dos Problemas de Leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 11-15). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Piérart, B. (1997b). A fragmentação do conceito de dislexia. Em J. Grégoire & B. Piérart (Orgs), Avaliação dos Problemas de Leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas (pp. 19-33). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Pinheiro, A. M. V. (1994). Leitura e Escrita: Uma Abordagem Cognitiva. Campinas: Editorial Psy.
- Pinheiro, A. M. V. (1995a). Dificuldades Específicas de Leitura: A Identificação de Déficits Cognitivos e a Abordagem do Processamento de Informação. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 11 (2), 107-115.
- Pinheiro, A. M. V. (1995b). Caracterização e distinção entre os estágios alfabético e ortográfico na leitura e na escrita de crianças brasileiras. Temas em Neuropsicologia e Neurolinguística, 4, 149-156.
- Pinheiro, A. M. V. (1996). Contagem de Frequência de Ocorrência de Palavras Expostas a Crianças na Faixa de Pré-escola e Séries Iniciais. *Software* produzido pela Associação Brasileira de Dislexia - ABD.
- Pinheiro, A. M. V. (1999). Cognitive assessment of competent and impaired reading in Scottish and Brazilian children. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 11, 175-211.
- Pinheiro, A. M. V. (2001). Heterogeneidade entre leitores julgados competentes pelas professoras. Psicologia: Reflexão e Crítica, 14 (3), 537-551.

- Pinheiro, A. M. V. (2002). Dislexia do desenvolvimento: perspectivas cognitivo-neuropsicológicas. Athos Ethos, II, 63 – 91.
- Pinheiro, A. M. V. (2003). Avaliação cognitiva das capacidades de leitura e de escrita de crianças nas séries iniciais do ensino fundamental – AVACLE: Relatório Final Global e Integrado de atividades desenvolvidas, submetido ao CNPq.
- Pinheiro, A. M. V., & Costa, A. E. B. (no prelo). Escala de Avaliação de Competência Leitura pelo professor. Material em preparação.
- Pinheiro, A. M. V., & Parente, M. A. M. P. (1999). Estudo de caso de um paciente com dislexia periférica e as implicações dessa condição nos processamentos centrais. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, 11 (1), 115-123.
- Pinheiro, A. M. V., & Rothe-Neves, R. (2001). Avaliação Cognitiva de Leitura e Escrita: As Tarefas de Leitura em Voz Alta e Ditado. Psicologia: Reflexão e Crítica, 14 (2), 399-408.
- Pirozzolo, F. J., & Campanella, D. J. (1981). The Neuropsychology of Developmental Speech Disorders, Language Disorders, and Learning Disabilities. Em G. W. Hynd & J. E. Obrzut (Orgs.). Neuropsychological Assessment and the School-Age Child (pp.167-191). Boston, USA: Allyn and Bacon.
- Plaut, D. C.; McClelland, J. L.; Seidenberg, M. S., & Patterson, K. (1996). Understanding Normal and Impaired Word Reading: Computational Principles in Quasi-Regular Domains. Psychological Review, 103 (1), 56-115.
- Rayner, K., d'Arcais, G. B. F., & Balota, D. A. (1990). Comprehension Processes in Reading: Final Thoughts. Em D. A. Balota; G. B. Flores d'Arcais & K. Rayner (orgs.). Comprehension Processes in Reading (pp. 631-638). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rego, L. L. B. (1986). A escrita de histórias por crianças: as implicações pedagógicas do uso de um registro lingüístico. Revista de Documentação de Estudos em Lingüística Teoria e Aplicada, 2, 165-180.
- Rego, L. L. B. (1995). Diferenças Individuais na Aprendizagem Inicial da Leitura: Papel Desempenhado por Fatores Metalingüísticos. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 11 (1), 51-60.
- Rego L. L. B., & Buarque, L. L. (1997). Consciência Sintática, consciência fonológica e aquisição de regras. Psicologia: Reflexão e Crítica, 10 (2), 199-217.

- Rey, V., De Martino, S., Espesser, R., & Habib, M. (2002). Temporal Processing and Phonological Impairment in Dyslexia: effect of Phoneme Lengthening on Order Judgment of Two Consoants. Brain and Language, *80*, 576-591.
- Riddoch, M. J., & Humphreys, G. W. (1994). Cognitive Neuropsychology and Cognitive Rehabilitation: A Marriage of Equal Partners? Em M. J. Riddoch & G. W. Humphreys (Orgs.), Cognitive Neuropsychology and Cognitive Rehabilitation (pp. 1-15). USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roazzi, A. (1999). Pesquisa Básica em psicologia Cognitiva e sua relação com a Psicologia Social. Arquivos Brasileiros de Psicologia, *51* (1), p. 23-54.
- Robertson, L. C., Kmight, R. T., Rafal, R., & Shimamura, A. (1993). Cognitive neuropsychology is more than single-case studies. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, *19* (3), 710-717.
- Robson, C. (1993). Real World Research. Oxford, UK: Blackwell.
- Rocha, R. (1997). A Coisa. Em C. S. Carvalho & M. D. Baraldi (Orgs.), Construindo a escrita: leitura e interpretação de textos (pp 86-95). São Paulo: Ática.
- Rourke, B. P. (1981). Neuropsychological Assessment of Children with Learning Disabilities. Em S. B. Filskov & T. J. Boll (Orgs.), Handbook of Clinical Neuropsychology (pp. 453-478). USA: John Wiley e Sons.
- Rubbo, R., Capp, E., & Ramos, A. P. F. (1998). Teste de Velocidade de Leitura: Validade e Variáveis Intervenientes. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, *2* (3), 51-55.
- Rumsey, J., Nace, K., Donohue, B., Wise, D., Maisog, J., & Andreason, A. (1997). A Positron Emission Tomographic Study of Impaired Word Recognition and Phonological Processing in Dyslexic Men. Archives of Neurology, *54* (5), 562-573.
- Rupley, W. H., & Willson, V. L. (1997). Relationship between comprehension and components of word recognition: support for developmental shifts. Journal of Research and Development in Education, *30* (4), 255-260.
- Sadalla, A. M. F. A., Bariani, I. C. D., & Rocha, M. S. M. L. (1999). Roteiro de Observação e análise de material escrito. Psicologia Escolar e Educacional, *3* (2), 171-174.

- Salles, J. F., & Parente, M. A. M. P. (2002b). Processos cognitivos na leitura de palavras em crianças: relações com compreensão e tempo de leitura. Psicologia: Reflexão e Crítica, 15 (2), 321-331.
- Salles, J. F., & Parente, M. A. M. P. (2004). Compreensão textual em alunos de segunda e terceira séries: uma abordagem cognitiva. Estudos de Psicologia, 9 (1), 71-80.
- Salles, J. F., & Parente, M. A. P. P. (2002a). Relação entre os processos cognitivos envolvidos na leitura de palavras e as habilidades de consciência fonológica em escolares. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, 14 (2), 141-286.
- Salles, J. F. (2001). O Uso das Rotas de Leitura Fonológica e Lexical em Escolares: Relações com Compreensão, Tempo de Leitura e Consciência Fonológica. Dissertação de Mestrado não publicada. Curso de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS.
- Salles, J. F., Parente, M. A. M. P., Alexandre, B., Xavier, C., & Fernandes, J. (2001). Recontar de Histórias por crianças: instrumentos de avaliação da compreensão de leitura. Letras de Hoje, 36 (3), 529-535.
- Salles, J. F., Parente, M. A. M. P., & Machado, S. S. (2004). As Dislexias de Desenvolvimento: Aspectos Neuropsicológicos e Cognitivos. Revista Interações, IX (17), 109-132
- Salvador, C. C., Alemany, I. G., Martí, E.; Majós, T. M; Mestres, M. M.; Goñi, J. O.; Gallart, I. S., & Gimenez, E. V. (2000). Psicologia do Ensino. Porto Alegre: Artmed.
- Sampaio, I. S., & Santos, A. A. A. (2002). Leitura e Redação entre universitários: avaliação de um programa de intervenção. Psicologia em Estudo, 7 (1), 31-38.
- Sanches, I. A. S., & Cariola, T. C. (2002). O Teste de Prontidão Horizontes e a Alfabetização de crianças de 1ª série em escolas públicas. Pediatria Moderna, 38 (5), 176-180.
- Santana, R. (2001). La Rehabilitación Neuropsicológica de los transtornos específicos del aprendizaje: un modelo teórico global. Em Y. Solovieva & L. Q. Rojas (Orgs.). Métodos de Intervención en la Neuropsicología Infantil (pp. 9-37). Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Santos, A. A. A. (1991). Desempenho em leitura: um estudo diagnóstico da compreensão e hábitos de leitura entre universitários. Estudos de Psicologia, 8 (1), 6-19.

- Santos, A. A., Primi, R., Taxa, F. O. S., & Vendramini, C. M.M. (2002). O Teste de Cloze na avaliação da compreensão da leitura. Psicologia: Reflexão e Crítica, 15 (3), 549-560.
- Santos, L. C., & Marturano, E. M. (1999). Crianças com Dificuldade de Aprendizagem: Um estudo de Seguimento. Psicologia: Reflexão e Crítica, 12 (2), 377-394.
- Santos, M. T. M., & Pereira, L. D. (1997). Teste de Consciência Fonológica. Em L. D. Pereira, & E. Schochat (Orgs.), Processamento Auditivo Central – manual de avaliação (pp. 187-195). São Paulo: Lovise.
- Schwartzman, J. S. (1992). A criança com dificuldades na escola. Temas sobre Desenvolvimento, 2 (7), 19-25.
- Scliar-Cabral, L. (2003a). Guia prático de alfabetização, baseado em princípios do sistema alfabético do português do Brasil. São Paulo: Contexto.
- Scliar-Cabral, L. (2003b). Princípios do Sistema Alfabético do Português do Brasil. São Paulo: Contexto.
- Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of Word recognition and naming. Psychological Review, 97, 477-452
- Selikowitz, M. (2001). Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem. Rio de Janeiro: Revinter.
- Seron, X. (1991). Neuropsychologie. Em H. Bloch et al. (Eds.), Grand dictionnaire de la psychologie (p. 511). Paris: Larousse.
- Seymour, P. H. K., & Bunce, F. (1994). Application of Cognitive Models to Remediation in Cases of Developmental Dyslexia. Em Riddoch, M. J. & Humphreys, G. W. (Orgs.). Cognitive Neuropsychology and Cognitive Rehabilitation (pp. 349-377). USA: Lawrence Erlbaum Associates.
- Seymour, P. H. K., & McGregor, C. J. (1984). Developmental dyslexia: a cognitive experimental analysis of phonological, morphemic and visual impairments. Cognitive Neuropsychology, 1, 43-82.
- Share, D. L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: sine Qua non of reading acquisition. Cognition, 55, 151-218.
- Share, D. L. (1999). Phonological Recoding and Orthographic Learning: A Direct Test of the Self-teaching Hypothesis. Journal of Experimental Child Psychology, 72, 95-129.
- Simmons, D. C., Kuykendall, K., King, K., Cornachione, C., & Kameenui, E. J. (2000).

- Implementation of a Schoolwide Reading Improvement Model: “No One Ever Told Us It Would Be This Hard!”. Learning Disabilities Research & Practice, 15 (2), 92-100.
- Simões, M. R. (2002). Avaliação neuropsicológica em crianças e adolescentes. Em R. Primi (Org.), Temas em Avaliação Psicológica (pp. 26-34). Campinas: Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica.
- Sinatra, G. M., & Royer, J. M. (1993). Development of Cognitive Component Processing Skills That Support Skilled Reading. Journal of Educational Psychology, 85 (3), 509-519.
- Smith, F. (1999). Leitura Significativa. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Smythe, I., & Everatt, J. (2000). Dyslexia diagnosis in different languages. Em L. Peer & G. Reid (Orgs.), Multilingualism, literacy and dyslexia (pp. 12-21). London, David Fulton Publishers.
- Smythe, I., & Everatt, J. (2002). Dyslexia and the multilingual child. Topics in Language Disorders, 22, 71-80.
- Smythe, I., Everatt, J., & Salter, R. (2004). International Book of Dyslexia: a guide to practice and resources. England: John Wiley & Sons, LTD.
- Snowling, M. J. (2004) Dislexia desenvolvimental: uma introdução e visão teórica geral. Em M. Snowling, J. Stackhouse e cols. (Orgs.). Dislexia, fala e Linguagem: um manual do profissional (pp. 11-21). Porto Alegre: Artmed.
- Snowling, M. J., & Nation, K. A. (1997). Language, Phonology and Learning to Read. Em C. Hulme & M. Snowling (Orgs.). Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention (pp. 153-166). San Diego, California: Singular Publishing Group.
- Soares, M. B. (1999). Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica.
- Souza, A. R. M., & Sisto, F. F. (2001). Dificuldade de aprendizagem em escrita, memória e contradições. Psicologia Escolar e Educacional, 5 (2), 39-47.
- Spinillo, A. G. (2001). A produção de histórias por crianças: a textualidade em foco. Em J. Correa, A. Spinillo & S. Leitão (Orgs.). Desenvolvimento da linguagem: escrita e produção textual (pp. 73-116). Rio de Janeiro: NAU Editora: FAPERJ.
- Spinillo, A. G., & Martins, R. A. (1997). Uma análise da produção de histórias coerentes por crianças. Psicologia: Reflexão e Crítica, 10 (2), 219-248.
- Spinillo, A. G., & Pinto, G. (1994). Children’s Narratives under different conditions: a comparative study. British Journal of Developmental Psychology, 12, 177-193.

- Spinillo, A. G., & Simões, P. U. (2003). O desenvolvimento da consciência metatextual em crianças: questões conceituais, metodológicas e resultados de pesquisas. Psicologia: Reflexão e Crítica, 16 (3), 537-546.
- Spreen, O., Risser, A. H., & Edgell, D. (1995). Developmental Neuropsychology. New York, Oxford, Oxford University Press.
- Spreen, O., & Strauss, E. (1991). A Compendium of Neuropsychological Tests. New York, Oxford, Oxford University Press.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L. S., & Bonnet, P. (1998). Reading and Spelling Acquisition in French: The Role of Phonological Mediation and Orthographic Factors. Journal of Experimental Child Psychology, 68, 134-165.
- Stackhouse, J. (1997). Phonological Awareness: Connecting Speech and Literacy Problems. Em B. W. Hodson & M. L. Edwards (Orgs.), Perspectives in Applied Phonology (pp. 157-196). Gaithersburg Maryland: An Aspen Publication.
- Stackhouse, J., & Wells, B. (1997). How do Speech and Language Problems affect Literacy Development? Em C. Hulme & M. Snowling (Orgs.), Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention (pp. 182-211). San Diego, California: Singular Publishing Group.
- Stahl, S. A., & Murray, B. A. (1994). Defining Phonological Awareness and Its Relationship to Early Reading. Journal of Educational Psychology, 86 (2), 221-234.
- Stanovich, E. (1986). Matthew effect in reading: some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. Reading Research Quarterly, 21, 360-407.
- Stanovich, K. E.; Cunningham, A. E., & Feeman, D. J. (1984). Intelligence, Cognitive Skills, and Early Reading Progress. Reading Research Quarterly, 19, 278-303.
- Stanovich, K. E., Siegel, L. S., & Gottardo, A. (1997a). Converging evidence for phonological and surface subtypes of reading disability. Journal of Educational Psychology, 89, 114-127.
- Stanovich, K. E., Siegel, L. S., & Gottardo, A. (1997b). Progress in the Search for Dyslexia Sub-types. Em C. Hulme & M. Snowling (Orgs.), Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention (pp. 153-166). San Diego, California: Singular Publishing Group.
- Stein, L. M. (1994). TDE: Teste de desempenho escolar: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Stein, N. L., & Glen, C. G. (1976). Na analysis of story Comprehension in elementary

- school children. Em R. Freedle (Org.), New Directions in discourse processing (pp. 53-120). New Jersey: Norwood.
- Sternberg, R. J. (2000). Psicologia Cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2003). Crianças Rotuladas: o que é necessário saber sobre as dificuldades de aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Stuart, M., & Coltheart, M. (1988). Does reading develop in a sequence of stages? Cognition, *30*, 139-181.
- Swanson, H. L., & Alexander, J. E. (1997). Cognitive Processes as Predictors of Word Recognition and Reading Comprehension in Learning-Disabled and Skilled Readers: Revisiting the Specificity Hypothesis. Journal of Educational Psychology, *89* (1), 128-158.
- Tabaquim, M. L. M. (2002). Avaliação neuropsicológica: estudo comparativo de crianças com paralisia cerebral hemiparética e distúrbios de aprendizagem. Tese de Doutorado não publicada, Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP.
- Tallal, P., Allard, L., Miller, S., & Curtiss, S. (1997). Academic Outcomes of Language Impaired Children. Em C. Hulme & M. Snowling (Orgs.), Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention (pp. 167-181). San Diego, California: Singular Publishing Group.
- Tasca, M. (1990). A Linguagem dos materiais de alfabetização. Em M. Tasca e J. M. Poersch (Orgs.). Suportes lingüísticos para a Alfabetização (pp. 119-134). Porto Alegre: Sagra.
- Tasca, M. (2002). Interferência da língua falada na escrita das séries iniciais: o papel de fatores lingüísticos e sociais. Porto Alegre: EDIPUCRS.
- Temple, C. (1997). Developmental Cognitive Neuropsychology: Brain damage, behavior, and cognition series. UK: Psychology Press.
- Torgesen, J. K. (2000). Individual Differences in Response to Early Interventions in Reading: the Lingering Problem of Treatment Resisters. Learning Disabilities Research & Practice, *15* (1), 55-64.
- Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. (1994). Longitudinal Studies of Phonological Processing and Reading. Journal of Learning Disabilities, *27* (5), 276-286.

- Trabasso, T., & van den Broek, P. (1985). Causal thinking and the representation of narrative events. Journal of Memory and Language, 24, 612-630.
- Trevisan, M. A., & Barbosa, L. M. S. (1983). Avaliação Psicopedagógica – uma proposta. Psicologia Argumento, ano II, nº III, 43-52.
- Tunmer, W. E., Herriman, M. L., & Nesdale, A. R. (1988). Metalinguistic abilities and beginning reading. Reading Research Quarterly, 23 (2), 134-158.
- Valle, F.; Cuetos, F.; Igoa, J. M., & del Viso, S. (1990). Lecturas de Psicolingüística: 1. Comprensión y producción del lenguaje. Madrid: Alianza Psicología.
- Van den Broek, P. (1990). The causal inference maker: Towards a process model of inference generation in text comprehension. Em D. A. Balota; G. B. Flores d'Arcais & K. Rayner (orgs.). Comprehension Processes in reading (pp. 423-445). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Van Dijk, T. (1980). Macrostructures: an interdisciplinary study of global structures indiscourse, introduction and conception. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Vellutino, F. R., & Scanlon, D. M. (1991). The Preeminence of Phonologically Based Skills in Learning to Read. Em S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Orgs.), Phonological Processes in Literacy: A tribute to Isabelle Y. Liberman (pp. 237-252). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Veloso, A. F., & Pinto, S. A. M. (1993). Distúrbio de Aprendizagem: diagnóstico e orientação. Temas sobre Desenvolvimento, 3 (14), 10-13.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of Phonological Processing and Its Causal Role in the Acquisition of Reading Skills. Psychological Bulletin, 101 (2), 192-212.
- Wagner, R. K., Torgesen, J.K., Rashotte, C. A., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S. R., Donahue, J., & Garon, T. (1997). Changing relations between phonological process abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a 5-year longitudinal study. Developmental Psychology, 33 (3), 568-479.
- Waters, G. S., & Caplan, D. (1996). The Measurement of Verbal Working Memory Capacity and Its Relation to Reading Comprehension. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 49 A (1), 51-79.
- Weschler, D. (1949). Weschler Intelligence Scale for Children – WISC. New York, Psychological.

- Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998). Child Development and Emergent Literacy. Child Development, *69* (3), 848-872.
- Willmes, K. (1998). Methodological and statistical consideration in cognitive neurolinguistics. Em B. Stemmer e H. A. Whitaker (Orgs.), Handbook of Neurolinguistics (pp. 57-70). San Diego: Academic Press.
- Wimmer, H. (1993). Characteristics of developmental dyslexia in a regular writing system. Applied Psycholinguistics, *14*, 1-33.
- Wise, B. W., Ring, J., & Olson, R. K. (1999). Training Phonological Awareness with and without explicit Attention to Articulation. Journal of Experimental Child Psychology, *72*, 271-304.
- Witter, G. P. (1996). Fatores socioculturais e leitura: estudo da produção arrolada no ASIRR (1989/1994). Estudos de Psicologia, *13* (3), 49-56.
- Woolfolk, A. E. (2000). Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Yavas, F., & Haase, V. G. (1988). Consciência fonêmica em crianças na fase de alfabetização. Letras de Hoje, PUCRS, *23* (4): 31-55.
- Yavas, M., Hernandorena, C. L. M., & Lamprecht, R. R. (1991). Avaliação Fonológica da Criança: reeducação e terapia. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Zorzi, J. L. (1998). Aprender a escrever: a apropriação do sistema ortográfico. Porto Alegre: Artmed.
- Zorzi, J. L. (2003). Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita: questões clínicas e educacionais. Porto Alegre: Artmed.

ANEXOS

ANEXO A**Escolas Estaduais Sorteadas para a Pesquisa**

Centro

1. Escola E.E.B.C.B.

Zona Leste

2. Colégio E.C.P.

Nesta escola foi analisada uma turma de 1ª série além da turma de 2ª série.

Zona Norte

3. Escola E.E.F.D.A.X.R.

Zona Sul

4. Escola E.E.B.I.J.O.

Zona Oeste

5. Escola E.E.B.A.R.

ANEXO B**Termo de Consentimento Informado**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento

Será desenvolvida uma pesquisa com os alunos da 2ª série desta escola, com a finalidade de analisar o processo de aprendizagem da leitura e escrita e as dificuldades que algumas crianças enfrentam. Compreendendo melhor este processo, teremos cada vez mais subsídios para atuar preventivamente, através da detecção e intervenção precoces das crianças com dificuldades. A análise do perfil destas crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem da leitura e escrita fornece indícios para um ensino mais especializado e bases para uma intervenção bem sucedida.

Estou ciente de que esta pesquisa consta de uma série de avaliações de leitura e escrita e habilidades relacionadas, a serem realizadas com meu filho(a) ou criança pela qual sou responsável. Haverá uma sessão coletiva com a turma de 2ª série e uma individual. As crianças serão avaliadas no próprio ambiente escolar no período em que estão freqüentando a escola.

Em um segundo momento, algumas crianças desta turma de 2ª série serão avaliadas em habilidades mais específicas relacionadas ao aprendizado da leitura e escrita (como memória). A professora terá acesso aos resultados das avaliações das crianças e poderá estender estas informações aos pais.

Fui informado de que o sigilo de minha identidade e da identidade do meu filho(a) serão mantidos, o que será feito através da substituição dos nomes e sobrenomes por códigos numéricos.

Estando consciente dos objetivos e procedimentos dessa pesquisa, concordo com a participação de meu filho (a) ou criança pela qual sou responsável.

Nome da criança: _____

Assinatura do pai/mãe ou responsável pela criança

Santa Maria, _____ de _____ de 2003.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos e pedimos o retorno deste termo de consentimento. Para maiores informações, favor contatar com a pesquisadora responsável Jerusa Fumagalli de Salles, pelos telefones 55 30263583 ou 55 99521414.

Jerusa F. Salles, Fonoaudióloga, Doutoranda do PPG em
Psicologia do Desenvolvimento.

ANEXO C

Avaliação da Leitura de Palavras Isoladas

(Salles, 2001, Salles e Parente, 2002a)

TREINO:

Regular	Irregular	Pseudopalavra
1. vida	4. terra	7. sarra
2. personagem	5. moda	8. vanicate
3. restaurante	6. canivete	

TESTE:

	Regular	Irregular	Pseudopalavra
Curtas	1. sapo	21. bola	41. bano
	2. casa	22. zero	42. zure
	3. noite	23. letra	43. dapel
	4. papel	24. porta	44. varpa
	5. vaca	25. táxi	45. tapi
	6. brasa	26. droga	46. truga
	7. mago	27. boxe	47. toxe
	8. crime	28. febre	48. fetre
	9. isca	29. erva	49. arfa
	10. tiro	30. fixo	50. cifo
Longas	11. alimento	31. amarela	51. alanare
	12. conjunto	32. resposta	52. paresta
	13. trabalho	33. croquete	53. cratilo
	14. parágrafo	34. exercício	54. azercico
	15. resultado	35. conversa	55. sanverca
	16. elefante	36. saxofone	56. nefoxosa
	17. escorpião	37. orquestra	57. arquistro
	18. indivíduo	38. crucifixo	58. crafissoca
	19. cemitério	39. atmosfera	59. mosferata
	20. garganta	40. fantoche	60. tonchafe

Legenda:

Palavras freqüentes
Palavras não freqüentes

ANEXO D

Avaliação da Compreensão de Leitura Textual - HISTÓRIA “A COISA”

(Salles, 2001, Salles e Parente, 2002b)

A casa do avô de Pedro era uma dessas casas antigas, grandes, que têm dois andares e mais um velho porão.

Um dia Pedro resolveu ir lá embaixo procurar uns patins.

Pegou uma lanterna e foi descendo as escadas com cuidado.

No que foi, voltou aos berros:

- Fantasma! Uma coisa horrível! Um monstro com uma luz saindo da barriga.

Ninguém acreditou! Onde é que já se viu monstro com luz saindo da barriga?

Então o vovô foi ver o que havia. E voltou correndo como o Pedro:

- A Coisa! — ele gritava. — A Coisa! É muito alta, como os olhos brilhantes, como se fossem de vidro! E na cabeça uns tufos espetados para todos os lados!

Dona Julinha, a avó do Pedro, era a única que não estava impressionada. Então ela foi ver o que estava acontecendo. Foi descendo as escadas devagar, abrindo as janelas que encontrava.

A família veio atrás toda assustada, morrendo de medo do monstro, fantasma, fosse lá o que fosse.

Até que chegaram lá embaixo e Dona Julinha abriu a última janela.

Então todos começaram a rir, muito envergonhados.

A Coisa era... um espelho!

Cada um que descia as escadas, no escuro, via uma coisa diferente no espelho. E todos eles pensavam que tinham visto... a Coisa.

ANEXO E**Avaliação da Compreensão de Leitura Textual - Questões sobre a história**

(Salles, 2001; Salles e Parente, 2002b):

1. O quê Pedro estava procurando no porão?
 - a) uma lanterna
 - b) seus brinquedos
 - c) um espelho
 - d) uns patins

2. Como era a casa dos avós de Pedro?
 - a) pequena e nova
 - b) de madeira
 - c) grande e antiga
 - d) branca e com janelas grandes

3. Como era a Coisa que Pedro tinha visto no porão?
 - a) tinha uma luz saindo da barriga
 - b) horrível e com cabelos espetados
 - c) alta e com olhos brilhantes
 - d) feia e de cabelos vermelhos

4. O quê era, na verdade, a Coisa?
 - a) um fantasma
 - b) um monstro
 - c) um lençol
 - d) um espelho

5. Quem é que esclareceu o mistério da Coisa?
 - a) o avô de Pedro
 - b) a avó de Pedro
 - c) o próprio Pedro
 - d) o tio de Pedro

6. Por quê Pedro pegou uma lanterna para ir até o porão?
 - a) porque ele não queria que ninguém o incomodasse ao brincar com a lanterna.
 - b) porque lá embaixo estava muito escuro.
 - c) porque o porão é o lugar de guardar a lanterna.
 - d) porque sua avó mandou-o trocar as lâmpadas do porão.

7. Por quê todos começaram a rir e ficaram envergonhados após a avó de Pedro abrir todas as janelas do porão?
 - a) porque a avó de Pedro tinha dado um sermão em todos eles.
 - b) porque tudo estava muito sujo no porão.
 - c) porque eles viram que a Coisa, na verdade, era um espelho.

d) () porque a avó de Pedro havia caído na escada que desce para o porão.

8. Por quê apenas o Pedro viu um monstro com uma luz saindo da barriga, ao descer no porão?

- a) () porque esse monstro só apareceu para ele.
- b) () porque o monstro só queria amedrontar o Pedro.
- c) () porque lá embaixo havia um *Pokemon*.
- d) () porque apenas o Pedro desceu as escadas segurando uma lanterna, que refletiu no espelho.

9. Porquê o avô de Pedro via uma coisa com olhos brilhantes, como se fossem de vidro?

- a) () porque ele usava óculos, que refletiram no espelho parecendo um monstro.
- b) () porque ele estava sonhando.
- c) () porque lá embaixo haviam vidros quebrados.
- d) () porque a coisa tinha olhos muito grandes.

10. Por quê cada um que descia a escada via uma coisa diferente?

- a) () porque haviam vários fantasmas lá embaixo.
- b) () porque a Coisa se escondia atrás dos móveis do porão.
- c) () porque o que cada um via era sua própria imagem refletida no espelho.
- d) () porque todos eles estavam sonhando.

ANEXO F

Estrutura da História “A Coisa” em Termos de Cláusulas

A casa do avô de Pedro era uma dessas casas antigas, grandes, 1/ que têm dois andares e mais um velho porão 2/.

Um dia Pedro resolveu ir lá embaixo 3/ procurar uns patins. 4/

Pegou uma lanterna 5/ e foi descendo as escadas com cuidado. 6/

No que foi, voltou aos berros:

— **Fantasma! Uma coisa horrível! Um monstro com uma luz saindo da barriga. 7/**

Ninguém acreditou! 8/ Onde é que já se viu monstro com luz saindo da barriga? 9/

Então o vovô foi ver o que havia 10/. E voltou correndo como o Pedro:

— **A Coisa! — ele gritava. — A Coisa! É muito alta, como os olhos brilhantes, como se fossem de vidro! E na cabeça uns tufos espetados para todos os lados! 11/**

Dona Julinha, a avó do Pedro, era a única que não estava impressionada. 12/ **Então ela foi ver o que estava acontecendo. 13/** Foi descendo as escadas devagar, 14/ **abrindo as janelas que encontrava. 15/**

A família veio atrás toda assustada, morrendo de medo do monstro, fantasma, fosse lá o que fosse. 16/

Até que chegaram lá embaixo 17/ **e Dona Julinha abriu a última janela. 18/**

Então todos começaram a rir, muito envergonhados. 19/

A Coisa era... um espelho! 20/

Cada um que descia as escadas, no escuro, via uma coisa diferente no espelho. 21/ E todos eles pensavam que tinham visto a Coisa. 22/

* As cláusulas em **negrito** integram a cadeia principal da rede causal da história.

* Cláusulas que integram cada nível:

- Nível 1: cláusulas 1 e 2 (50% de cada cláusula).
- Nível 2: cláusulas 3 a 6 (25% de cada cláusula).
- Nível 3: cláusulas 7 e 20 (50% de cada cláusula).
- Nível 4: cláusulas 8 a 11 (25% de cada cláusula).
- Nível 5: cláusulas 12 a 15 (25% de cada cláusula).
- Nível 6: cláusulas 16 a 19 (25% de cada cláusula).
- Nível 7: cláusulas 21 e 22 (50% de cada cláusula).

ANEXO G

Avaliação da Escrita de Palavras Isoladas – forma de apresentação do ditado (parte do IDT):

1. **pato**. O pato é um tipo de ave. Escrevam "pato".
2. **bota**. Eu preciso comprar uma bota nova. Escrevam "bota".
3. **nosque** (não-palavra, cheque). Ela colocou o nosque sobre a mesa. Escrevam "nosque".
4. **jipe**. O jipe é um tipo de automóvel. Escrevam "jipe".
5. **bule**. A cozinheira usa o bule para fazer café. Escrevam "café".
6. **rifa**. Vamos fazer uma rifa para conseguir dinheiro. Escrevam "rifa".
7. **nadar**. As crianças gostam de nadar em piscinas. Escrevam "nadar".
8. **asdelha** (não-palavra, orelha). Ontem havia uma asdelha em minha casa. Escrevam "asdelha".
9. **ficha**. Você precisa da ficha para iniciar o jogo. Escrevam "ficha".
10. **blusa**. Esta blusa está grande para você. Escrevam "blusa".
11. **prato**. Eu coloquei sua comida no prato. Escrevam "prato".
12. **ninho**. Os pássaros alimentam seus filhotes no ninho. Escrevam "ninho".
13. **vaxa** (não-palavra, taxa). Ela foi até uma vaxa para comprar comida. Escrevam "vaxa".
14. **cabeça**. O homem está com dor de cabeça. Escrevam "cabeça".
15. **raposa**. A raposa pode comer pequenos animais. Escrevam "raposa".
16. **peixe**. O peixe pode viver em rios ou mares. Escrevam "peixe".
17. **cidade**. Ela mora em uma cidade pequena. Escrevam "cidade".
18. **ledrigo** (não-palavra, abrigo). As pessoas não conseguiram ver o ledrigo. Escrevam "ledrigo".
19. **zangado**. O menino ficou zangado com seu amigo. Escrevam "zangado".
20. **boxe**. A luta de boxe é um tipo de esporte. Escrevam "boxe".
21. **açúcar**. Não coloque muito açúcar neste suco. Escrevam "açúcar".
22. **hospital**. Ela foi ao hospital pois quebrou a perna. Escrevam "hospital".
23. **gafivro** (não-palavra, livro). Aquele homem está muito gafivro hoje. Escrevam "gafivro".
24. **promessa**. Ela fez uma promessa que não poderá cumprir. Escrevam "promessa".

25. **flanela**. Use esta flanela para limpar a mesa. Escrevam "flanela".
26. **carreta**. A carreta já está cheia de areia. Escrevam "carreta".
27. **medalha**. Os atletas lutam para ganhar uma medalha. Escrevam "medalha".
28. **bifola** (não-palavra, cebola). Esta bifola já está muito velha. Escrevam "bifola".
29. **requeijão**. O requeijão é feito de leite. Escrevam "requeijão".
30. **chinel**. O homem tem um chinel muito confortável. Escrevam "chinel".
31. **campeonato**. Muitos jovens participaram do campeonato da escola. Escrevam "campeonato".
32. **minhoca**. A minhoca pode ser usada como isca em pescarias. Escrevam "minhoca".
33. **gontamente** (não-palavra, lentamente). A mulher fez sua tarefa gontamente. Escrevam "gontamente".
34. **gigantesco**. O barulho da explosão foi gigantesco. Escrevam "gigantesco".
35. **admissão**. A admissão na faculdade é feita com o vestibular. Escrevam "admissão".
36. **guilhotina**. A secretária usou a guilhotina para cortar o papel. Escrevam "guilhotina".
37. **nesaco** (não-palavra, casaco). Ainda há muito nesaco para fazer. Escrevam "nesaco".
38. **nalição** (não-palavra, ambição). A professora tem uma grande nalição. Escrevam "nalição".
39. **exceção**. Exceção é algo que não segue uma regra. Escrevam "exceção".
40. **maspodade** (não-palavra, lealdade). O médico não possui maspodade. Escrevam "maspodade".

ANEXO H

Avaliação da Escrita de Palavras Isoladas – características dos estímulos (parte do IDT):

Regular (06)	Irregular (16)	Regra (08)	Pseudopalavra (10)
1. Bota	1. Jipe	1. Pato (“o” átono final - patu) *	1. nosque
2. Rifa	2. Ficha	2. Bule (“e” átono final - buli)	2. asdelha
3. Nadar	3. Blusa	3. Prato (“o” átono final - pratu)	3. vaxa
4. Flanela	4. Cabeça *	4. Ninho (“o” átono final - ninhu)	4. ledrigo
5. Minhoca	5. Raposa *	5. Zangado (“o” átono final - zangadu)	5. gafivro
6. Medalha	6. peixe *	6. Carreta (regra do /R/ intervocálico)	6. bifola
	7. Boxe	7. Guilhotina (regra do “gu” diante de “i”)	7. gontamente
	8. Açúcar	8. Requeijão (som k escrito com qu)	8. nesaco
	9. Hospital		9. nalição
	10. Cidade *		10. maspodade
	11. Admissão		
	12. Promessa		
	13. Exceção		
	14. Chinelo		
	15. campeonato		
	16. Gigantesco		

Legenda: * palavras frequentes, segundo a lista de frequência de ocorrência de palavras expostas a crianças de 2ª série, de Pinheiro (1996);

Palavras curtas
Palavras longas

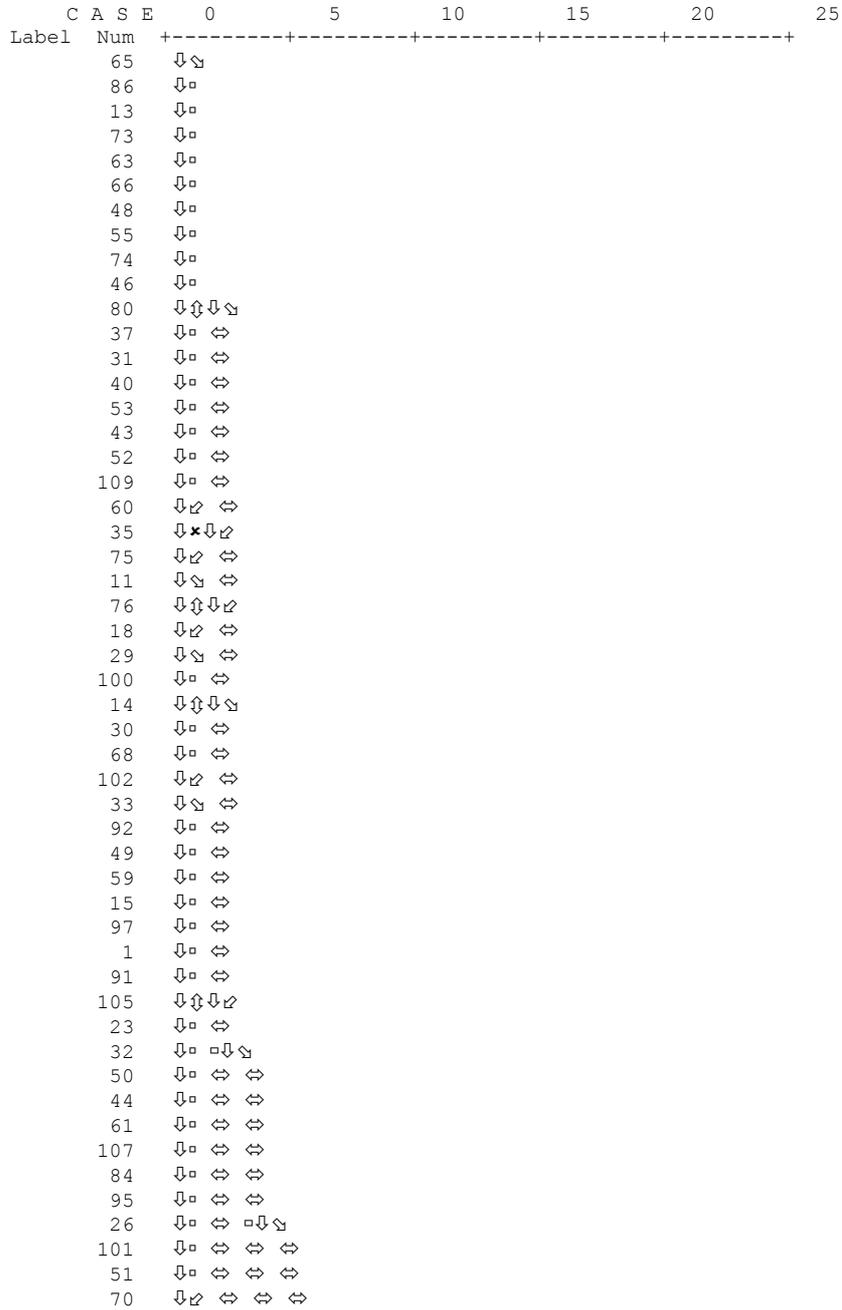
ANEXO I

Organograma de coleta de dados do Estudo 1:

escola	Atividades	período	aplicador
Escola 1	Sessão coletiva (avaliações da escrita)	Julho/03	Bolsistas + autor
	Sessões Individuais (avaliações da leitura)	Julho/03	bolsistas
Escola 2	Sessão coletiva (avaliações da escrita)	Julho/03	Bolsistas + autor
	Sessões Individuais (avaliações da leitura)	Julho/03	bolsistas
Escola 3	Sessão coletiva (avaliações da escrita)	Agosto/03	Bolsistas + autor
	Sessões Individuais (avaliações da leitura)	Setembro/03	bolsistas
Escola 4	Sessão coletiva (avaliações da escrita)	Agosto/03	Bolsistas + autor
	Sessões Individuais (avaliações da leitura)	Setembro/03	bolsistas
Escola 5	Sessão coletiva (avaliações da escrita)	Outubro/03	Bolsistas + autor
	Sessões Individuais (avaliações da leitura)	Outubro/03	bolsistas

ANEXO J:

**Dendograma da análise de cluster envolvendo o desempenho das crianças da 2ª série
(n=110) em leitura e escrita de palavras isoladas (Método *Between Groups*)**



ANEXO K

Protocolo de Caracterização do Desempenho Escolar do Aluno - Percepção do Professor

Nome do aluno: _____ Data nascimento: _____

Nome do professor: _____

Escola: _____

1. Ano / série de ingresso na escola: _____/_____
2. Transferência de escola: 1. () sim. Quando? _____ 2. () não
3. Frequentou pré-escola? 1. () Sim 2. () Não
4. Repetiu de ano? 1. () sim - Série? _____ Quantas vezes? _____ 2. () não
5. Como você considera o **desempenho escolar em geral** (considerando todas as áreas) do aluno(a)?

1. () insuficiente – Nota 0 a 4	4. () Muito bom – Nota 7 a 8,9
2. () regular – Nota 5	5. () Ótimo – Nota 9 a 10
3. () Bom - Nota 6 a 6,9	

 Caso tenha dificuldades, especifique a(s) área(s): _____

6. Como você considera o **desempenho** especificamente **em leitura** do aluno(a)?

1. () insuficiente – Nota 0 a 4	4. () Muito bom – Nota 7 a 8,9
2. () regular – Nota 5	5. () Ótimo – Nota 9 a 10
3. () Bom - Nota 6 a 6,9	

 Caso tenha dificuldades em leitura, especifique-as: _____

7. Como você considera o **desempenho** especificamente **na escrita** do aluno(a)?

1. () insuficiente – Nota 0 a 4	4. () Muito bom – Nota 7 a 8,9
2. () regular – Nota 5	5. () Ótimo – Nota 9 a 10
3. () Bom - Nota 6 a 6,9	

 Caso tenha dificuldades na escrita, especifique-as: _____

8. Como você considera o **desempenho** especificamente **em matemática** (cálculos) do aluno(a)?

1. () insuficiente – Nota 0 a 4	4. () Muito bom – Nota 7 a 8,9
2. () regular – Nota 5	5. () Ótimo – Nota 9 a 10
3. () Bom - Nota 6 a 6,9	

 Caso tenha dificuldades em matemática, especifique-as: _____

9. Considerando o desempenho do aluno em LEITURA, indique o grau de desempenho nos seguintes níveis:

a) Fluência de leitura (leitura veloz e correta/precisa)

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1. () Muito fluente | 3. () pouco fluente ou não fluente |
| 2. () fluente | |

b) velocidade (rapidez) de leitura

- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 1. () Muito rápido | 3. () lento ou muito lento |
|---------------------|-----------------------------|

2. () rápido

c) precisão (exatidão) de leitura (leitura correta)

1. () Muito preciso

2. () preciso

3. () impreciso ou muito impreciso (comete muitos erros)

d) Compreensão da leitura de parágrafos ou textos (histórias):

1. () compreensão boa ou muito boa

2. () compreensão razoável

3. () compreensão fraca ou não compreende

10. Você acha que ele(a) ouve bem? 1. () Sim 2. () Não. Porquê? _____

11. Você acha que ele vê (enxerga) bem? 1. () Sim 2. () Não. Porquê? _____

12. Seu aluno frequenta ou frequentou algum atendimento profissional especializado (como neurologista, psicólogo, psiquiatra, fonoaudiólogo, psicopedagogo,...)?

1. (). Sim. Qual(is)? _____ Porquê? _____ 2. () não

Outras observações sobre o aluno que julgares necessário relatar: _____

ANEXO L

Definição operacional dos critérios de classificação de leitores em categorias

(Pinheiro e Costa, no prelo)

1. **Lê bem** - devem ser incluídos nesta categoria somente aqueles alunos que exibam os seguintes comportamentos de leitura, de acordo com a situação explicitada:

Situação de Leitura Oral

Nº	Critério	Sim	Não
01	Lê rapidamente as palavras “conhecidas” ⁸		
02	Lê rapidamente as palavras “conhecidas” e as palavras “pouco conhecidas” ⁹		
03	Lê rapidamente as palavras “novas” e palavras inventadas ¹⁰		
04	Lê palavras corretamente		
05	Lê com ritmo, nem tão devagar, nem tão rápido		
06	Lê com entonação compatível com a pontuação, expressando emoções e sentimentos de acordo com o texto lido, por exemplo: dá entonação de questionamento, em toda a sentença, quando há sinal de interrogação no texto; dá entonação de alegria ou de surpresa, em toda a sentença, quando há sinal de exclamação		
07	Demonstra ter entendido o que leu quando indagado sobre o texto lido		

Situação de Leitura Silenciosa

Nº	Critério	Sim	Não
01	É capaz de identificar personagens, lugares e idéias principais do texto, após a primeira leitura ¹¹		
02	É capaz de identificar o assunto a partir do título e vice-versa		
03	É capaz de escolher um título para passagens apresentadas sem título ou mesmo um título alternativo para passagens com título		
04	É capaz de resumir oralmente texto lido		

2. **Lê razoavelmente** – devem ser incluídos nesta categoria somente aqueles alunos que exibam os seguintes comportamentos de leitura, de acordo com a situação explicitada:

⁸ Item aplicável apenas às crianças de 1ª série.

⁹ Item aplicável às crianças da 2ª à 4ª série.

¹⁰ Item aplicável às crianças da 2ª à 4ª série.

¹¹ Ignorar “primeira leitura” para as crianças de 1ª série

Situação de Leitura Oral

Nº	Critério	Sim	Não
01	Demora iniciar a leitura quando encontra palavras “novas”, necessitando soletrá-las ¹²		
02	Com alguma frequência comete erros ao ler palavras “novas”		
03	Lê muito devagar ou muito depressa		
04	Coloca a entonação do sinal de interrogação e/ou o de exclamação somente na palavra que precede o sinal de pontuação		
05	Às vezes, lê e não sabe contar o que leu		

Situação de Leitura Silenciosa

Nº	Critério	Sim	Não
01	Identifica personagens, lugares, mas tem alguma dificuldade para identificar idéias principais sem uma segunda leitura		
02	Nem sempre é capaz de identificar o assunto a partir do título e vice-versa		
03	Apresenta uma certa dificuldade em resumir oralmente o que leu		

Lê mal – devem ser incluídos nesta categoria somente aqueles alunos que exibam os seguintes

comportamentos de leitura, de acordo com a situação explicitada:

Situação de Leitura Oral

Nº	Critério	Sim	Não
01	Diz “não sei” quando encontra palavra nova ¹³ ;		
02	Lê soletrando tanto as palavras “novas” quanto as palavras “conhecidas” ¹⁴		
03	Freqüentemente comete erros ao ler palavras “novas”		
04	Lê muito devagar, sem ritmo, soletrando cada sílaba, não observa a pontuação		
05	Não observa a entonação compatível com os sinais de pontuação, fazendo uma leitura monocórdica, ou seja, num só tom		
06	Lê mas não sabe contar o que leu, nem estimulado com questões		

Situação de Leitura Silenciosa

Nº	Critério	Sim	Não
----	----------	-----	-----

¹² Item não aplicável às crianças de 1ª série.

¹³ Item não aplicável às crianças de 1ª série.

¹⁴ Item não aplicável às crianças de 1ª série.

01	Não identifica personagens, lugares ou idéias principais expressos no texto		
02	Não identifica o assunto a partir do título, nem vice-versa		
03	Não é capaz de resumir o que leu, seja oralmente ou por escrito		

Nome do Aluno (a):

Série:

Escola:

Nome da Professora:

Local:

Data:

ANEXO M**Entrevista Semi-Estruturada com o Professor**

Nome do professor: _____ Idade: _____

Escola que trabalha: _____

Carga horária semanal: _____ Tempo de atuação no magistério: _____

Formação: _____

1. Na sua opinião, quais habilidades básicas são requeridas para as crianças dominarem a leitura e a escrita?
2. Quais os critérios/instrumentos que você usa para avaliar o desempenho em leitura de seus alunos?
3. Quais os critérios/instrumentos que você usa para avaliar o desempenho na escrita de seus alunos?
4. Que parâmetros você utiliza para considerar uma criança da 2ª série como com dificuldade na aprendizagem da leitura e escrita?
5. Quais as habilidades que uma criança de 2ª série deve ter adquirido para ser aprovada para a 3ª série?
6. Como você procede a partir da identificação de uma criança com dificuldades de leitura e escrita?
7. Você acha que é possível identificar fatores causais destas dificuldades? Em caso afirmativo, quais seriam estes fatores?
8. Quando o aluno necessita de encaminhamentos para outros profissionais, estes são feitos para qual profissional (psicólogo, fonoaudiólogo, psicopedagogo, neurologista)?
9. Quais as medidas efetuadas (em sala de aula ou extra-classe) por você ou pela escola ao constatar que o aluno está apresentando dificuldades de aprendizagem da leitura e escrita?
10. Qual o papel/contribuição que você atribui à família no processo de aprendizagem escolar da criança?
11. Quais os tipos de textos que você costuma utilizar para trabalhar leitura com os alunos? Como você utiliza esses materiais?
12. Você estimula seus alunos a desenvolverem habilidades de decodificação na leitura? De que forma?

13. Na sua abordagem de ensino de leitura, você chama explicitamente a atenção da criança para a relação entre a linguagem falada (sons) e a escrita (letras)? De que forma? Porquê?
14. Diante de uma palavra desconhecida para a criança, que ela não consegue ler a primeira vista, como você procede para que a criança descubra sua pronúncia?
15. Como você trabalha com aspectos motivacionais da criança para a leitura e a escrita?
16. Como você qualifica (denomina) sua abordagem de ensino de leitura e escrita?

ANEXO N

Organograma de coleta de dados do Estudo 2:

escola	Atividades	período
Escola 1	Avaliação da leitura e escrita dos alunos	Julho/2003
	Protocolo categorização aluno pelo professor	Agosto/03
	Competência em leitura do aluno avaliada pelo professor	Dezembro/03
Escola 2	Avaliação da leitura e escrita dos alunos	Julho/2003
	Protocolo categorização aluno pelo professor	Agosto/03
	Competência em Leitura do Aluno avaliada pelo professor	Dezembro/03
Escola 3	Avaliação da leitura e escrita dos alunos	Agosto/2003
	Protocolo categorização aluno pelo professor	Outubro/03
	Competência em Leitura do Aluno pelo professor	Dezembro/03
Escola 4	Avaliação da leitura e escrita dos alunos	Agosto/2003
	Protocolo categorização aluno pelo professor	Outubro/03
	Competência da Leitura do Aluno pelo professor	Dezembro/03
Escola 5	Avaliação da leitura e escrita dos alunos	Outubro/2003
	Protocolo de categorização do aluno pelo professor	Novembro/03
	Competência em Leitura do Aluno pelo professor	Professor não entregou

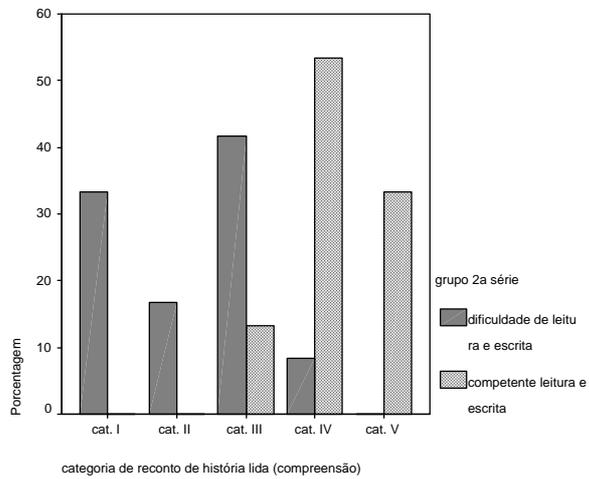
ANEXO O

Caracterização dos grupos do Estudo 3 quanto a frequência à pré-escola, atendimento especializado e histórico de dificuldade de leitura na família.

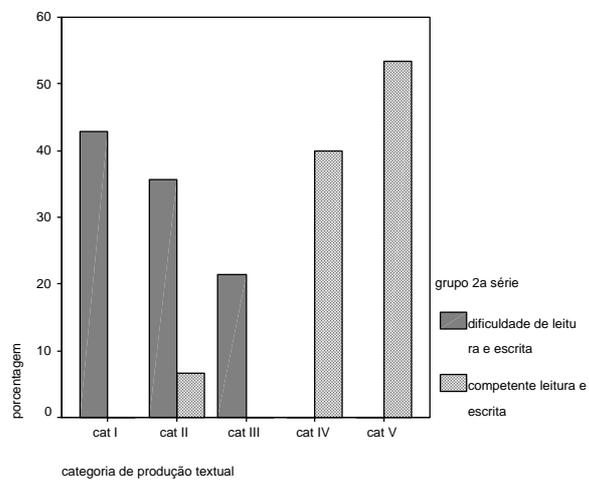
	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (n=15)		Grupo de 2ª série com dificuldades de leitura e escrita (n=14)		Grupo de 1ª série (n = 09)	
	n	%	n	%	n	%
Frequência à pré-escola						
Sim	13	86,7	12	85,71	09	100,0
Não	02	13,3	02	14,29	0	0,0
Tratamento						
Psicológico	01	6,7	02	14,3	0	0,0
Fonoaudiológico	0	0,0	01	7,1	0	0,0
Não freqüentava tratamento	14	93,3	11	78,6	0	0,0
Informação não disponível	0	0,0	0	0,0	09	100,0
Histórico familiar de dificuldade de leitura						
Sim	03	20,0	09	64,3	0	0,0
Não	09	60,0	03	21,4	0	0,0
Informação não disponível	03	20,0	02	14,3	09	100,0

ANEXO P

Porcentagem de crianças do Estudo 3 em cada categoria de reconto de história lida, por grupo de 2ª série.



Porcentagem de crianças do Estudo 3 em cada categoria de produção escrita de história, por grupo de 2ª série.



ANEXO Q

Modelo de item do Teste de Matrizes Progressivas de Raven

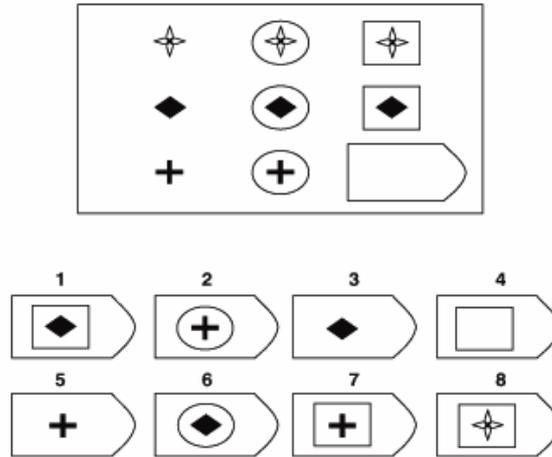


Figura 2 - Matrizes Progressivas de Raven

ANEXO R

International Dyslexia Test – IDT
(Smythe e Everatt, 2000, Capovilla e cols., 2001):

ANEXO S

Tarefa de exclusão fonêmica (Santos e Pereira, 1997):

	resultado		OBS.
	C	E	Produção da criança
treino			
Som /s/ de sal			
Som /m/ de meu			
teste			
1. som /Z/ de gela			
2. som /s/ de resto			
3. som /s/ de deus			
4. som /m/ de molho			
5. som /r/ sair			
Nº Total			
% Total			

ANEXO T

Tarefa de Subtração fonêmica (Godoy, 2001)

CVC – exemplos: [m□s], [zer], [nis], [sor]

1. /fEr/	8. /Σos/
2. /sur/	9. /tor/
3. /pes/	10. /lis/
4. /Σus/	11. /mir/
5. /Zar/	12. /vEs/
6. /ber/	13. /nur/
7. /z□r/	14. /kas/

CCV – exemplos: [flu], [vro], [fl□], [vri]

1. [flE]	5. [tru]
2. [dre]	6. [gli]
3. [kr□]	7. [vra]
4. [blo]	8. [kli]

ANEXO U

Tarefa de Compreensão da Linguagem Oral – reconto de história ouvida

História “O Papagaio”

O Canário vivia cantando num lindo jardim cheio de árvores / 1 ao lado de uma casa onde um papagaio ficava preso numa gaiola. / 2

Um dia, o Canário decidiu conversar com o Papagaio / 3 para ensiná-lo a cantar. / 4

Foi voando até ele / 5 e mostrou ao papagaio como se canta. / 6

O papagaio tentou, tentou e começou a chorar:

- Papagaio não canta, só repete, repete, repete. / 7

Todos os bichos do jardim ficaram chateados. / 8 Como o papagaio não consegue ficar feliz? / 9

Então, o Pica-Pau sugeriu que o papagaio aprendesse a bicar. / 10 O papagaio tentou mas voltou a chorar.

- Papagaio não sabe bicar. Papagaio só repete, repete, repete. Nada pode me deixar feliz. / 11

O Rato que era o mais esperto da turma / 12 foi também dar a sua sugestão. / 13

- Olha como eu faço, papagaio. / 14

Então, apareceu um gato e quando o gato agarrou o Rato / 15, ele caiu duro deitado no chão. / 16

Todos os bichos olharam espantados e ficaram ainda mais tristes com a morte do Rato. / 17

Até que o gato soltou o Rato / 18 que fugiu correndo muito rápido. / 19

Então, o papagaio imitou, fingindo-se de morto. / 20

Quando seu dono tirou-o da gaiola para enterrá-lo, / 21 ele voou para uma árvore bem alta. / 22

Era assim que ele ficava feliz: / 23 voando até onde quisesse e não imitando o que os outros bichos gostavam de fazer. / 24

* A história está dividida em cláusulas.

* As cláusulas em **negrito** integram a cadeia principal da rede causal da história.

ANEXO V

Tarefa de escrita de Palavras Isoladas (Pinheiro, 1994)

Palavras reais (total = 24)

Alta frequência			Baixa frequência		
regular	irregular	Regra	regular	irregular	regra
1. fala	5. feliz	9. gato	13. vila	17. hino	21. sono
2. festa	6. texto	10. noite	14. pesca	18. ouça	22. porão
3. palavra	7. criança	11. galinha	15. olhava	19. higiene	23. marreca
4. colegas	8. extenso	12. redação	16. batalha	20. descida	24. quietos

Pseudopalavras (total = 12)

regular	Irregular	regra
25. zala	29. saliz	33. gavo
26. vesta	30. lextto	34. moide
27. posdava	31. friença	35. tavinha
28. vopegas	32. expenso	36. mepação

Legenda:

Palavras curtas (dissílabas)
Palavras longas (trissílabas)

ANEXO X

Organograma de coleta de Dados do Estudo 3:

escola	Atividades	período	aplicador
Escola 1 (2ª série)	Avaliação das funções neuropsicológicas	Agosto/setembro	Autor
	Escrita de palavras (Pinheiro, 1994)	outubro	Autor + bolsistas
	Teste de Raven	setembro	autor + bolsistas
Escola 2 (2ª série)	Avaliação das funções neuropsicológicas	Setembro/outubro	Autor
	Escrita de palavras (Pinheiro, 1994)	outubro	Autor + bolsistas
	Teste de Raven	Setembro	Autor + bolsistas
Escola 3 (2ª série)	Avaliação funções neuropsicológicas	outubro	Autor
	Escrita de palavras (Pinheiro, 1994)	outubro	Autor + bolsistas
	Teste de Raven	Outubro	Autor + bolsistas
Escola 4 (2ª série)	Avaliação das funções neuropsicológicas	Outubro/nov	autor
	Escrita de palavras (Pinheiro, 1994)	Novembro	Autor + bolsistas
	Teste de Raven	Novembro	Autor + bolsistas
Escola 5 (2ª série)	Avaliação das funções neuropsicológicas	novembro	autor
	Escrita de palavras (Pinheiro, 1994)	novembro	Autor + bolsistas
	Teste de Raven	Novembro	Autor + bolsistas
Escola 2 (1ª série)	Sessão coletiva (avaliações da escrita)	Novembro	autor + bolsistas
	Sessões Individuais (avaliações da leitura)	Novembro	autor + bolsistas
	Avaliação das funções neuropsicológicas	Novembro	Autor
	Teste de Raven	Novembro	autor + bolsistas

ANEXO Z

Frequência (número e porcentagem) de crianças do Estudo 3 em cada categoria de classificação no teste de Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, por grupo.

	Grupo de 2ª série competente em leitura e escrita (n = 15)		Grupo de 2ª série com dificuldade de leitura e escrita (n = 14)		Grupo de 1ª série (n = 09)	
	N	%	N	%	N	%
Cat. I (Intelectualmente superior)	04	26,7	0	0,0	02	22,2
Cat. II (definidamente acima da média)	07	46,7	04	28,6	04	44,4
Cat. III + (intelectualmente médio)	03	20,0	05	35,7	02	22,2
Cat. III - (intelectualmente médio)	01	6,7	05	35,7	0	0,0
Cat. IV (definidamente abaixo da média)	0	0,0	00	0,0	01	11,1
Total	15	100,0	14	100,0	09	100,0