

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

TESE DE DOUTORADO

ATENÇÃO, MEMÓRIA E DIFICULDADES DE
APRENDIZAGEM

AUTOR: NICOLAS MEDINA CURTI

ORIENTADOR: PROF. DR. FERMINO FERNANDES SISTO

Este exemplar corresponde à redação final da
tese de doutorado defendida por Nicolas
Medina Curi e aprovada pela Comissão
Julgadora.

Data: 06/02/2002

Assinatura: Fernando

Comissão Julgadora:

Fernando
Alcides Biondi
Evly Biondi
SPR
Uny
2002

Nº CHAMADA T/UNICAMP
C925a
V EX
TOMBO BCI 49241
PROC 16-837102
C DX
PREÇO R\$ 11,00
DATA _____
Nº CPD _____

CM0016777B-9

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA CENTRAL DA UNICAMP

BIB ID 241399

M468a

C925a

Medina Curi, Nicolas.

Atenção, memória e dificuldades de aprendizagem /
Nicolas Medina Curi. -- Campinas, SP : [s.n.], 2002.

Orientador : Fermino Fernandes Sisto.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas,
Faculdade de Educação.

1. Atenção. 2. Memória imediata. 3. Psicologia da
aprendizagem. I. Sisto, Fermino Fernandes. II. Universi-
dade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação.
III. Título.

*A Rita Cristina, mulher empreendedora e incansável
no trabalho do dia a dia.
A meus filhos Nicolás Carlos e Ana Cristina.*

AGRADECIMENTOS

Quero expressar meu mais profundo agradecimento àquelas pessoas que, direta e indiretamente, participaram na realização deste trabalho. Especialmente a meu Orientador Prof. Dr. Fermino Fernandes Sisto pelo grande apoio moral e acadêmico que me ofereceu generosamente durante meus estudos de doutorado na UNICAMP e pelas suas oportunas e valiosas sugestões na elaboração da minha tese. Reconheço nele um homem de ciência laborioso na busca empírica das regularidades, inferidas criteriosamente pela agudeza lógica de seu pensamento.

Quero agradecer também à Prof^a. Dr^a. Orly Zucatto Mantovani de Assis, pela gentil manifestação de seu apreço pelo meu desempenho acadêmico durante o tempo em que eu fui seu aluno, fato muito motivador para eu continuar com maior entusiasmo os estudos sobre os fundamentos da teoria piagetiana.

Sinto que está ficando marcado na minha memória, por ser uma experiência significativa na minha vida, a participação dos integrantes da minha turma de mestrado e doutorado, com quem comecei o ano de 1998 levando as disciplinas comuns da área de Psicologia Educacional (hoje Desenvolvimento Humano e Educação). Agradeço a eles pelas suas considerações no trato comigo que implicitamente foram para mim um estímulo moral para me adaptar progressivamente a uma cultura lingüística diferente da minha. Lembro-me da Mara, Neusa, Geiva, Ynesila, Esther, Ricardo, entre outros, que com suas compreensivas palavras reconfortaram a minha saudade nesse primeiro ano aqui no Brasil.

Meu reconhecimento ao Gildenir e à Rose, que atenciosamente me forneceram acertadas sugestões técnicas na redação final da minha tese.

Agradeço também à Luciane que, apesar das suas múltiplas ocupações, ajudou-me nas primeiras correções gramaticais e léxicas deste trabalho.

Quero expressar também meus reconhecimentos para o pessoal da Coordenação de Pós da Faculdade de Educação, pelas orientações fornecidas nas tramitações pertinentes. Em especial à Marina, quando estive na Coordenação, à Nadir e à Vanda, pela forma quase familiar nas suas atenções.

Não posso deixar de reconhecer a ajuda que recebi do meu amigo e compatriota David Aguilar, que, apesar de haver estado passando momentos de muita preocupação, dedicou-me especial atenção para “scanear” os desenhos das provas utilizadas nesta pesquisa.

Finalmente, meu apreço e gratidão para minha mulher que com muita vontade ajudou-me na coleta de dados, sacrificando suas horas de estudo.

RESUMO

Este estudo teve como propósito analisar os desempenhos em atenção e em memória de um grupo de crianças com e sem dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura, tendo-se em vista que todas elas eram possuidoras de inteligência normal ou superior. Sob o suposto geral de que a atenção e a memória constituem atividades cognitivas envolvidas no processo da aprendizagem na escrita e na leitura, no que a inteligência estaria neutralizada, levantou-se a hipótese de trabalho que pressupõe que as crianças com dificuldades de aprendizagem na escrita e com deficiências no desempenho em leitura, e que apresentam inteligência normal ou superior, mostram baixos índices de atenção e memória, o que não se verifica com as crianças que não apresentam essas dificuldades e deficiências. Com a finalidade de verificar essa hipótese foram examinadas 267 crianças, de 2ª e 3ª séries de ensino fundamental de escolas estaduais de Campinas, diagnosticadas com inteligência normal ou superior através do teste do Desenho da Figura Humana. Depois foram avaliadas suas habilidades na escrita e na leitura e, também seus desempenhos em atenção e em memória. Com base nos dados dessas avaliações, as variações do desempenho em atenção e em memória foram analisadas considerando os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita e os níveis de desempenho em leitura como fatores estáveis, mediante a análise de variância com um nível de significação de 0,05. Os resultados dessa análise estatística mostram que as crianças de ambos os grupos (2ª e 3ª séries) com dificuldades de aprendizagem na escrita, apresentaram baixos índices de atenção e memória e aquelas sem dificuldades de aprendizagem na escrita expressaram altos índices de atenção e memória, enquanto que as crianças com deficiências no desempenho em leitura manifestaram baixos índices de atenção e memória e aquelas sem deficiências na leitura expressaram altos índices de atenção e memória. Em consequência, de acordo com esses resultados verificou-se a hipótese de trabalho desta pesquisa.

Palavras chave: atenção, memória e dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura.

ABSTRACT

This study had as purpose to analyze performances in attention and memory of a group of children with and without learning difficulties in writing and reading abilities, considering that all of them have normal or superior intelligence. Under the general supposition that attention and memory constitute cognitive activities involved in the process of learning writing and reading capabilities, in which intelligence would not be relevant, the working hypothesis of this research is formulated. This hypothesis presupposes that children with learning difficulties in writing and with performance deficiencies in reading, presenting normal or superior intelligence, show low indexes of attention and memory. This is not verified with children that do not present those difficulties and deficiencies. With the purpose of verifying this hypothesis, 267 children of 2nd and 3rd series of fundamental teaching of state schools in Campinas were examined. They were diagnosed with normal or superior intelligence through the test of Drawing the Human Figure. Then they were evaluated in its abilities of writing and reading and also in its performances for attention and memory. Using data resulting from those evaluations, variations of performance in attention and memory were analyzed considering the levels of learning difficulties in writing and the levels of performance in reading as stable, by means of analyzing the variance with a level of significance of 0,05. The results of this statistical analysis showed that children from both groups (2nd and 3rd series) with learning difficulties in writing skill presented low indexes of attention and memory. Those without learning difficulties in writing skill expressed high indexes of attention and memory. Children with performance deficiencies in reading skill manifested low indexes of attention and memory and those without deficiencies in reading expressed high indexes of attention and memory. In consequence, in agreement with those results the working hypothesis of this research was verified.

Key words: attention, memory and learning difficulties in writing and reading abilities.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO II: APRENDIZAGEM DA LEITURA E ESCRITA	9
1. A leitura e a escrita como objeto de aprendizagem	9
2. Processo de aprendizagem da leitura	12
2.1 Modelos ascendentes	13
2.2 Modelos descendentes	15
2.3 Modelos interativos	16
3. A consciência fonológica na aprendizagem da leitura	16
4. Processo de aprendizagem da escrita	17
5. Processos cognitivos envolvidos na aprendizagem da leitura e escrita	22
5.1 Atenção	22
5.2 Memória	25
6. Conceito e medição da inteligência	30
CAPÍTULO III: DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA LEITURA E ESCRITA ..	37
1. Problemas de definição das dificuldades de aprendizagem (DA)	37
2. Enfoques teóricos sobre as causas das DA	45
3. Classificação das DA	47
4. Dificuldades de aprendizagem na leitura	49
5. Dificuldades de aprendizagem na escrita	53
CAPÍTULO IV: MÉTODO	57
1. Problema	57
2. Hipótese	58
3. Objetivo	58
4. Sujeitos	59
5. Instrumentos e materiais	59
5.1 Teste do Desenho da Figura Humana (DFH)	59
5.2 Escala de Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita (ADAPE)	61
5.3 Prova de Desempenho na Leitura Silenciosa (DLS)	62
5.4 Prova de Desempenho da Atenção Seletiva (DAS)	63
5.5 Prova de Desempenho da Memória Imediata (DMI)	64
6. Procedimentos	65
CAPÍTULO V: ANÁLISE DOS RESULTADOS	67
CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES	79
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXOS.....	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Frequências das pontuações em atenção na 2ª série.....	pág. 68
Gráfico 2. Frequências das pontuações em memória na 2ª série.....	pág. 69
Gráfico 3. Frequências das pontuações em atenção na 3ª série.....	pág. 70
Gráfico 4. Frequências das pontuações em memória na 3ª série.....	pág. 71
Gráfico 5. Médias do desempenho em atenção por níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita (2ª série).....	pág. 72
Gráfico 6. Médias do desempenho em memória por níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita (2ª série).....	pág. 73
Gráfico 7. Médias do desempenho em atenção por níveis de desempenho em leitura (2ª série).....	pág. 74
Gráfico 8. Médias do desempenho em memória por níveis de desempenho em leitura (2ª série).....	pág. 74
Gráfico 9. Médias do desempenho em atenção por níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita (3ª série).....	pág. 75
Gráfico 10. Médias do desempenho em memória por níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita (3ª série).....	pág. 76
Gráfico 11. Médias do desempenho em atenção por níveis de desempenho em leitura (3ª série).....	pág. 77
Gráfico 12. Médias do desempenho em memória por níveis de desempenho em leitura (3ª série).....	pág. 78

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tratará de analisar os desempenhos dos processos cognitivos da atenção e memória de um grupo de crianças intelectualmente normais com e sem dificuldades de aprendizagem na escrita e leitura, que cursam as 2ª e 3ª séries de ensino fundamental em escolas públicas de Campinas. A análise dessas atividades cognitivas em relação com as dificuldades de aprendizagem da escrita e leitura será enfocada sob a perspectiva teórica da psicologia cognitiva, que oferece explicações sobre a natureza das estruturas e funcionamentos desses processos cognitivos nos seres humanos. Dado o caráter empírico deste estudo, a coleta de dados será realizada através da aplicação de provas de desempenho na leitura e escrita, a fim de determinar os grupos de crianças com dificuldades de aprendizagem na leitura e escrita e de crianças sem essas dificuldades. Depois se verificará o nível de inteligência de ambos os grupos e, finalmente, aplicar-se-ão provas psicológicas de atenção e memória para estabelecer quais são os índices de desempenho desses processos cognitivos. Cabe assinalar que o interesse por realizar esta pesquisa surge da necessidade de propor uma alternativa para se esclarecer a função que desempenham os processos de atenção e memória na aprendizagem da leitura e escrita, com vistas a uma melhor atuação do professor.

A organização deste trabalho está dividida em capítulos, sendo que o capítulo I refere-se à introdução e exposição do problema geral da presente pesquisa. O capítulo II descreve os processos de aprendizagem da leitura e escrita e o papel que

desempenham a atenção e a memória nesses processos. O capítulo III expõe as dificuldades de aprendizagem em geral e as dificuldades de aprendizagem na leitura e escrita, em particular, descrevendo de maneira sucinta alguns problemas referentes às suas definições conceituais. O capítulo IV apresenta o objetivo geral, o problema, a hipótese de trabalho e o método da presente pesquisa, descrevendo as características dos sujeitos participantes na pesquisa, os instrumentos utilizados e os procedimentos seguidos para executar a investigação empírica. O capítulo V apresenta os resultados e, finalmente, o capítulo VI expõe as conclusões gerais.

EXPOSIÇÃO DO PROBLEMA

A descoberta e a tomada de consciência das dificuldades de aprendizagem na leitura e escrita surgem primordialmente no ambiente escolar, onde maior incidência manifesta-se nos primeiros anos de vida escolar. Ciasca (1991, p.85) afirma que “os distúrbios de aprendizagem começam com a vida acadêmica, frente ao ensino formal e sistematizado, em relação à aquisição das habilidades básicas para aprendizagem da leitura e da escrita”. Por isso é pertinente destacar as situações empíricas que motivam prestar atenção à problemática das dificuldades de aprendizagem no sistema educativo, comuns em quase todos os países latino-americanos. Particularmente, no Brasil, é muito freqüente que os professores de ensino elementar percebam em sua atividade acadêmica do dia-a-dia, fatos inquietantes na sala de aula, como, por exemplo, crianças que têm dificuldades para aprender a ler e escrever e, não obstante, não apresentam um nível intelectual abaixo do “normal”. Assim, temos as observações feitas por Leal (1991, p.1), que em seu trabalho testemunha sua preocupação como professora de sala de aula, nos seguintes termos: “[...] Porque algumas crianças que não pareciam diferentes das outras (algumas inquietas, outras tranquilas) não aprendiam. O diferente dessas crianças era que estavam atrasadas com respeito às outras”. O interesse desta professora pelas dificuldades de aprendizagem nas crianças levaram-na a pensar: “se as crianças não têm inteligência abaixo do normal, nem problemas sensoriais, então porque não aprendem?”.

Por seu lado, Arantes (1980, p. 17), em seu estudo afirma o seguinte:

“As reclamações dos professores quanto à heterogeneidade das classes são constantes, pois, para algumas crianças, é quase que impossível acompanhar o

programa escolar oferecido pelo nosso sistema educacional e aquelas que não apresentam um rendimento escolar esperado (de acordo com padrões subjetivos), quando não são classificadas num quadro de excepcionalidade passam a ser negligenciadas pelos professores ou rotuladas de especiais, sem que sejam submetidas a um estudo mais profundo sobre as origens de suas dificuldades."

Em consequência, o interesse por realizar este estudo deriva-se do problema de um aspecto do fenômeno educativo, que consiste em que nos primeiros anos de escola é muito freqüente a presença das dificuldades de aprendizagem, manifestadas pela existência de alunos que não acompanham o ritmo acadêmico de seus colegas na sala de aula, com a possibilidade de gerar nessas crianças um sentimento de fracasso que pode causar alguns transtornos de personalidade, tais como: ansiedade, conduta agressiva, rebeldia, e outros problemas emocionais. Assim, quando a frustração é contínua, leva as crianças a deixarem o sistema educacional, colaborando com o aumento do abandono escolar. Afirma-se também que:

"uma educação promotora de frustrações nos primeiros anos escolares pode tornar desestimulante a continuidade do processo de aprendizagem [...] Se os primeiros contatos com a educação forem pouco motivadores, essas crianças dificilmente continuarão a estudar, diminuindo suas possibilidades de um ajustamento social e aumentando a probabilidade de se encaminharem para o crime, cometendo atos de rebeldia e violência (considerado como uma reação natural para quem sofreu uma série de agressões da sociedade)." (ARANTES, 1980, p. 18).

No campo das dificuldades de aprendizagem, Arantes (1980) examinou um grupo de menores institucionalizados e concluiu que esse ambiente socialmente desprivilegiado afetou negativamente o potencial intelectual e podia ser uma das origens das dificuldades de aprendizagens. O autor ainda observou que essa conclusão não seria generalizável para todas as instituições de menores do país. Ele também concluiu que os menores institucionalizados apresentaram um potencial intelectual inferior quando comparados a menores não institucionalizados. E, finalmente, assinalou que as crianças institucionalizadas apresentaram maiores dificuldades de aprendizagem.

Por sua vez, Leal (1991) realizou uma investigação através de entrevistas e testemunhos de 15 professoras chilenas de 1ª série, de três escolas de bairros periféricos de Viña del Mar. Relatou que as professoras chilenas atuavam como detectoras das "dificuldades de aprendizagem" e enviavam para o especialista a fim de

realizar o diagnóstico e nomear a doença, "transtorno específico del aprendizaje", e fazer o tratamento no grupo diferencial. Também assinalou que o termo "distúrbio de aprendizagem" é considerado pelas professoras em questão como um conceito relacionado ao fracasso das crianças na primeira série. Mas elas não falam que uma criança tem este problema, elas esperam que o especialista defina a doença, e Leal comenta que, primeiramente, a professora determina se a criança tem ou não tem dificuldades. Finalmente, as professoras entrevistadas assinalaram que as causas de tais dificuldades são: "falta de maturidade", "falta de estimulação", "falta de apoio no lar", "falta de exercitação da leitura e escrita", e "possíveis transtornos de aprendizagem".

Também Ciasca (1991) efetuou um estudo de diagnóstico clínico das dificuldades de aprendizagem, analisando 150 prontuários de crianças entre 5 a 15 anos de idade. Concluiu que a falta de coerência nesse conceito ("dificuldades de aprendizagem") leva à falta de coerência no diagnóstico e que o diagnóstico dos distúrbios de aprendizagem, para o qual convergem múltiplas variáveis que se influenciam mutuamente, são de competência de múltiplos campos de atuação profissional.

Por sua vez, Lima (1997) explorou os possíveis indicadores de ligação entre a motricidade e o desempenho acadêmico na escrita/leitura em um grupo de crianças com e sem dificuldades de aprendizagem. O mencionado grupo foi formado por 26 sujeitos pertencentes a uma sala de aula da 2ª série de ensino fundamental. Desse grupo, 18 alunos não apresentavam dificuldades na escrita nem na leitura, 6 alunos apresentavam essas dificuldades e 2 alunos foram tipificados como dispersos ou distraídos. As avaliações do desempenho na escrita e leitura foram feitas através de ditados, textos espontâneos, exercícios de fixação e avaliações aplicadas pela professora da sala. O exame motor foi realizado mediante a prova de equilíbrio estático (apoio unipedal) com os olhos fechados, a prova de adaptação ao espaço e a prova de estruturas rítmicas. Mediante a análise qualitativa das atividades desenvolvidas pelas crianças nas aulas e realizando reflexão dos dados empíricos, sem estatísticas nem tabulações, Lima deduz que não há um padrão linear no que se refere à distribuição dos protagonistas desse estudo, já que cada criança apresenta suas próprias particularidades de limitações e de êxito nas provas do exame motor. A autora observou nesse grupo de crianças uma

paisagem norteadada pela heterogeneidade, irregularidade e discrepância. Heterogênea, porque há alunos com e sem dificuldades habitando os mesmos territórios. Irregular, porque o esperado seria que somente os alunos com dificuldades acadêmicas na escrita/leitura apresentassem limites em aspectos do desenvolvimento motor. Discrepante, porque os alunos (com e sem dificuldades) realizaram as provas motoras, ora com limitações, ora com êxito. Também se constatou que os alunos com dificuldades acadêmicas (ou não) na escrita e leitura apresentaram limites semelhantes no que concerne ao desempenho motor. Enfim, a mencionada autora conclui que nesse estudo não encontrou indícios comprovadores de inter-relação entre as esferas motora e acadêmica. “Não foi possível detectar um padrão linear de perfis motores, ou ainda, de bom desempenho acadêmico na linguagem escrita” (LIMA, 1997, p.136).

Cabe destacar que os autores antes mencionados procuraram uma definição padrão de "dificuldades de aprendizagem", mas parecem ter ficado confusos pela diversidade de termos usados para designar o mesmo fenômeno, tais como: "lesão cerebral mínima", "disfunção cerebral mínima", "síndrome de criança hiperativa", "problema de aprendizagem", "dificuldade específica para a aprendizagem" e outras denominações.

A fim de se ter uma idéia adequada deste conceito é pertinente compreender, em primeiro lugar, em que consiste o processo de aprendizagem do ponto-de-vista da psicologia cognitivista, já que a definição comportamentalista que define a aprendizagem como uma mudança na conduta relativamente permanente, que ocorre por efeito da prática” (SALTZ, 1971), não ajuda a compreender quais são os mecanismos funcionais e estruturais que possibilitam o processamento interior da informação assimilada pelo sujeito, e como se recupera e se usa essa informação. Ciasca (1991, p. 2) afirma que aprender é uma aquisição, que nos seres humanos se processa através de:

“uma sequência de modificações evolutivas e constantes, produzindo uma mudança real e observável no comportamento [...] O ser humano assimila e transforma as informações para tomar decisões, agir, lidar com objetos, interagir com outras pessoas, inventar, criar e descobrir.”

Nesse contexto, cabe destacar que a atenção e a memória constituem processos cognitivos estratégicos que facilitam a aprendizagem. Assim, Norman (1969)

salienta a participação da atenção e da memória no processo de aprendizagem, assinalando que o ser humano percebe a informação, a reconhece, presta atenção e a retém. Mais adiante, o mesmo autor afirma que o sujeito que pratica primeiro a mnemotecnica compreenderá que a atenção é um requisito prévio para a memória. Ou seja, que não se pode negar que um objeto ao qual se prestou atenção ficará na memória e um outro ao qual não se prestou atenção passará sem deixar rastros. Worden (1983) destaca o papel da atenção seletiva no processo de aprendizagem, afirmando que a capacidade básica das limitações e êxito na aprendizagem, relacionam-se à habilidade de prestar atenção à informação relevante. Assim mesmo, Worden menciona os trabalhos de Tever e Hallahan (1974) que constataram que crianças com dificuldades de aprendizagem têm dificuldades para distinguir entre aspectos relevantes e irrelevantes de um estímulo ou evento. Por sua parte, Larsen (1991) assinala que os efeitos da atenção sobre a memória são confirmados pela tendência dos estudantes para lembrar melhor quando são advertidos para lembrar.

Cabe mencionar que na pesquisa bibliográfica realizada, não se achou trabalhos que, de maneira especial, estudassem as relações entre as variáveis que se pretende analisar. Entretanto, existem investigações que examinam a relação de algumas variáveis com as dificuldades de aprendizagem. Por exemplo, Mercer (1991) menciona que os estudantes com problemas da memória não podem lembrar nem os estímulos auditivos nem os visuais. Também refere que os estudantes com problemas da memória falham na utilização espontânea de estratégias para apreender uma lista de palavras. Quanto à atenção, afirma que um estudante, para ter um bom desempenho na escola, deve ter a habilidade de reconhecimento, manter-se atento nas tarefas importantes das aulas e deve ser capaz de fixar a atenção em novas tarefas. Os estudantes que têm problemas de atenção, não visualizam os estímulos relevantes e sentem-se atraídos pelos estímulos irrelevantes. Por sua vez, Guzzo (1987) destaca e reforça o papel da atenção e da memória no desempenho escolar.

Um estudo realizado por Valle (1984) aponta para o fato de que crianças da 1ª série com dificuldades na leitura e escrita possuem uma “confusão cognitiva” que não lhes permite nem aprender significativamente nem compreender a leitura. Em tarefas mais complexas, a escrita espontânea dessas crianças é pobre, a leitura é muito

falha, a habilidade analítico-sintética está comprometida e o ditado e a cópia de textos são deficitários.

É pertinente mencionar o trabalho de Brasil (1984) que trata da falta de atenção seletiva como uma causa de distúrbio de aprendizagem e propõe alternativas de prevenção baseado na proposta de Ross (1979), que afirma que a principal característica da atenção é ser eminentemente seletiva. Nesse contexto, Brasil (1984) formulou a hipótese que se nos primeiros anos da escola de ensino fundamental, a criança não teve boa estimulação na sua atenção seletiva, então provavelmente se constituirá em portadora de possíveis distúrbios de aprendizagem.

Branco (1995) fez um estudo sobre a memória, de acordo com o modelo multiarmazém proposto por Atkinson e Shiffrin, salientando seu papel na instrução escolar. Ela indicou que a memória apresenta os seguintes níveis: a *memória de curto prazo*, na qual estão retidas as características físicas e fonéticas da informação e a *memória de longo prazo*, na qual existe uma réplica semântica da informação que já esteve na memória de curto prazo. A memória de longo prazo é subdividida por sua vez em: memória episódica, que armazena e recupera eventos organizados espaço-temporalmente e a memória semântica, que armazena conhecimentos gerais sobre o mundo, regras gramaticais, solução de problemas, etc., os quais não estão organizados espaço-temporalmente. Cabe salientar que o estudo sobre o modelo multiarmazém da memória foi ampliado por Baddeley, que contribuiu com a hipótese da memória de trabalho (working memory), a qual funciona em relação com a memória de curto prazo, permitindo explicar em parte a aquisição da habilidade na leitura (BADDELEY & HITCH, 1974).

Sobre a participação da capacidade intelectual (QI) no processo de aprendizagem da leitura e escrita, afirma-se que é um fator que não afeta significativamente o mencionado processo, já que foi observado que existem crianças que apresentam problemas quando tentam aprender a ler e escrever, embora sejam inteligentes, rápidas e alertas. Há crianças que, apesar de terem uma inteligência normal ou superior e muitos anos de educação, permanecem atrasadas nas suas habilidades básicas da leitura e escrita (APTHORP, 1995; PINHEIRO, 1995). Neste sentido, o QI constitui uma condição irrelevante para predizer a identificação de crianças com

dificuldades na leitura. O QI permanece independente tanto nos leitores pobres como nos bons leitores (JIMENEZ GLEZ & RODRIGO LOPEZ, 1994).

Com base nas informações acima, pode-se concluir que o problema da presente pesquisa enquadra-se no papel da atenção e da memória no processo de aprendizagem acadêmico. A questão central é analisar qual é o desempenho da atenção e da memória no processo de aprendizagem da escrita e da leitura, em um grupo de escolares de 2ª e 3ª séries de ensino fundamental, que apresentam ou não dificuldades nesses aspectos acadêmicos, tendo-se em vista que todas elas possuem um nível normal ou superior de inteligência.

Com o fim de esclarecer os conceitos essenciais desse problema é conveniente rever as contribuições teóricas e empíricas realizadas sobre o processo de aprendizagem da leitura e escrita e as dificuldades das mesmas. Nesse sentido, os capítulos que seguem serão dedicados à exposição desses temas, respectivamente, considerando a participação da atenção, da memória e da inteligência como possíveis condições que atuam em forma concomitante com esses processos de aprendizagem ou com as dificuldades de aprendizagem.

CAPÍTULO II

APRENDIZAGEM DA LEITURA E ESCRITA

1. A leitura e a escrita como objetos de aprendizagem

Sabe-se que a palavra escrita existe no contexto sócio-cultural como objetos (produzidos pelos homens) sob distintas formas: nos cartazes, nos anúncios comerciais da TV, nos jornais e revistas, nos avisos das estações do trem, nas indicações nas rodovias, nas cartas recebidas, nos bilhetes deixando recados, nas etiquetas dos produtos consumíveis, no quadro da sala de aula, nos livros etc. Todas elas transmitem uma mensagem.

Nesse sentido, a escrita e a leitura constituem objetos lingüísticos reais que, como qualquer outra coisa do mundo real, pode ser aprendido pelos seres humanos. Condemarín e Chadwick (1987, p. 19-20) caracterizam a escrita como:

"Uma modalidade de linguagem e práxis que pode ser estudada como um sistema peculiar, pelos níveis de organização da motricidade, o domínio das direções do espaço, o pensamento e a afetividade que seu funcionamento requer [...]. Pelo fato de constituir um repertório de respostas aprendidas é uma função tanto de fatores de maturação como do aprendizado escolar hierarquizado [...]. A escrita é uma representação gráfica da linguagem que utiliza signos convencionais, sistemáticos e identificáveis. Consiste em uma representação visual e permanente da linguagem que lhe outorga um caráter transmissível, conservável e veicular [...]. A escrita é um modo de expressão verbal tardio, tanto na história da humanidade como na evolução do indivíduo, se comparado com a idade de aparição da linguagem oral."

Neste sentido, pode-se afirmar que a "leitura e a escrita não são características genéticas da espécie humana e, portanto, sua aquisição requer esforço e a existência de um ambiente estimulante" (MORAIS, 1992, p. 15).

Cabe destacar que a escola é o agente que cumpre a função de introduzir a criança no mundo da escrita e leitura. Seu objetivo é tornar a criança um cidadão funcionalmente letrado, ou seja, um "sujeito capaz de fazer uso da linguagem escrita para sua necessidade individual de crescer cognitivamente e para atender às várias demandas de uma sociedade que prestigia esse tipo de linguagem como um dos instrumentos de comunicação" (KATO, 1986, p. 7). Obviamente, a principal função da escola é a alfabetização, mediante a qual promove-se o processo de aquisição da língua escrita, ou seja, das habilidades básicas de leitura e de escrita.

Kato (1986, pp. 7-8) acrescenta ainda:

"A alfabetização seria um processo de representação de fonemas em grafemas (escrever) e de grafemas em fonemas (ler). Assim, ler significa apenas o ato de decifrar e traduzir um código, estabelecendo correspondência entre sinais gráficos e sons. Nesta perspectiva, o alfabetizando deve construir para si uma teoria adequada sobre a relação entre sons e letras... Aprender ler e escrever é construir um complexo sistema de representação simbólica: as letras representam sons."

Abud (1987, p.7) aponta que alfabetizar, no sentido restrito, consiste no seguinte:

"Na prática, significa ensinar o código escrito correspondente ao código oral, habilitando o aluno a decifrá-lo (leitura, decodificação) e a utilizá-lo com compreensão (escrita, codificação). Trata-se, pois, da aprendizagem de um verossímil lingüístico, mais ou menos sistematizado na ordem arbitrária do alfabeto e em sua representação fonológica, na ordenação morfológica e léxica das palavras e na articulação sintática das frases e dos textos."

Também Abud (1987) afirma que a alfabetização, no seu sentido específico, apresenta dois aspectos: 1) a mecânica da língua escrita e 2) a compreensão e expressão de significados. Com respeito ao primeiro aspecto, ler e escrever referem-se ao domínio da mecânica da língua escrita e nesse sentido alfabetizar significa adquirir a habilidade de codificar a língua oral em língua escrita (escrever) e de decodificar a língua escrita em língua oral (ler). Com respeito ao segundo aspecto, ler e escrever referem-se à apreensão e compreensão de significados expressos em língua escrita (ler)

ou expressão de significados por meio da língua escrita (escrever). Desse modo, Abud (1987, p.8) afirma:

“Nesta perspectiva, a alfabetização seria um processo de compreensão-expressão de significados (...) a palavra, representação simbólica, não aponta diretamente o objeto, mas suscita no indivíduo a idéia, a referência do que é nomeado. Daí a necessidade da articulação palavra-mundo, para que a palavra encontre significado e ressonância no indivíduo.”

Abud entende que uma expressão lingüística é significativa quando está ligada a um referente externo, e a leitura é muito mais do que um ato mecânico, já que o leitor deve ser capaz de compreender as idéias, as mensagens contidas no texto. Assim, ela indica:

“Neste caso, saber ler implica na capacidade de reagir à leitura feita, onde o leitor vai interpretar os textos que lê de acordo com os seus conhecimentos, sua experiência, sua cultura. Ainda neste sentido, ler é criticar, pois quem lê reage à leitura emitindo um juízo acerca dos fatos, distinguindo o verdadeiro do falso, o real do fantástico, o possível do impossível. Por sua vez, escrever é comunicar-se com alguém ou simplesmente expressar sentimentos, idéias, a partir do código escrito. Porém, não basta simplesmente saber grafar letras e palavras; é necessário organizá-las e relacioná-las sob a forma de mensagens que assegurem a comunicação. Requer-se do escritor clareza, lógica, concisão e precisão de linguagem, de acordo com a situação em que se dá a interação lingüística” (ABUD, 1987, p.8).

Desta maneira, a alfabetização não é um processo simples: não se pode considerar como alfabetizada uma pessoa que apenas decodifica símbolos visuais em símbolos sonoros, lendo, por exemplo, sílabas ou palavras isoladas; tampouco se pode considerar como alfabetizada a pessoa incapacitada de usar adequadamente o sistema ortográfico de sua língua ao expressar-se por escrito. A alfabetização é uma tarefa muito complexa, já que, além da combinação dos dois aspectos da alfabetização (como processo de representação de fonemas e como processo de expressão-compreensão de significados), é necessário considerar as outras dimensões implícitas no fenômeno da alfabetização. Ferreiro e Teberosky (1991, p.19) indicam que o processo de aprendizagem da leitura e escrita atravessa três fases. Em primeiro lugar está “a mecânica da leitura (decifração do texto) que, posteriormente, dará lugar à leitura ‘inteligente’ (compreensão do texto lido), culminando com uma leitura expressiva, onde se junta a entonação”.

2. Processo de aprendizagem da leitura

As pesquisas sobre leitura, do ponto de vista do processamento de informação, falam de dois campos de estudo: 1) aqueles estudos que põem ênfase no reconhecimento de palavras, o que comumente é chamado de decodificação. Os estudos de decodificação tratam dos mecanismos de processamento de informação implícitos no reconhecimento de palavras isoladas, independente de qualquer contexto; 2) aqueles estudos mais globais relativos à compreensão de textos, que se interessam especialmente pelos fatores contextuais que determinam como os sujeitos apreendem o significado de uma palavra, uma oração, ou um trecho de texto (AARON, JOSHI & WILLIAMS, 1999; DOCKRELL e McSHANE, 1997; GLASER, 1988; McSHANE, 1991; RAYNER & POLLATSEK, 1989; SIEGEL, 1985).

Os estudos de compreensão de textos se interessam amplamente pelos "processos cognitivos superiores" relativos à inferência e integração, enquanto que os estudos sobre decodificação se interessam pelos processos cognitivos implícitos no reconhecimento das palavras. McShane (1991) lembra que as pesquisas sobre leitura se concentram no estágio inicial do desenvolvimento da leitura referente à decodificação das palavras. Apesar de a decodificação da palavra constituir só uma parte do processo da leitura, é muito importante, e pode ser fonte das dificuldades da leitura. Mas o principal propósito da leitura não é o reconhecimento de palavras, e sim compreender os conceitos descritos num texto. O último objetivo da leitura deve ser o de desenvolver uma teoria integrada de todos os processos que conduzem à compreensão do texto escrito.

Por outro lado, Ferreiro (1992) afirma que a aquisição da leitura e escrita é um processo construtivo, no sentido piagetiano, isto é, a criança constrói o real na medida em que o real existe fora do sujeito, de modo que é preciso reconstruí-lo para conquistá-lo. Assim, a mencionada autora demonstrou que as crianças têm que reconstruir a língua escrita para poderem se apropriar dela. Consegue-se a apropriação da leitura e escrita quando a criança chega à compreensão da língua escrita, obtendo significado. A respeito da leitura, Goodman (1989) indicou que é essencialmente uma busca de significado e é um processo construtivo. Por sua vez, Piaget (1973) observou que a aquisição da linguagem pela criança pré-operatória não é suficiente para assegurar

a transmissão de estruturas operatórias, prontas e acabadas, por via lingüística, senão que essas estruturas poderão ser assimiladas através da interação de suas ações sobre os objetos lingüísticos. De acordo com esse pressuposto a criança adquire primeiro a fala e a sua compreensão, e com essa base, poderá aprender a leitura e escrita, ou seja, a fala e sua compreensão precedem a escrita e a leitura (DELVAL, 1991; FERREIRO e TEBEROSKY, 1991; MARTINEZ, GARCIA e MONTORO, 1993; SINCLAIR, 1989, SMOLKA, 1988).

Glaser (1988) destaca que as investigações sobre a compreensão da leitura determinaram uma mudança de concepção sobre o fenômeno da leitura, considerando o leitor como um construtor de significado e não como um armazenador de mensagens. Assim, a ênfase atual é compreender os processos internos da leitura, como o leitor alcança uma representação significativa da leitura. Por sua vez, Ferreiro e Teberosky (1991) realizaram uma explicação construtivista sobre a aquisição da leitura e escrita nas crianças. Elas partem do princípio piagetiano do *sujeito cognoscente*, ou seja, o sujeito que busca adquirir conhecimento. Esse sujeito procura ativamente compreender o mundo que o rodeia e trata de resolver as interrogações que este mundo provoca. De acordo com essa concepção teórica piagetiana é permitido considerar a escrita enquanto objeto de conhecimento e o sujeito de aprendizagem, enquanto sujeito cognoscente.

Os estudos sobre a aquisição da habilidade na leitura foram realizados sob diferentes modelos de leitura, destacando os modelos ascendentes (bottom-up), os modelos descendentes (top-down) e os modelos interativos. A seguir, apresentar-se-á uma breve descrição dos aspectos básicos destes três modelos.

2.1 Modelos ascendentes (Bottom-up). Estes modelos sustentam que o processamento da informação é muito rápido e que essa informação flui através do sistema de processamento, passando por diferentes estágios. De acordo com esses modelos, a informação visual, inicialmente, é agrupada na página impressa e é modificada através de uma série de estágios com pequena (ou, talvez nenhuma) influência do conhecimento geral do mundo, ou da informação contextual, ou das estratégias de processamento superiores.

Rayner e Pollatsek (1989) consideram que o modelo ascendente de leitura mais compreensível e o de maior influência foi o de Gough (1972), cujos traços

essenciais são descritos brevemente a seguir. A informação visual é introduzida na memória icônica, onde permanece disponível até que o leitor efetue outra experiência visual. Essa informação memorizada é usada como matéria-prima para identificar as letras de uma palavra. Este processo de reconhecimento opera em série, da esquerda para a direita, letra por letra. Durante este processo, o dispositivo responsável pelo reconhecimento das letras, chamado de *Scanner*, consulta padrões de reconhecimento rotineiros armazenados na memória de longo prazo. A fileira de letras das palavras, percebida pela visão é colocada num patamar denominado de *Character Register* e imediatamente as letras são acionadas por um mecanismo, chamado de *Decoder*, que desenha os caracteres numa fileira de fonemas sistemáticos, que são entidades hipotéticas relacionadas sistematicamente à fala, mas são organizáveis muito mais rapidamente que a mesma fala. O *Decoder* utiliza um *Code Book* que contém regras de correspondência grafema-fonema, cujos produtos finais do processo são armazenados temporariamente em algo análogo ao gravador (fala interna). A representação fonética, complementada por relação ao *Lexicon*, é usada para identificar as palavras memorizadas e são mantidas no patamar chamado de *Primary Memory* (memória de curto prazo) até que a oração possa ser analisada gramaticalmente e colocada num armazém mais permanente chamado de TPWSGWTAU ("the place where sentences go when they are understood"). O dispositivo de compreensão usa regras sintáticas e semânticas para o conhecimento das orações. Este dispositivo foi denominado de *Merlin*, com o fim de enfatizar que ele tem propriedades mágicas ou que são difíceis de especificar. O resto do modelo foi desenhado para explicar a leitura oral, indicando os estágios implicados na produção de respostas vocais durante este tipo de leitura oral.

Rayner e Pollatsek (1989) lembram que originalmente esse modelo teve algumas limitações, tais como: não considera como os movimentos oculares são controlados durante a leitura, não se relaciona com os processos superiores de compreensão (assim como a integração e a simultaneidade de proposições) e o papel da inferência é incerto.

Jorm (1985, p.30) descreve com clareza este modelo de leitura ascendente, que chama também de processo às avessas, considerando que contém os seguintes passos:

"1) O leitor move seus olhos para a primeira porção da página impressa. 2) O sistema visual analisa a primeira palavra da página, letra por letra. 3) Cada letra é convertida em som, de modo que o leitor termina elaborando a pronúncia da palavra. 4) A pronúncia da palavra dá acesso ao seu significado, que é armazenado na memória do leitor. 5) As palavras subsequentes são analisadas da mesma forma até que uma frase inteira tenha sido completada e o significado dessa frase possa ser elaborado."

Neste sentido, o leitor inicia o processo da base, identificando as letras e avança para níveis mais altos nos quais o significado do texto tenha sido elaborado. Este ponto de vista é muito útil para alguém que esteja aprendendo a ler pela primeira vez.

2.2 Modelos descendentes (Top-down). A característica principal desses modelos é que o cume do sistema de processamento da informação, ou seja, a parte que constrói o significado do texto, controla o fluxo da informação em todos os níveis. Isto é, o leitor tem que superar vários "gargalos" (bottlenecks) no sistema de processamento, utilizando o conhecimento geral do mundo e a informação contextual do texto que está sendo lido, para levantar hipóteses sobre o próximo estímulo impresso, durante a leitura. O leitor é geralmente visto como envolvido num ciclo, que implica a geração de uma hipótese inicial do que será a próxima leitura, a confirmação da hipótese através de uma mínima prova da informação visual sobre o texto impresso e, depois, a geração de uma nova hipótese sobre o próximo material a ser encontrado. Nesse sentido, os modelos descendentes convergem num ponto de vista que considera a leitura como um processo de predição (RAYNER & POLLATSEK, 1989).

Em síntese, esse ponto de vista sobre o processo da leitura, denominado também de *cima para baixo*, considera que o leitor é guiado primariamente por sua expectativa do que está na página impressa. Isto é, o leitor usa o seu conhecimento do mundo, seu conhecimento da linguagem e seu conhecimento dos sinais para prever as informações contidas na página a ser lida. "Ao invés de o leitor processar letra por letra e palavra por palavra, como na visão às avessas, ele é capaz de selecionar apenas a informação relativa às suas expectativas." (JORM, 1985, p.31). Diakidoy (1998) destaca o modelo descendente na aprendizagem da leitura assinalando que a compreensão constitui um pré-requisito para aprender as palavras localizadas num contexto. Rayner e Pollatsek (1989) assinalam que os modelos descendentes (top-down) mais conhecidos foram propostos por Goodman (1970) e Smith (1971).

2.3 Modelos interativos. Nestes tipos de modelos os leitores assumem, tanto uma visão ascendente como descendente, antes de interpretar o texto impresso, incorporando os melhores aspectos de ambos os modelos. De acordo com a visão interativa, a informação dos sinais impressa numa página é processada às avessas, de forma ascendente, começando pelas letras, seguida pelas palavras, depois pelo significado da oração e assim por diante. Entretanto, o leitor também faz previsões que atuam de forma descendente em direção aos níveis inferiores. Jorm (1985) assinala que existe semelhança entre a visão interativa e a visão descendente, já que ambas vêm as expectativas do leitor como agindo de forma descendente para influenciar o processamento da página impressa. Em suma, o modelo interativo permite uma adequada compreensão da leitura, devido à interação entre o esquema ativo e os conceitos expressados pelo texto. Segundo Rayner e Pollatsek (1989), os modelos interativos mais citados são os de Just e Carpenter (1980), McClelland (1986) e Rumelhart (1976).

3. A consciência fonológica na aprendizagem da leitura

Na atualidade, o modelo de leitura que mais se destaca é aquele sustentado por Stanovich e Stanovich (1995), relacionado com os modelos ascendentes (bottom-up). Estes investigadores assinalam que o maior uso dos indicadores do contexto para reconhecer palavras não é uma característica dos bons leitores. Ao contrário, afirmam que uma boa sensibilidade fonológica é fundamental para o sucesso na aquisição da leitura. Neste sentido, os programas instrucionais que põem ênfase nas habilidades de codificação de letra-som resultam ótimos produtores da habilidade na leitura, porque a codificação alfabética é um importante subprocesso que sustenta a leitura fluente. Existem muitos estudos que apóiam o fato que o treinamento na sensibilidade fonológica e/ou codificação alfabética produzem uma melhor compreensão e boa leitura do texto. Nessa mesma perspectiva, afirma-se que as crianças logo após aprenderem os nomes e sons das letras, poderão usar a informação alfabética na sua aprendizagem das letras. Desta maneira, as crianças terão a capacidade de articular as letras durante a soletração das palavras e detectar os sons das suas pronúncias (EHRI, 1995). Tanto que Vellutino e Scanlon (1982) afirmaram que para progredir normalmente

na aquisição da habilidade de leitura, a criança deve ter um vocabulário enriquecido e bastante elaborado, além de um conhecimento bem desenvolvido e funcional da sintaxe e uma consciência explícita das características fonológicas da linguagem falada. Neste sentido, estes autores consideram que o pré-requisito para os outros aspectos da leitura é a habilidade na identificação da palavra.

Em suma, pode-se afirmar que na atualidade prevalecem os estudos que salientam o processamento fonológico, ou consciência fonológica, como fator de grande influência na aquisição da habilidade na leitura das crianças que começam o aprendizado dessa habilidade (BADIAN, 1998; MAJSTEREK & ELLENWOOD, 1995; SNOWLING, 1995; TORGESEN, WAGNER & RASHOTTE, 1994; TREIMAN et al., 1998).

Hurford et al. (1994) indicam que o *processamento fonológico* refere-se a um grupo de habilidades que permitem ao indivíduo compreender que as palavras possuem sons (fonemas), que se usam como blocos de construção lingüística, enquanto Torgesen et al. (1994) define a *consciência fonológica* como a sensibilidade que tem um indivíduo (ou consciência explícita) relacionada com a estrutura fonológica das palavras de uma linguagem determinada. Smith (1998) também salienta a importância da consciência fonológica (consciência dos sons das palavras) como um fator que possibilita a predição, e facilita a aquisição da habilidade na leitura das crianças. Essa autora assinala que a consciência fonológica vai permitir distinguir palavras individuais numa oração, ouvir e usar rima e aliteração, separar palavras simples em dois sons (o som inicial e a parte principal da palavra), por exemplo, cat = c/at, separar as palavras em sons individuais (fonemas) chamado de segmentação de fonemas e também unir esses sons, chamado de combinação de fonemas. Por sua vez, Perfetti (1995) concluiu que no processo da leitura os leitores hábeis usam o processo fonético na leitura.

4. Processo de aprendizagem da escrita

Partindo do pressuposto de que a escrita é um sistema de representação da língua, pode-se afirmar que a escrita atua como um objeto substituto, diferente da linguagem oral. Dessa maneira, a escrita não é a simples transposição gráfica da linguagem oral. De acordo com Teberosky (1994), a aprendizagem da escrita pode se

realizar através de duas vias: uma extra-escolar e outra normativa. A *aprendizagem extra-escolar* da escrita é aquela efetuada espontaneamente no contexto cotidiano. Distinguem-se dois tipos: aprendizagem da representação sobre as condições da linguagem que se escreve e a aprendizagem da representação das propriedades perceptivas gráficas e da relação entre escrita e linguagem. A aprendizagem da escrita é considerada *normativa*, quando é realizada nas instituições, particularmente na escola. Esta última forma de aprendizado se impõe socialmente porque a escrita e a linguagem obedecem a regras ou convenções de funcionamento, que em grande parte, requerem uma prática mais ajustada, compreendida e partilhada com outros, de maneira que se faz necessário o ensino institucional. Sendo assim, o conhecimento da escrita começa antes da criança freqüentar uma escola, o que indica que a aprendizagem da escrita primeiramente é extra-escolar (FERREIRO e TEBEROSKY, 1991; TEBEROSKY, 1994).

Condemarín e Chadwick afirmam que depois de produzido o aprendizado da escrita, esta serve à criança para a expressão das múltiplas exigências escolares, tais como: “tomar notas, escrever instruções, redigir relatórios de ciências sociais ou naturais, executar redações livres ou semidirigidas, estabelecer regras escritas e manter relações de amizade.” (CONDEMARÍN e CHADWICK, 1987, p.20). As mesmas autoras indicam que a escrita, por ser um meio de transmissão social de muita importância, tem que responder a certas exigências impostas pela sociedade, isto é, exigências caligráficas de legibilidade e rapidez. Neste sentido, “a escrita como atividade convencional e codificada é uma destreza adquirida que se desenvolve através de exercícios específicos que conduzem ao *ideal caligráfico* proposto pela escola”. (Idem, 1987 : 21). A esse respeito, Perron e Coumes (1988) indicam que os exercícios de escrita têm como objetivo essencial aproximar as crianças o mais possível de uma execução “perfeita”. Esses autores, assim como Condemarín e Chadwick, distinguem três grandes etapas no desenvolvimento caligráfico das crianças, as que se definem com relação ao “ideal caligráfico”.

A etapa pré-caligráfica desenvolve-se desde os 6 anos até os 9 anos, aproximadamente. A duração desta etapa é relativa e varia de acordo com as características psicológicas das crianças, a quantidade de exercícios e o contexto escolar

geral. Observa-se nessa etapa os seguintes aspectos: os traços retos das letras aparecem tremidos ou curvos, as curvas ou semicurvas das letras apresentam ângulos, a dimensão e a inclinação das letras não são regulares, a ligação entre as letras mostra irregularidade e dificuldade e o alinhamento não se mantém reto, tende a ser ondulante, a subir ou descer. As crianças que não superam esta etapa, desenvolvem uma disgrafia com características próprias, apresentando uma série de traços que manifestam imaturidade, falta de domínio e regularidade no ato gráfico. Por sua vez, a etapa caligráfica infantil estende-se dos 10 anos até os 12 anos. Nesse período, a criança manifesta um domínio de sua motricidade fina. Sua escrita corresponde ao *ideal caligráfico* escolar, e se caracteriza pelos seguintes aspectos: as linhas são retas e regularmente distanciadas, as margens são respeitadas corretamente, as letras e palavras aparecem claramente diferenciadas. Mas esta escrita caligráfica infantil é muito lenta para tomar notas e para traduzir idéias e pensamentos complexos. Finalmente, a etapa pós-caligráfica começa a partir dos 12 anos. Observa-se que a exigência de rapidez na escrita tem um papel importante. Observa-se também, com frequência, uma *crise da escrita*, apresentando-se uma tendência a realizar uma caligrafia personalizada. As exigências de rapidez e personalização conduzem o escolar a unir as letras com maior frequência e eficiência, além de simplificar suas formas mediante a omissão de detalhes inúteis.

É pertinente destacar a observação que fez Kress (1994) sobre a existência de uma vasta quantidade de livros sobre aprendizagem da leitura, em contraste com a pouca quantidade de trabalhos sobre aprendizagem da escrita. Assinala que, nem nos seus processos nem nas suas funções, a escrita é bem compreendida. As argumentações de Kress sobre este pouco interesse pela pesquisa sobre a escrita, é que na sociedade letrada existe maior habilidade de leitura que de escrita. Ou seja, pouca gente escreve. Britton et al. (1979) também observaram que os processos psicológicos implicados na escrita não estão muito esclarecidos e consideraram que os *processos* da escrita são mais importantes de serem estudados que os seus *produtos*. Assim sendo, Britton et al. (1979) afirmaram que desde o momento em que alguém pega um lápis e começa a escrever sobre o papel, inicia-se o estabelecimento de uma interação, ou convergência, de diferentes atividades mentais e físicas. Isto quer dizer que a principal

tarefa é compreender como é que foi produzida a escrita (o processo), e não o que foi escrito (o produto).

De acordo com o ponto de vista do processamento de informação, na escrita os fonemas têm que se converter em letras e dependeria da percepção auditiva, da discriminação, da memória sequencial auditiva e da lembrança (FONSECA, 1995). Por sua parte, Meadows (1993) considera que no processo da escrita está implicado o uso dos movimentos finos dos músculos, em variados padrões coordenados, com a participação do controle visual e a participação principal do cérebro que envia mensagens à mão e recebe realimentação. Durante a escrita, os movimentos dos dedos, pulsos, braços e ombros, assim como também os movimentos dos olhos (e talvez da cabeça) que guiam a escrita, têm de ser coordenados. Os movimentos desses músculos têm que ser pequenos, rápidos e precisos. Presume-se que o cérebro planeja primeiro o que a mão, na posição correta, no lugar preciso e no tempo correto, deve conseguir. Contudo, Zorzi (1998) considera que estas habilidades não são, por si sós, suficientes para garantir tal aquisição, posto que, se a escrita constitui uma representação da fala, não se limita só a reproduzir o objeto tal e qual, como se fosse um retrato, mas representa, além disso, a oralidade, o que significa, em parte, uma correspondência entre sons e letras. Ou seja, a escrita, enquanto sistema de representação, não é idêntico à oralidade, já que quando se escreve, se organiza o discurso, há formas particulares de pensamento e de simbolização implícitas na escrita e que não são necessárias na oralidade. Val (1997) afirma que na fase inicial da aprendizagem da escrita, o sujeito utiliza estratégias de estruturação textual já dominadas na comunicação oral, o que revela um trabalho lingüístico, que procura construir um conhecimento novo a partir do que é conhecido.

De acordo com Moraes (1992), as crianças devem reunir certas condições básicas para a alfabetização (processo de aprendizagem da leitura e escrita), no período pré-escolar, denominadas habilidades básicas necessárias à alfabetização. O conhecimento adequado do corpo, abrangendo o *conhecimento do corpo*, o *esquema corporal* e a *imagem corporal*, o uso preferencial de um lado do corpo para a realização das atividades, habilidade que é chamada de *lateralidade*, o *conhecimento de direita e esquerda*, relacionado ao conceito de imagem corporal e de lateralidade, a capacidade da

orientação espacial, a capacidade da *orientação temporal*, que implicam os conceitos de duração e sucessão, a capacidade de perceber uma sucessão de elementos sonoros no tempo e que obedecem a uma certa duração, chamada de *ritmo*, a capacidade de *análise-síntese visual e auditiva*, as *habilidades visuais específicas*, abrangendo percepção e discriminação de semelhanças e diferenças, constância de percepção de forma e tamanho, percepção de figura-fundo e memória visual, a capacidade de *acompanhamento visual*, referente ao deslocamento dos olhos ao longo da linha, durante o ato de ler ou escrever; a capacidade de *coordenação viso-motora*, a *memória cinestésica*, que é a capacidade de reter os movimentos motores necessários à realização gráfica, as *habilidades auditivas específicas*, envolvendo a discriminação dos sons da língua falada, a discriminação auditiva figura-fundo e a memória auditiva e, finalmente, a habilidade na *linguagem oral*, implicando na prolação ou pronúncia, o vocabulário e a habilidade de formular frases (sintaxe oral).

Jorm (1985) expõe com maior clareza a conversão dos fonemas em letras, assinalando que a grafia de uma palavra que tem que ser escrita, pode-se originar de duas atividades cognitivas, ou consultando o dicionário mental para ver se existe uma grafia para a palavra armazenada, ou aplicando as regras de som-para-símbolo e baseada nelas é selecionada a grafia mais adequada das opções disponíveis usando as regras ortográficas. Finalmente, qualquer das rotas empregadas, dará como resultado uma grafia para a palavra, embora, afirme-se que ambas rotas interagem uma com a outra. Assim por exemplo:

"Uma pessoa que deseja escrever a palavra work pode ter em seu dicionário apenas a informação de que a vogal é o e não e; o resto da grafia (w rk) é gerado usando as regras de som-para-símbolo. Em tal caso, a pessoa está escrevendo a palavra usando parcialmente informações do dicionário mental e parcialmente as regras de som-para-símbolo." (JORM, 1985, p. 94).

Nesse sentido, o autor acima citado afirma que os prejuízos nesse processo de ortografia podem produzir dois tipos de dificuldades: atraso de leitura e ortografia e atraso apenas de ortografia.

5. Processos cognitivos envolvidos na aprendizagem da leitura e escrita

De acordo com o enfoque do processamento de informação, os processos cognitivos (percepção, atenção, memória, pensamento, entre outros) constituem recursos estratégicos que permitem a aquisição de novas experiências cognitivas. Em consequência, o conhecimento desses processos cognitivos básicos constitui um requisito para o entendimento adequado da aprendizagem e das dificuldades de aprendizagem na leitura e escrita. Nesse sentido, de acordo com o interesse principal do presente estudo, serão descritos os processos cognitivos da atenção e memória, já que através deles realiza-se a seleção, armazenamento e recuperação da informação lingüística, oral ou escrita, considerando que uma disfunção nesses processos pode afetar a habilidade na leitura e escrita.

5.1 A Atenção. Alguns autores consideram a atenção como um sistema de *capacidade limitada* que realiza operações de seleção de informação e cuja disponibilidade ou estado de alerta flutua consideravelmente (VEGA, 1992; MURRAY, 1999; entre outros). Vega descreve algumas características da atenção, assinalando em primeiro lugar que a atenção atua como um *mecanismo de seleção* ou “filtro”. Mediante esse mecanismo seletivo é possível escolher uma fração relevante de todas as mensagens concorrentes e processá-la intensamente, enquanto que o resto da informação (eventualmente irrelevante) ficará inibido e receberá um processamento mínimo ou nulo. Outra característica da atenção é sua *capacidade limitada*, ou seja, uma pessoa não pode realizar eficazmente duas tarefas simultaneamente e, quando isso acontece, os recursos atencionais limitados devem distribuir-se entre essas tarefas, gerando-se interferências e baixo desempenho. Uma terceira característica da atenção é o mecanismo endógeno de *alerta*, que constitui uma disposição geral do organismo para processar informação.

Vega (1992) relata que Broadbent (1958) e Shallice (1972) consideraram que a atenção tem uma estreita relação com a consciência e falam que a consciência é o correlato subjetivo dos processos atencionais. Por exemplo, foram realizados estudos experimentais que demonstraram a existência de uma “dicotomia conceptual” entre processos controlados e processos automáticos. Os processos controlados são operações realizadas sob controle voluntário do sujeito, exigem gasto de recursos atencionais e o

sujeito os percebe subjetivamente como podendo dar conta deles. Por sua vez, os processos automáticos são operações de rotina que se realizam sem controle voluntário do sujeito, nem utilizam recursos atencionais e, em geral, o sujeito não é consciente de sua realização. Por exemplo, o caminhar ou abrir uma porta, o acionar um interruptor da luz e outras rotinas motoras se realizam automaticamente, enquanto que a atenção se dirige para tarefas mais complexas. Cada uma delas pode ser etiquetada como "consciente" e "inconsciente" respectivamente. Assim, o estudo da atenção está estreitamente relacionado com os fenômenos da consciência, e a dita relação provavelmente não é de identidade, mas de concorrência.

Gaddes e Edgell (1994) referem que têm sido estudadas três formas de atenção: a atenção sustentada (vigilância), a atenção dividida e a atenção seletiva. A atenção sustentada é a capacidade de manter a vigilância e a observação esmerada durante um longo período ou durante tarefas que produzem tédio. Assim, quando uma criança é incapaz de se manter em um trabalho até o final, presume-se que ela padeça um problema da atenção sustentada ou persistência. Nesse sentido, Annoni et al. (1998) assinalaram que as crianças que apresentam problemas na atenção sustentada ou vigilância, manifestam dificuldades na leitura muito mais do que na escrita.

A atenção dividida consiste na habilidade de localizar duas fontes de informação simultaneamente. Assim, por exemplo, alguém pode ter a capacidade de ler e tricotar no mesmo tempo, ou pode estar escutando o professor e tomando notas simultaneamente. Gaddes e Edgell (1994) explicam que quando uma dessas habilidades é dominada, é possível realizá-la automaticamente. A automaticidade dessa habilidade aprendida capacita o sujeito a dividir sua atenção entre duas tarefas. Os mesmos autores afirmam que a habilidade para alternar a atenção frente a duas tarefas depende da aprendizagem, da prática, da memória e dos sistemas cognitivos de armazenamento e recuperação de informação.

Em relação à atenção seletiva, é possível defini-la como a habilidade para manter a atenção sobre um alvo rodeado de outros estímulos distratores. Dockrell e McShane (1997) assinalam que pode haver atenção em aspectos relevantes ou irrelevantes de um objeto ou de uma situação de tarefa. Essa idéia de atenção também foi concebida por Fieandt e Moustgaard (1977), assinalando que a atenção implica em

uma ativa focalização da percepção, facilitando o ingresso de certos grupos de estímulos, deliberada ou não deliberadamente. Também reconhecem que Broadbent é o pioneiro no estudo da psicologia perceptual atencional, tendo iniciado seus estudos em 1958 e lembram que o mesmo é famoso por seu modelo atencional denominado “hipótese de filtro” (“filter hypothesis”), afirmando que no processo perceptual normal certos estímulos do meio são selecionados, e outros, desconsiderados.

Os estudos do processo cognitivo da atenção seletiva organizam-se em dois modelos que merecem destaque. Por um lado, Broadbent, através de experimentos de audição dicotômica (um em cada ouvido), descreveu a propriedade limitada da atenção (não se pode realizar duas tarefas no mesmo tempo), e seu caráter seletivo (pode-se processar uma das mensagens e manter a outra sem processar). Assim, o modelo de filtro *rígido* é um dispositivo de tudo-ou-nada, que só pode se centrar em um canal sensorial. Seleciona-se um canal determinado, por exemplo, o ouvido esquerdo, processando-se completamente a mensagem, ou não se seleciona, perdendo-se completamente a informação. Por outro lado, Treisman et al. (1998) propõem que o filtro é um mecanismo de atenuação de todas as mensagens (modelo de filtro atenuado). O mecanismo central de atenção limitada distribui sua capacidade entre todas as mensagens, de tal forma que a mensagem relevante recebe um tratamento especial no filtro, ultrapassando com a máxima intensidade, enquanto que o resto das mensagens ao superar o filtro é atenuado para não sobrecarregar o mecanismo central de processamento.

Enfim, o tipo de atenção que se precisa tratar neste trabalho é a atenção seletiva que demanda a presença de uma atividade interna voluntária e intencional, guiada pelo interesse e a concentração, incluindo estados internos de desejo e curiosidade. Este tipo de atenção ativa leva implícito o esforço do sujeito. Alguns autores salientam a importância da atenção no processo de aprendizagem da leitura, afirmando que a aquisição de importantes aspectos acústicos e fonéticos dos padrões lingüísticos, pode se perder se não se aplica uma atenção cuidadosa (GORDON, EBERHARDT e RUECKL, 1993). Ademais, afirma-se que a leitura é uma habilidade aprendida e essa aprendizagem se realiza mediante uma focalização previa da atenção (WHYTE, 1994).

5.2 A Memória. A definição da memória proposta pela corrente cognitivista do processamento de informação, considera que a memória constitui uma sucessão de operações muito diferenciadas, como a codificação, armazenamento, retenção e recuperação de informação. A codificação consiste na análise, organização ou transformação dos estímulos que chegam aos receptores sensoriais, constituindo-se em um determinado código simbólico, que representa uma réplica cognitiva do *input*. A informação já codificada se armazena e se retém por um tempo variável. A disponibilidade da informação armazenada pode ser desde uns poucos milissegundos até meses e anos, dependendo, entre outras coisas, do tipo de codificação que foi produzido. A informação armazenada pode ser recuperada, eventualmente, com diversos propósitos (DEMPSTER, 1985; VEGA, 1992).

De acordo com o modelo de processamento de informação, Gaddes e Edgell (1994) assinalam que a memória está estruturada nos seguintes componentes: um armazém sensorial, a memória de curto prazo, a memória de trabalho e a memória de longo prazo. Segundo o interesse do presente estudo, considerar-se-á de maneira primordial a memória de longo prazo, levando em conta a contribuição teórica da memória de curto prazo e a memória de trabalho, com as quais mantém estreita relação funcional. A seguir, a descrição das características fundamentais desses tipos de memória.

A memória de curto prazo (MCP) é uma estrutura cognitiva cujas propriedades básicas são sua *persistência limitada* (aproximadamente entre 15 e 30 segundos) e sua *capacidade limitada*, pois armazena informação de até 7 unidades de informação, que podem ser: 7 cifras, 7 palavras, 7 letras (HUMPHREYS et al., 1983; WORDEN, 1983; VEGA, 1992). Isaki e Plante (1997) definem a MCP como o depósito da informação mantida em um nível superficial que não depende das estruturas do conhecimento permanente. Tradicionalmente sua medição tem sido realizada por meio de tarefas de evocação de palavras e amplitude de dígitos (digit span). Recentemente produziu-se uma convergência dos estudos da memória e as teorias da atenção. O ponto de convergência está situado nos mecanismos da memória de curto prazo, chamada também *memória ativa*. Estabeleceu-se que a memória de curto prazo cumpre duas funções: como mecanismo de armazenamento e retenção e como memória operativa. De

acordo com o segundo tipo de função (operativa), a memória de curto prazo (MCP) foi considerada como um espaço de trabalho de capacidade limitada na que se executam processos de controle e coordenação próprios do pensamento, tais como: resolução de problemas aritméticos, raciocínio verbal etc. Dessa maneira, a memória ativa seria semelhante aos processos atencionais controlados. Vega (1992) lembra que Shiffrin e Baddeley, em suas recentes pesquisas, deram ênfase aos aspectos atencionais relacionados com a memória ativa, usando esta denominação em vez de “atenção”.

Os trabalhos de Baddeley e Hitch (1974) procuram explicar a relação existente entre a memória ativa e a atenção. Esses investigadores utilizam uma técnica experimental que consiste em “encher” a memória ativa dos sujeitos durante um período de tempo em que este sujeito realiza outra tarefa concorrente de raciocínio abstrato. O grau de interferência entre a tarefa de retenção e a de raciocínio foi considerado como indicador de que ambas tarefas demandam recursos do mesmo sistema de capacidade limitada, ou seja, da “memória ativa” ou “operativa”.

Com respeito à memória de trabalho (MT), é um tipo de memória relacionada com a MCP (BADDELEY e HITCH, 1974; HUMPHREYS et al., 1983; SMITH e JONIDES, 1997; VEGA, 1998). Smith e Jonides (1997) assinalam que a memória de curto prazo, atualmente chamada “memória de trabalho”, serve para processar informação em níveis superiores, tais como: raciocínio, solução de problemas, aprendizagem e compreensão. Os autores Isaki e Plante (1997) definem brevemente a MT como o armazenamento e processamento simultâneo de informação. A medição da MT requer que o sujeito mantenha uma pequena quantidade de informação por um curto tempo e simultaneamente realize operações mentais. Embora alguns consideram a MCP como parte integrante da MT, outros afirmam que a MCP e a MT não estão superpostas e suas operações são independentes.

Gregg (1986) também tenta esclarecer a natureza da MT (BADDELEY e HITCH, 1974), indicando que a MCP é muito complexa, já que este tipo de memória não só armazena listas de itens verbais, como também realiza, geralmente, tarefas de caráter cognitivo, o que se relaciona com um tipo especial de memória denominado *memória de trabalho*. Esta se caracteriza por ser um armazém de capacidade limitada, dividida entre o *processador executivo* que participa de uma parte da atividade cognitiva

"não-habitual" e o *circuito articulatório* que atua como um armazém temporal de itens verbais. O circuito articulatório é considerado essencialmente um sistema "escravo" ('slave' system) controlado pelo executivo e está dedicado a manter os dígitos implicados na tarefa de memória. Gregg assinala que o circuito articulatório cumpre uma função subordinada e periférica na leitura normal. Não está diretamente relacionada com a compreensão da escrita, mas pode ser útil como um armazém suplementar quando a passagem para o executivo central é muito difícil.

Jorm (1985) esclarece que a MT é um breve armazenamento de pequenas quantidades de informação necessárias para podermos executar tarefas cognitivas habituais. Por exemplo, quando alguém soma a seguinte série de números, concentrando-se apenas nessa tarefa ($8 + 14 + 7 + 19 + 4 + 8 = ?$). O que pode fazer é pegar o primeiro número, 8, e somar 14 a ele chegando a um subtotal de 22. Em seguida, pode somar 7 a esse subtotal, chegando a um novo subtotal de 29, e assim sucessivamente. Pode-se observar que, a cada passo desse processo, um subtotal foi gerado e o número seguinte foi somado a ele. Entretanto, cada vez que um novo subtotal é produzido, o anterior é esquecido. Um subtotal fica retido na memória de curto prazo apenas enquanto foi útil e, então, é posto de lado. Nesse sentido, muitas tarefas cognitivas exigem o uso de um sistema de armazenamento temporal que constitui uma série de depósitos de memória inter-relacionados, cada um especializado na retenção de tipos específicos de informação.

Jorm (1985) afirma que um desses depósitos de memória de trabalho, denominado *circuito articulatório*, é especializado em reter informações fonológicas. "Ele é chamado de *circuito articulatório* porque se supõe que este retenha informações de fala de uma forma intimamente relacionada com sua articulação ou produção. Durante a execução de tarefas complexas que exigem a retenção breve de informações fonológicas, esse circuito articulatório é abastecido com códigos fonológicos permanentemente armazenados na memória a longo prazo. Entretanto, se os códigos fonológicos não estão disponíveis na memória a longo prazo, ou não podem ser alcançados com suficiente rapidez, então o circuito articulatório não pode desempenhar seu papel. De fato, há agora uma quantidade razoável de evidências de que os leitores retardados têm dificuldade em utilizar adequadamente o circuito articulatório e isso pode

refletir-se em problemas no acesso aos códigos fonológicos na memória a longo prazo.” (JORM, 1985, p.55).

Atualmente existem vários trabalhos que tratam sobre diversos aspectos relacionados com a memória de trabalho. Assim, por exemplo, Towse, Hitch e Hutton (1998) fizeram uma série de experimentos aplicando três tipos de testes para medir a *amplitude (span)* da MT em crianças: teste de amplitude de cálculo, teste de amplitude de operações matemáticas e teste de amplitude de leitura. Assinalaram que todos esses testes são sensíveis para medir a dinâmica temporal das tarefas. Em geral, a probabilidade de lembrança dos produtos do processamento varia em função do tempo pelo qual esses produtos devem ser mantidos para completar as tarefas. Esses autores concluem afirmando, que como a duração da retenção é importante para a amplitude da memória de trabalho e o processamento rápido melhora com a idade, então as mudanças no perfil da memória que se deteriora como consequência de cognições feitas velozmente, fornecem uma importante explicação para o desenvolvimento precoce da memória.

Por outro lado, Rosen e Engle (1998) salientam que os testes que medem a capacidade da MT correlacionam-se adequadamente com uma ampla variedade de tarefas cognitivas de níveis superiores, relacionados com atividades cognitivas de compreensão de leitura, compreensão de linguagem, aprendizagem de vocabulário, raciocínio e aprendizagem complexa. Nesse sentido, esses autores assumem a hipótese que o desempenho de uma tarefa cognitiva seria melhorado quando a ação de pensamentos e condutas inadequadas fossem impedidas. Eles sustentam essa hipótese lembrando que Baddeley e Hitch (1974) conceberam uma *central executiva*, que constitui um espaço de trabalho mental, porque simultaneamente processa e armazena informação, embora acreditem que essa central executiva tenha outra função, que consistiria em suprimir informação de tarefas irrelevantes. Em consequência, Rosen e Engle (1998) esperam encontrar indivíduos que possuam altos escores na medição das suas capacidades de MT ou atenção controlada (alta amplitude individual), que seriam capazes de inibir ou suprimir as interferências de informação, enquanto os indivíduos com escores baixos (baixa amplitude individual) na mesma medição teriam dificuldades de inibir o suprimir ditas interferências. Ao término dos experimentos realizados, Rosen

e Engler (1998) concluíram que os sujeitos com alta amplitude individual experimentaram menor interferência das instruções durante a aprendizagem de uma lista de palavras, enquanto os sujeitos com baixa amplitude individual sofreram alta interferência.

Por sua vez, a memória de longo prazo (MLP) é a estrutura cognitiva na qual a informação armazenada permanece habitualmente num estado inativo ou latente, só se recuperando fragmentos da informação quando as demandas ambientais ou uma determinada tarefa assim o exigem. Por exemplo, ante a pergunta: Quem descobriu a América? Quase imediatamente responde-se sem erro. O segmento de informação “Colombo descobriu a América” estaria armazenado num estado não ativo na memória de longo prazo (MLP), até que a pergunta anterior desencadeasse o processo de recuperação dessa informação. Isaki e Plante (1997), definem a MLP como a informação armazenada na forma de estruturas permanentes de conhecimento, cuja avaliação se realiza através de testes de conhecimento geral, tais como conceitos de história e matemática.

Cabe destacar que Tulving (1972) distingue dois tipos de memória de longo prazo, que são a memória episódica e a memória semântica. A *memória episódica* armazena e recupera eventos organizados com características espaciais e temporais. Tem um caráter autobiográfico, por exemplo, a lembrança das palavras pronunciadas por um interlocutor, as lembranças de uma excursão, mas não tem capacidade inferencial ou de generalização. A *memória semântica* constitui o armazém de conhecimentos organizados. Inclui nossos conhecimentos sobre o significado das palavras, as regras gramaticais, regras de resolução de problemas, conhecimentos gerais sobre o mundo físico e social etc. Os conteúdos semânticos não têm um caráter biográfico nem existência no espaço e no tempo, como por exemplo, a lembrança dos principais conceitos da teoria de Skinner, ou a lembrança dos países do terceiro mundo, ou lembrar que o gato e o leão pertencem à mesma espécie. Estes conteúdos se organizam de acordo com os princípios semânticos e estão relativamente desligados dos conteúdos episódicos. Em geral, a memória semântica é mais permanente e sofre menos interferência que a memória episódica, mas também é pouco acessível à investigação empírica. A maioria

dos estudos de laboratório está dirigida à memória episódica, que tem sido analisada formalmente mediante modelos proposicionais (VEGA, 1992).

Com base nessas informações, é certo que os processos cognitivos (como a percepção, atenção, memória ou a consciência) desempenham um papel muito importante no aprendizado da leitura e escrita. Assim, Samuelson e Smith (1998) assinalam que os processos gerais da atenção e da memória são básicos na geração de aprendizagem de palavras nas crianças. Esses processos são comuns tanto no adulto falante como na criança que escuta e ambos os sujeitos são considerados como sistemas cognitivos acoplados, sendo que a atividade atencional de um atrai a atenção do outro. Existem outros trabalhos que também destacam o papel da atenção, indicando que a codificação de cores dos objetos, realizada nas tarefas de desempenho do sujeito, exige menor demanda de atenção que nas tarefas de codificação de verbos ativos e nomes de objetos (BÄCKMAN, NILSSON & NOURI, 1993). Dentro dessa perspectiva, tem se demonstrado experimentalmente que a atenção possui um papel importante na percepção de segmentos fonéticos e que os indicadores acústicos dependem de uma quantidade de atenção dirigida aos estímulos orais. Desse modo, a exatidão da codificação das propriedades fonéticas depende do recurso atencional disponível (GORDON, EBERHARDT & RUECKL, 1993). Do mesmo modo, Annoni et al. (1998) também sustentam que as complexas representações grafêmicas requerem uma grande quantidade de atenção para armazená-las correta e temporariamente e, logo depois, efetuar a recuperação e conversão na sua forma escrita. Por outro lado, existem estudos que ressaltam a estreita relação entre o processo de aquisição de vocabulário humano e a memória de trabalho (MT) humano (GUPTA & MacWHINNEY, 1997). Swanson (1994) assinalou que a MT contribui com os níveis superiores da cognição, tal como a compreensão da leitura e as habilidades matemáticas e confirmou que a MT constitui um bom preditor para o reconhecimento da leitura em crianças com e sem dificuldades de aprendizagem, enquanto que a MCP pode prever a compreensão da leitura só nas crianças com dificuldades de aprendizagem.

6. Conceito e medição de inteligência

A inteligência é uma qualidade humana muito complexa, que não pode se reduzir numa só definição. Sternberg (1997) menciona algumas definições sobre

inteligência geral dadas por vários estudiosos da inteligência no ano 1921, que conceituaram a inteligência como sendo a capacidade para dar respostas verdadeiras ou factuais (E. L. Thorndike), a capacidade para realizar o pensamento abstrato (L. M. Terman), a capacidade para aprender a adaptar-se ao ambiente (S. S. Colvin), a capacidade para adaptar-se a situações relativamente novas na vida (R. Pintner), a capacidade para conhecer e possuir o conhecimento (B. A. C. Henmon), um mecanismo biológico pelo qual os efeitos de uma complexidade de estímulos são unidos, dando um efeito unificado ao comportamento (J. Peterson), a capacidade para inibir uma adaptação instintiva, para redefini-la à luz de experiências de ensaio e erro imaginariamente experimentadas, e para transformar esta adaptação instintiva modificada em um comportamento manifesto, beneficiando o indivíduo como um animal social (L. L. Thurstone), a capacidade para adquirir habilidades (H. Woodrow) e a capacidade para aprender ou beneficiar-se da experiência (W. F. Dearborn).

Depois, o mesmo autor (Sternberg, 1997) assinalou que existem diferentes teorias da inteligência, nas que subjazem as seguintes metáforas: geográfica, computacional, biológica, epistemológica, sociológica e sistêmica. Além disso, o mencionado autor afirmou que as teorias da inteligência podem ser implícitas ou explícitas. As primeiras são aquelas suposições que as pessoas leigas têm “nas suas cabeças”, enquanto que as segundas são aquelas construções teóricas dos psicólogos ou outros cientistas, baseadas nos dados coletados dos indivíduos submetidos a tarefas que estimulam o funcionamento intelectual. Apesar da complexidade conceptual, pode-se extrair dessas teorias os aspectos essenciais e comuns que caracterizam a inteligência. Assim sendo, a inteligência pode ser considerada, em parte, como um conjunto de processos metacognitivos*, que permitem uma representação mental de um determinado

*De acordo com Meadows (1996), a metacognição alude às cognições sobre cognições ou ao processo executivo da tomada de decisão, considerando que o mesmo indivíduo realiza operações cognitivas e supervisiona seu progresso. Isso implica que o indivíduo tem consciência da sua própria maquinaria cognitiva e de como trabalha essa maquinaria. Um problema comum no estudo da metacognição se relaciona com a consciência que as crianças têm do seu próprio processo cognitivo. Sabe-se que os processos metacognitivos são habilidades originadas pela presença dum certo problema que o indivíduo pretende resolver.

problema para compreendê-lo e pensar na sua completa solução. Segundo Davidson, Deuser e Sternberg (1994), esses processos metacognitivos envolvem três tipos de atividades: a primeira é a codificação seletiva, que consiste em perceber num estímulo ou conjunto de estímulos, um ou mais traços relevantes, que previamente não foram evidentes. Este tipo de codificação permite discernir a recomposição da representação mental da outra anterior, de modo que, a informação originalmente percebida como irrelevante agora é percebida como relevante, permitindo a solução do problema. A segunda é a combinação seletiva, que consiste em unir os elementos de um problema que anteriormente não foi evidente. Essa nova forma de combinação dos elementos do problema resulta de uma mudança na representação mental do indivíduo para resolver o problema. A terceira é a comparação seletiva, que consiste no descobrimento de relações não evidentes entre uma nova informação e a informação anteriormente adquirida. Essa habilidade relaciona-se com o uso de analogias, metáforas e modelos para resolver problemas, ou seja, a pessoa compreende repentinamente que uma nova informação é similar, em certas formas, à antiga informação. Nesse sentido, usa esta informação para formar uma representação mental baseada nas similaridades. Enfim, pode-se afirmar que alguns indivíduos são mais hábeis para discernir e outros não, o que exprime diferenças na inteligência. Isto é, os indivíduos muito inteligentes provavelmente são mais espontâneos para aplicar esses três processos de mudanças nas suas representações mentais com relação à solução de um problema, que os indivíduos com inteligência média ou abaixo da média.

Também a inteligência se concebe como um conjunto de processos de aquisição de conhecimentos. Considera-se também a inteligência como a capacidade de usar os mecanismos mentais na vida cotidiana com o fim de conseguir um adequado ajuste ao meio, assim como a capacidade de interagir o mundo interno e o mundo externo. Sabe-se que essas habilidades intelectuais podem ser avaliadas mediante diversas técnicas de medição, tais como os testes psicométricos, os testes de execução, as provas piagetianas, entre outros tipos de testes. Desse modo, os testes constituem o principal critério de análise da inteligência. As medições que produzem os testes são denominadas *quociente intelectual (QI)*. A definição original de QI implica relações entre idade mental e idade cronológica, e o teste estabelece a idade mental do indivíduo.

O QI é a razão da idade mental sobre a idade cronológica multiplicado por 100, ou seja:
 $QI = IM/IC \times 100$.

Anderson (1990) indica que existem testes de inteligência geral e testes de habilidades especializadas (como aqueles que medem a habilidade espacial). Esses testes possuem atualmente grande utilidade porque predizem com muita exatidão o desempenho escolar, o que foi uma das metas do original teste de Binet. O autor ressalta, ainda, que *Inteligência* e *QI* não significam a mesma coisa, porque a finalidade dos testes de inteligência é prever sucessos, particularmente acadêmicos. Isso significa que os testes de inteligência diminuem as contribuições de experiências específicas do sujeito, que possam beneficiar a sua inteligência. E afirma também que os testes de inteligência predizem com modesta exatidão o desempenho escolar e os sucessos gerais da vida.

Na presente pesquisa analisar-se-á o funcionamento intelectual de um grupo de crianças através de determinadas habilidades cognitivas não-verbais, tal como a execução de um desenho de uma figura humana. Naglieri et al. (1991) assinalam que na prática clínica usa-se muito a técnica do desenho da figura da pessoa tanto como instrumento de medição do funcionamento cognitivo, quanto como um indicador do ajuste emocional e das características da personalidade. Estes autores também consideram que o teste do desenho da figura humana é útil pelas seguintes razões: primeiro, a tarefa de desenhar figuras humanas permite obter uma avaliação da inteligência e, especialmente, é útil para crianças que resistem aos procedimentos de prova tradicional. Segundo, o desenho da figura humana é menos influenciado pelas variáveis lingüísticas. Terceiro, o teste pode ser utilizado para diversos propósitos e pode ser aplicado em grupo ou individualmente. Além disso, o teste também pode dar informação fidedigna sobre o estado intelectual podendo ser comparado com os resultados de outros testes de inteligência.

Sobre a confiabilidade desta prova, Naglieri et al. (1991) referem várias pesquisas sobre as relações entre as habilidades artísticas e os escores obtidos nos testes do desenho da figura humana e afirmam que os graus da qualidade artística dos desenhos não apresentam correlação com os escores do QI derivados dos desenhos. A análise do desenho da figura humana revela que os escores são dados à inclusão,

elaboração e proporcionalidade das partes do corpo, e não ao realismo ou qualidade estética. Similarmente, apesar de a coordenação motriz ser importante, os escores não são dados para as características que requerem habilidades motrizes exatas ou complexas. Isso quer dizer que os escores do desenho da figura humana são minimamente influenciados pelas habilidades artísticas e motrizes.

Cabe assinalar que neste trabalho aplicar-se-á, de modo específico o Teste do Desenho da Figura Humana (DFH) proposto por Koppitz (1974), que, por sua vez, fundamenta-se no método de Goodenough-Harris, que é um método muito seguro para avaliar a maturidade mental das crianças, mais do que os traços e dinâmica da personalidade. Em relação à confiabilidade deste teste, Dunleavy et al. (1981) compararam o teste do DFH (segundo o método de Koppitz) e o Metropolitan Readiness Test, descobrindo que ambos têm a mesma certeza para medir a não prontidão acadêmica das crianças pré-escolares (DUNLEAVY, HANSEN, SZASZ & BAADE, 1981). Igualmente, Piersel e Santos (1982) acharam semelhanças entre o sistema de avaliação do Teste do DFH (segundo o método de Goodenough-Harris) e o moderno sistema de avaliação dos desenhos de McCarthy. Sisto (S/D) também realizou um estudo com o propósito de verificar se o Teste do DFH pode ser útil para avaliar três aspectos cognitivos segundo Piaget: criatividade, operatividade e desenvolvimento cognitivo geral. Concluiu que a operatividade teve a mais alta correlação com o Teste do DFH, significando que na realização do DFH exige-se dos meninos e meninas o desenvolvimento do raciocínio lógico. O mencionado autor sugere cautela na substituição das medições piagetianas com o Teste do DFH, ainda que o conceito de operatividade possa ser melhor medido que o desenvolvimento cognitivo geral e muito melhor medido que a criatividade. Finalmente, afirma que o Teste do DFH pode ser um instrumento alternativo para avaliar rapidamente a operatividade ou o desenvolvimento cognitivo geral.

A respeito dos critérios para aplicar o Teste do DFH, Koppitz (1974) aponta que o mencionado teste exige que a criança desenhe "uma pessoa inteira" na presença do examinador. Também argumenta que é suficiente que a criança desenhe só *uma* pessoa, porque a estrutura do desenho da criança está determinada por sua idade e nível de maturação. "E se se obtém um só desenho, então é razoável deixar que a criança

decida a classe de pessoa que deseja desenhar.” (KOPPITZ, 1974, p.19). A mencionada autora continua fundamentando a pertinência de avaliar só um desenho da figura humana, assinalando que na prática clínica é útil comparar vários desenhos, mas na avaliação das crianças que ingressam na escola, nas avaliações rápidas ou nas pesquisas é suficiente obter um DFH de cada criança. Ademais, a maioria das crianças desenharam primeiro figuras relacionadas com seu próprio sexo, conseqüentemente a maioria dos DFH realizados em primeira instância são superiores aos das seguintes.

Os itens do DFH que serão avaliados são aqueles chamados de *itens evolutivos*, que constituem os indicadores relacionados com a idade e o nível de maturação. Isto é, os poucos itens apresentados nos DFH das crianças pertencentes a um nível de menor idade, aumentam na frequência de ocorrência, na medida que aumentam a idade dessas crianças, até converterem-se em uma característica regular da maioria dos DFH de um determinado nível de idade. Por exemplo, os itens cabeça, corpo e pernas, são freqüentes no período pré-escolar. Assim sendo, todos os DFH dos escolares apresentam os mencionados signos. Outros itens, como braços e ombros, aumentam sua frequência a cada ano, desde os 5 até os 12 anos. Este incremento pode ser gradual como nos itens dos cotovelos e os perfis, ou pode ser rápido como nos itens da bidimensionalidade dos braços e pescoço. As características e procedimentos de aplicação e avaliação do teste do DFH serão expostos mais adiante (ver Capítulo IV - MÉTODO).

CAPÍTULO III

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA LEITURA E ESCRITA

1. Problemas de definição das dificuldades de aprendizagem (DA)

Cabe destacar que o problema de definição das dificuldades de aprendizagem deixa de ser simples pela existência de múltiplas proposições teóricas. Por exemplo, Worden (1983) assinala que existem distintas correntes teóricas que tratam da causa das dificuldades de aprendizagem, que flutuam desde o razoável ao incrível. Assim, a autora mencionada refere que Silver (1971) considerou que as dificuldades de aprendizagem têm sido atribuídas a fatores genéticos, enquanto que Harris (1979) atribuiu à incompleta lateralização hemisférica, as dificuldades de aprendizagem. Cravioto e DeLicardie (1975) à privação nutricional e meio ambiental. Wender (1976) às anormalidades bioquímicas e, finalmente, Schrag e Divoky (1976) indicaram as alergias alimentícias, deficiências de vitaminas, influências da TV nas crianças, luzes fluorescentes, fumaça de cigarros e sprays aerossóis como causas das dificuldades de aprendizagem.

Por sua vez, Ross (1979) explica o conceito de dificuldades de aprendizagem utilizando o conceito de "distúrbio de aprendizagem", adotado de Kirk e Bateman (1962) e assinala que não se pode falar de distúrbios de aprendizagem quando a criança é portadora de um defeito físico como a deficiência visual, quando o professor tenta ensinar à criança algo que para o seu domínio apresenta muita menos idade do que a requerida, quando uma criança com atraso mental não consegue beneficiar-se de instruções padronizados para crianças de inteligência média e, enfim, quando a criança

está sendo submetida a um ensino que pressupõe aprendizado precedente, que não teve oportunidade de adquirir, pois a aquisição de leitura pressupõe que a criança esteja familiarizada com a linguagem falada e a tenha aprendido. Então, cabe perguntar: quando ocorre um distúrbio de aprendizagem? A resposta parece evidente: quando uma criança não consegue aprender nas condições em que outras crianças da mesma idade, inteligência, experiência e capacidade são aptas a fazê-lo, pode-se levantar o problema de se saber se essa criança terá vantagem em ser chamada de portadora de distúrbios de aprendizagem. Essa designação permitirá à tal criança ter acesso a métodos de ensino especializados, distintos dos que se aplicam nas salas de aulas regulares.

Ross (1979) também afirma que um distúrbio de aprendizagem representa uma discrepância entre o que supomos possa uma criança ser capaz de aprender (seu potencial) e o que uma criança está realmente aprendendo (seu desempenho), em condições normais de sala de aula. Nesse sentido, o autor considera que o princípio da discrepância entre o potencial estimado e o desempenho teórico real não é suficiente para definir as dificuldades de aprendizagem, mas acha que, sob esse princípio, pode-se dar uma definição viável.

"Um distúrbio de aprendizagem apresenta-se quando a criança não manifesta subnormalidade mental geral, não é portadora de deficiência das funções visuais ou auditivas, não está impedida de desempenhar tarefas educativas em razão de distúrbios psicológicos desconexos e é dotada das vantagens proporcionadas por educação e cultura adequadas, mas que, não obstante, manifesta deficiente desempenho teórico [...]" (ROSS, 1979, p.28).

O autor observa que essa definição envolve um círculo vicioso, já que define o distúrbio de aprendizagem como uma incapacidade de aprender, o que não constitui uma definição em sentido estrito. Ross (1979) dá conta que existem várias pesquisas que fazem notar que muitas crianças com distúrbios de aprendizagem têm em comum um desenvolvimento retardado da aptidão de manter atenção seletiva e, baseado nisso, afirma:

"Que o ritmo relativamente lento em que essas crianças desenvolvem tal aptidão cria-lhes obstáculos no início de sua aprendizagem na escola, de forma que uma base educacional fraca dá origem a dificuldades teóricas." (ROSS, 1979, p. 28-29).

Além disso, Ross (1979) afirma que é possível demonstrar que outras características atribuídas a crianças com dificuldades de aprendizagem (tais como: hiperatividade, perseveração, distração e impulsividade) derivam do problema de manutenção de atenção seletiva. Em consequência, o mencionado autor acrescenta à definição acima a seguinte frase: "(...) que se associam a dificuldades em manter atenção seletiva" (Idem, 1979, p.29).

A contribuição mais atual na definição das DA foi realizada por Hammill (1990) que destacou a importância de realizar uma definição conceitual de DA com o fim de se ter uma idéia certa desse conceito. Argumenta que uma definição conceitual constitui uma afirmação que descreve teoricamente a dificuldade de aprendizagem, primeiro passo para desenvolver uma definição operacional, para ser usada em situações cotidianas na identificação de indivíduos com dificuldades de aprendizagem. Esse autor lembra que os esforços para definir o conceito de *dificuldades de aprendizagem* começaram em 1962 com Samuel Kirk, e continuam até agora. Nos Estados Unidos, esse conceito foi tratado pelos profissionais, pais e agentes governamentais, que se preocuparam em apresentar uma definição válida e de ampla aceitação. Antes de chegar a uma definição desse tipo, Hammill analisa as 11 definições proeminentes de DA publicadas em textos especializados entre 1982 a 1989, que são: definição de Kirk; definição de Bateman; definição da The National Advisory Committee on Handicapped Children; definição da The Northwestern University; definição da The Council for Exceptional Children e da Division for Children with Learning Disabilities; definição de Wepman, Cruickshank, Deutsch, Morency e Strother; definição da The 1976 U. S. Office of Education; definição da The 1977 U. S. Office of Education; definição da The National Joint Committee on Learning Disabilities; definição da The Learning Disabilities Association of America e a definição da The Interagency Committee on Learning Disabilities (HAMMILL, 1990, p. 75-79).

Depois de analisar as 11 definições acima mencionadas, Hammill continuou seu estudo, identificando os elementos conceituais mais importantes contidos nessas definições. Assim, ele identificou 9 elementos conceituais: o baixo desempenho como produto da diferença entre a capacidade intelectual (usualmente representada pelo QI) e o desempenho numa ou mais áreas de aprendizagem; disfunção do sistema nervoso

central; rompimento dos processos psicológicos que possibilita o desempenho proficiente de alguma habilidade ou talento, negligenciando as causas das DA; dificuldades de aprendizagem apresentadas durante o ciclo vital; problemas da linguagem falada como possível dificuldade de aprendizagem; problemas acadêmicos como possíveis dificuldades de aprendizagem; problemas conceptuais como possíveis dificuldades de aprendizagem; definições que consideram que só os problemas de desordens acadêmicas, linguagem ou conceptual, podem ser considerados como DA; tolerância pela natureza de desvantagens múltiplas das dificuldades de aprendizagem.

Como resultado da análise quantitativa e qualitativa das 11 definições, Hammill (1990) conclui que as definições admitidas por consenso foram as seguintes: a da The 1977 U. S. Office of Education (USOE, 1977), da The National Joint Committee for Learning Disabilities (NJCLD, 1988), da The Learning Disabilities Association of America (LDA, 1986) e da The Interagency Committee on Learning Disabilities (ICLD, 1987). A seguir reproduziremos essas definições, mas antes devemos assinalar que Hammill (1990) considera que a melhor definição é a que foi proposta pela National Joint Committee for Learning Disabilities (NJCLD).

A definição de DA específica proposta por THE 1977 OFFICE OF EDUCATION (USOE, 1977), explica que:

"O termo 'dificuldade de aprendizagem específica' refere-se a um transtorno em um ou mais dos processos psicológicos básicos envolvidos na compreensão ou no uso da linguagem, falada ou escrita, que pode se manifestar em uma habilidade imperfeita para escutar, falar, ler, escrever, soletrar, ou fazer cálculos matemáticos. O termo inclui condições tais como desvantagens perceptuais, lesão cerebral, disfunção cerebral mínima, dislexia, e afasia do desenvolvimento. O termo não inclui as crianças que apresentam problemas de aprendizagem que são basicamente resultante de déficits visuais, auditivos ou motores ou atraso mental, ou alterações emocionais, ou desvantagens ambientais, culturais ou econômicas." (HAMMILL, 1990, p. 77).

A definição de DA proposta por THE NATIONAL JOINT COMMITTEE FOR LEARNING DISABILITIES (NJCLD, 1988), por sua vez, enfatiza que:

"Dificuldade de aprendizagem (DA) é um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos que se manifestam por dificuldades significativas na aquisição e uso de habilidades auditivas, fala, leitura, escrita, raciocínio, ou habilidades matemáticas. Estes transtornos são intrínsecos ao indivíduo,

supostamente devidos à disfunção do sistema nervoso central, e podem ocorrer ao longo do ciclo vital (life span). Podem existir junto com as dificuldades de aprendizagem, problemas nas condutas de autorregulação, percepção social e interação social, mas não constituem, por si mesmas, uma dificuldade de aprendizagem. Apesar de as dificuldades de aprendizagem poderem ocorrer de maneira concomitante com outras condições de disfunções (por exemplo, deficiência sensorial, atraso mental, transtornos emocionais graves) ou com influências extrínsecas (tais como as diferenças culturais, instrução não apropriada ou insuficiente), não são o resultado dessas condições ou influências.” (HAMMILL, 1990, p.77).

A definição de DA específica proposta por THE LEARNING DISABILITIES ASSOCIATION OF AMERICA (LDA, 1986) esclarece que:

“As Dificuldades de Aprendizagem Específica são uma condição crônica de origem presumivelmente neurológica, que interfere no desenvolvimento, integração, e/ou manifestação das habilidades verbais e/ou não verbais. As Dificuldades Específicas da Aprendizagem existem como uma condição distinta de desvantagem e variada em suas manifestações e grau de severidade. No ciclo vital, a condição pode afetar a auto-estima, a educação, a vocação, a socialização, e/ou as atividades de vida diária.” (HAMMILL, 1990, p.78).

Enfim, a definição de DA proposta por THE INTERAGENCY COMMITTEE ON LEARNING DISABILITIES (ICLD, 1987) determina que:

“Dificuldade de aprendizagem é um termo genérico que se refere a um grupo heterogêneo de desordens manifestadas pelas dificuldades significativas na aquisição e uso das capacidades da audição, fala, leitura, escrita, do raciocínio ou da matemática, ou das habilidades sociais. Essas desordens são intrínsecas ao indivíduo e presume-se que são causadas por uma disfunção do sistema nervoso central. Ainda que uma dificuldade de aprendizagem possa ocorrer concomitantemente com outras condições de desvantagem (por exemplo, prejuízo sensorial, atraso mental, distúrbios emocionais e sociais), com influências socio-ambientais (por exemplo, diferenças culturais, instrução insuficiente ou inapropriada, fatores psicogenéticos), e especialmente desordem de déficit de atenção, que podem causar problemas de aprendizagens, uma dificuldade de aprendizagem não é resultado direto destas condições ou influências.” (HAMMILL, 1990, p. 79).

Em geral, as definições propostas pela NJCLD (1988), USOE (1977), LDA (1986) e ICLD (1987) referem-se aos casos de crianças com dificuldades de aprendizagem relacionadas com as tarefas escolares, cujas causas podem ser disfunções de tipo orgânica ou psicológica. Porém, a proposta da NJCLD abre a possibilidade de as DA serem concomitantes com influências extrínsecas que determinam o caráter

temporal dessa dificuldade. Cabe mencionar que a definição mais aceita é aquela da NJCLD.

Shaw et al. (1995), questionaram a discrepância entre desempenho acadêmico e medida da inteligência, conhecida também como a discrepância desempenho-aptidão, considerado como critério para determinar a natureza das dificuldades de aprendizagem, afirmando que essa discrepância gera uma confusão na compreensão da natureza da dificuldade de aprendizagem, porque o sintoma é confundido com o problema. Isso quer dizer que o baixo desempenho relativo à habilidade total (o suposto produto de uma dificuldade de aprendizagem) é confundido com um déficit cognitivo específico (a suposta causa do atraso no desempenho). Shaw et al. (1995) consideram que os seguidores da proposta de Hammill, preocuparam-se erroneamente com medições do produto (as dificuldades de aprendizagem), nas quais incluem a aptidão (QI) e os testes padronizados de desempenho, considerados como base para o diagnóstico das dificuldades de aprendizagem. Estas medidas enfatizam o produto final da aprendizagem, enquanto ignoram amplamente o processo e estratégias que os estudantes utilizam para tentar as várias aprendizagens e soluções de problemas. Desse modo, Shaw et al. (1995) reconhecem que para examinar o "produto" baixo desempenho na leitura, por exemplo, deve ser considerada uma série de fatores, incluindo não só a aptidão geral, mas também as habilidades na codificação fonológica e ortográfica, e a rapidez ou fluência no reconhecimento das palavras. Observam que a ênfase na hipótese da discrepância entre o desempenho e a capacidade intelectual, considerando-a como único critério para identificar uma dificuldade de aprendizagem, leva a um sério risco no diagnóstico de estudantes com baixo desempenho, que poderiam ser identificados erroneamente como tendo dificuldade de aprendizagem de caráter permanente ou severo. Em consequência, Shaw et al. (1995) propõem uma definição operacional alternativa de dificuldade de aprendizagem, baseada na definição proporcionada pela NJCLD. As justificativas dessa nova definição operacional foram as seguintes:

“É a definição mais descritiva da dificuldade de aprendizagem; está relacionada com o conceito de diferenças intra-individuais através de áreas; especifica que as dificuldades de aprendizagem ocorrem durante o ciclo vital; trata das dificuldades de aprendizagem como a condição primária, enquanto reconhece as possíveis condições concomitantes da dificuldade; não exclui a

possibilidade que as dificuldades de aprendizagem possam ocorrer naqueles sujeitos que são talentosos e hábeis; tem amplo apoio de muitos profissionais.”
(SHAW et al., 1995, p. 591).

Nesse sentido, a interpretação operacional alternativa das dificuldades de aprendizagem, baseada na definição da NJCLD, incorpora 4 níveis de investigação para determinar se um indivíduo tem uma dificuldade de aprendizagem, os quais serão descritos brevemente a seguir:

Nível I: *Discrepância Intra-individual*, que implica dois passos: identificação de uma dificuldade significativa em qualquer área relacionada com a habilidade específica e identificação do desempenho bem sucedido nas outras áreas de habilidades.

Nível II: *Discrepância Intrínseca ao sujeito*, que implica a determinação de uma disfunção do sistema nervoso central ou uma especificação de déficit no processamento da informação relacionada com os déficits das habilidades identificadas no Nível I.

Nível III: *Considerações Relacionadas*, que implicam a identificação de limitações concomitantes nas áreas, podendo ser considerados como problemas que se associam à dificuldade tais como: habilidades psicossociais, habilidades físicas ou habilidades sensoriais.

Nível IV: *Explicações Alternativas da Dificuldade de Aprendizagem*, que fornece a oportunidade para especificar uma dificuldade primária diferente de uma dificuldade de aprendizagem. Por exemplo, uma criança que não está motivada para aprender pode ter uma dificuldade de aprendizagem, o que não se relaciona com uma incapacidade para aprender.

Essa proposta de definição alternativa de DA sugere que os níveis I e II caracterizam a autêntica DA como resultante de problemas dentro do indivíduo (fator intrínseco), enquanto que o Nível IV sugere indicadores alternativos baseados em condições externas que podem gerar uma dificuldade transitória, sem chegar a uma dificuldade de aprendizagem permanente. Essa dificuldade transitória resulta de fatores extrínsecos.

Enfim, concordando com as observações feitas por Shaw et al. (1995), que questionaram as definições de DA baseadas na discrepância desempenho-aptidão e, por

outro lado, acolheram a definição realizada pela NJCLD, neste trabalho também se assume essa proposta que contempla vários aspectos coincidentes com os propósitos da presente pesquisa. Assim, a NJCLD considera que a dificuldade de aprendizagem se manifesta por dificuldades significativas na aquisição de habilidades relativas à audição, fala, leitura e escrita, e pode ocorrer durante o ciclo vital. Também pode ocorrer de maneira concomitante com fatores extrínsecos, como por exemplo, diferenças culturais, instrução inapropriada ou insuficiente. Esses indicadores configuram a transitoriedade da dificuldade de aprendizagem sem chegar a uma dificuldade permanente. Justamente esse caráter transitório é o que interessa contemplar no conceito de DA na escrita e na leitura.

De acordo com os propósitos específicos do presente estudo, interessa analisar aquelas dificuldades que as crianças apresentam nas suas habilidades na leitura e na escrita, detectadas no âmbito do sistema escolar e que não se devem a disfunções orgânicas. Isto é, interessa estudar as dificuldades de aprendizagem acadêmica que se apresentam durante a escolarização das crianças consideradas normais do ponto-de-vista intelectual, cuja base psicobiológica ou neurológica não se encontra prejudicada. A respeito disso, Almeida et al. (1995) fazem uma distinção conceitual dos termos "distúrbio de aprendizagem" e "dificuldades de aprendizagem", assinalando que o conceito "distúrbio de aprendizagem" é um termo relacionado com aquelas dificuldades de aprendizagem cujas causas são de origem orgânica/neurológica e o seu tratamento se efetua aplicando o modelo médico. E o termo "dificuldades de aprendizagem" refere-se aos problemas de aprendizagem apontados pela escola, decorrentes de fatores de ordem pessoal, familiar, emocional, pedagógica e social, que só adquirem sentido quando referidos à história das relações e interações do sujeito com seu meio, particularmente, o escolar. Neste trabalho adotar-se-á o sentido relativo ao termo "dificuldades de aprendizagem", como aquele que não se relaciona com uma "doença" ou patologia do sistema nervoso central, mas com um problema transitório que algumas crianças apresentam na sua aprendizagem da leitura e escrita, no período inicial do processo de alfabetização escolar. Cabe esclarecer que a transitoriedade da dificuldade de aprendizagem adotada neste estudo refere-se a um problema supostamente passageiro que pode acontecer em qualquer fase do ciclo vital de um indivíduo. Antes de aprofundar neste conceito é conveniente fazer uma breve exposição de algumas teorias e

classificações das DA, com o fim de determinar o tipo de dificuldades de aprendizagem na dimensão da leitura e escrita, que é de interesse desta pesquisa.

2. Enfoques teóricos sobre as causas das DA

Worden (1983) assinala que existem duas correntes teóricas que procuram explicar as causas das dificuldades de aprendizagem: a teoria da “disfunção cerebral mínima” e a teoria do retardamento no desenvolvimento cognitivo. Por sua vez, Fakouri (1991) menciona o enfoque psicogenético das dificuldades de aprendizagem. A seguir descreve-se esses três enfoques.

A teoria da *disfunção cerebral mínima* considera que muitos sintomas que acompanham as dificuldades de aprendizagem (p.e., hiperatividade, distração ou falta de atenção, controle motor pobre, pequena amplitude atencional, impulsividade) parecem ser uma versão “moderada” de sintomas tipicamente observados em sujeitos que foram vítimas de franca deterioração cerebral. O ponto-de-vista da disfunção cerebral mínima está relacionado com a associação da hiperatividade e problemas de aprendizagem. Uma variante deste enfoque sustenta que a disfunção cerebral mínima é estrutural e/ou funcional real, isto é, permanente.

Morena Padilla (1996) esclarece que o conceito de “disfunção cerebral mínima” encontra-se em um nível hipotético e o sujeito diagnosticado com esse termo apenas constitui uma suposição que se infere a partir de antecedentes patológicos pré, peri e pós-natais. Outras inferências fazem-se a partir de testes psicológicos como o Teste Gestáltico Viso-Motor de Bender ou algum outro jeito de grafismo infantil. A mesma autora fala que as disfunções do sistema nervoso central são avaliadas através do registro da atividade elétrica cerebral e aponta que os relatos dessas avaliações indicam desorganizações na atividade de base cerebral e anormalidade no traçado do EEG, em muitos casos de caráter paroxístico. Observa-se ainda que não existe razão suficiente para afirmar que as disfunções cerebrais sempre determinam dificuldades de aprendizagem, pois para que essa relação causal seja clara é preciso modelos experimentais.

A respeito da teoria do *retardamento no desenvolvimento cognitivo*, Worden (1983) assinala que os investigadores falam de “retardamento no desenvolvimento” (“developmental lag”) quando se referem a indivíduos com

dificuldades de aprendizagem, especialmente quando esses indivíduos têm dificuldades de aprendizagem sem apresentar hiperatividade. A evidência de retardamento no desenvolvimento provém de sujeitos com dificuldades de aprendizagem que se parecem com sujeitos normais mais jovens quando realizam uma ampla variedade de tarefas. Nesse sentido, o desenvolvimento cognitivo é visto como mais lento que o normal, apesar de progredir pelos mesmos estágios e fronteiras que produzem crescimentos qualitativo e quantitativo nas crianças normais. Assim, a criança com dificuldade de aprendizagem pode eventualmente produzir uma classe de problema (p. e., em identificação de símbolos individuais), para exibir outro déficit no próximo estágio do desenvolvimento (p. e., em compreensão de palavras). Isto parece implicar que os sujeitos que têm essa dificuldade algum dia "alcançarão" os seus pares que progridem mais rápido e poderão, eventualmente, alcançar a maturidade.

O enfoque da *teoria psicogenética das dificuldades de aprendizagem* é relacionado com a teoria do retardamento no desenvolvimento cognitivo. Fakouri (1991) faz uma breve descrição do enfoque piagetiano das dificuldades de aprendizagem, lembrando que Piaget (1962) verificou que durante o desenvolvimento intelectual, os indivíduos atravessam vários estágios até o estágio do pensamento e inteligência do adulto. A sequência desses estágios é invariante, mas necessariamente não na mesma idade. Este autor lembra que no período sensório-motor, as habilidades das crianças, tais como a audição, fala, leitura escrita, raciocínio ou as habilidades matemáticas, ainda não estão desenvolvidas, portanto, isto não quer dizer que essas crianças sensório-motoras tenham dificuldades de aprendizagem.

De acordo com Piaget, no estágio pré-operacional a criança tem a capacidade de usar a linguagem, pode usar e manipular objetos, assim como símbolos, mas seus processos de pensamento ainda não são operatórios. Nas crianças com dificuldades de aprendizagem a transição para o seguinte estágio operacional concreto parece ser muito lenta e esse déficit continua por algum tempo. Outra característica deste estágio é o que Piaget denominou *centração*, que consiste na incapacidade para focalizar todos os aspectos de um objeto. Assim, quando se apresenta um estímulo visual a uma criança, esta tende a fixar a atenção sobre um limitado aspecto do estímulo. Esta incapacidade para atender a todos os aspectos de um estímulo ou de um evento pode

apresentar-se em algumas crianças mais velhas que têm dificuldades de aprendizagem. Por exemplo, crianças com dificuldades na leitura, demonstram esta capacidade de "centração", e têm um interesse muito alto por vários traços perceptuais do estímulo. Portanto, Fakouri (1991) afirma que algumas características das crianças pré-operatórias tal como a centração, falta da capacidade de seriação e dificuldades nas tarefas de conservação, constituem também características das crianças com dificuldades de aprendizagem. Quando essas características persistem nas crianças de idades mais avançadas, então pode ser um indicador de retardamento no desenvolvimento cognitivo.

Fakouri (1991) lembra que tradicionalmente, a leitura, a escrita e outras atividades acadêmicas que requerem o uso da memória, são ensinadas às crianças quando ingressam na escola fundamental. Mas, para a maioria das crianças, a idade de ingresso à escola corresponde à transição para o estágio operatório concreto. Em consequência, de acordo com Inhelder (1966), pode-se concluir que algumas dificuldades de aprendizagem podem, em parte, indicar retardo no desenvolvimento de certos aspectos cognitivos do estágio operatório concreto.

Além disso, Fakouri diz que existem diferenças entre crianças com e sem dificuldades de aprendizagem da mesma idade, relativo ao seu desenvolvimento da memória no estágio operatório concreto. Também, o mesmo autor cita os resultados dos experimentos realizados por Trapanier e Liben (1979), que apoiam a posição de Piaget e Inhelder (1973) no que concerne à memória estar relacionada com a estrutura intelectual e demonstraram que as crianças com dificuldades de aprendizagem diferem das crianças normais no uso de esquemas operatórios. Os autores acima sugeriram que uma das implicações dessa diferença é que, em situações de ensino-aprendizagem, as crianças com dificuldades de aprendizagem requerem mais estruturas e organização cognitiva que as crianças normais. Nesse sentido, Fakouri (1991) refere os trabalhos de Saxe e Shaheen (1981) que verificaram que as aquisições de diferentes habilidades requerem adequadas estruturas cognitivas nos diferentes estágios do desenvolvimento cognitivo.

3. Classificação das DA

Dockrell e McShane (1997) assinalam que as dificuldades de aprendizagem podem ser classificadas tendo em conta, por um lado, sua etiologia e, por outro, o funcionamento intelectual. O sistema de classificação etiológica agrupa as

dificuldades de aprendizagem em função de sua causa. Esse sistema classificatório tem dupla utilidade: primeiro é usado quando o objetivo é examinar o conjunto das dificuldades produzidas por uma causa específica e, segundo, para antecipar o resultado que uma dificuldade pode ter em longo prazo, sempre e quando foram observadas dificuldades similares anteriormente. Nesse sistema se distinguem dois tipos de classificação etiológica. Em um deles, o sistema leva em conta a *existência de uma causa (ou dano) identificável* da dificuldade, como por exemplo, prejuízo nos órgãos sensoriais periféricos. As deficiências produzidas por esses danos, exprimem-se através de déficits auditivos e visuais, ou anormalidades motoras originadas por fissura palatina, que podem melhorar mediante uma intervenção cirúrgica ou com ajudas sensoriais. Nesse sentido, o diagnóstico orgânico é útil porque possibilita uma intervenção orgânica. Em outro, o sistema faz uma *hipótese sobre a causa*, quando se suspeita da existência de uma dificuldade de aprendizagem, gerado pela deficiência de um órgão sensorial.

O sistema de classificação funcional considera a capacidade mental das crianças em função da aplicação de testes de inteligência. Nessa perspectiva, há crianças com aprendizagem lenta e deficientes mentais, cujos níveis de desenvolvimento intelectual, determinados pelos testes de inteligência, encontram-se significativamente abaixo da média e, em consequência, terão uma atuação mais pobre que seus colegas "normais" em uma série de tarefas intelectuais. Essas crianças são chamadas "aprendizes lentos" e em casos mais graves são chamados "deficientes mentais".

Além disso, há os grupos de *crianças com dificuldades específicas de aprendizagem* formada por aquelas com um nível normal de desenvolvimento intelectual, mas que apresentam uma dificuldade específica em alguma tarefa concreta, tal como a leitura. Na avaliação é freqüente que as crianças com dificuldades específicas apresentem um perfil de atuação no qual existe uma marcada diferença entre o nível de realização na área na que se coloca a dificuldade específica e os níveis de realização em outras áreas de funcionamento cognitivo. Por isso, diz-se freqüentemente que essas crianças apresentam uma discrepância entre realização e habilidade na área de dificuldade. Cabe destacar que Dockrell e McShane (1997) esclarecem que na Inglaterra se diz que essas crianças têm uma "dificuldade específica de aprendizagem". Enquanto que, nos U. S. A. fala-se de "incapacidade de aprendizagem".

Barca Lozano e Porto Rioboo (1998) propõem uma classificação das possíveis alterações da aprendizagem, considerando a evolução individual da aprendizagem e sua perspectiva psicoeducativa, mencionando dois tipos: 1) As dificuldades de aprendizagem permanentes, relativas ao campo de estudo e pesquisa sobre a *Educação Especial*, envolvendo os processos cognitivos, sensoriais, físico/motores, afetivo/emocionais e sócio/culturais permanentes. Essas dificuldades teriam uma base neuropsicológica, biológica e/ou constitucional prejudicadas. 2) As dificuldades de aprendizagem transitórias/temporais que se referem àquelas dificuldades que surgem num certo momento no processo evolutivo e/ou instrucional da criança, não estando prejudicada necessariamente a base psicobiológica ou neurológica, sendo seus processos cognitivos normais e, não obstante, o desempenho e os níveis de adaptação ao processo instrucional de ensino-aprendizagem é deficiente.

4. Dificuldades de aprendizagem na leitura

Nas escolas encontram-se crianças que, aparentemente, apresentam adequadas condições para um bom desempenho na tarefa de aquisição da leitura e escrita, mas, surpreendentemente, nem todas o têm. As crianças que não conseguem ler adequadamente provavelmente possam ter uma dificuldade na aquisição da leitura. A característica principal desse grupo de crianças é que possuem um nível de leitura que se situa abaixo do que seria de se esperar, levando-se em conta um nível normal de QI e oportunidades educacionais adequadas (DOCKRELL e McSHANE, 1997; MANIS e MORRISON, 1985; PINHEIRO, 1995).

Cabe mencionar que no assunto das dificuldades de aprendizagem na leitura existem vários conceitos com diferentes sentidos que dificultam a opção de um termo adequado para os propósitos do presente estudo. Por exemplo, Jorm (1985) distingue os conceitos de *dislexia adquirida* e *dificuldades do desenvolvimento* na leitura. A *dislexia adquirida* refere-se à perda da capacidade de ler e escrever, após essa ter sido adquirida, causada por algum dano cerebral. Este tipo de dislexia é observado com maior frequência em adultos do que em crianças. Existem várias formas de dislexia adquirida que resultam de danos em diferentes regiões do cérebro. Por sua vez, as *dificuldades de desenvolvimento* na leitura e escrita implicam falhas em adquirir

inicialmente as habilidades da leitura e escrita. Concordando com Rutter e Yule (1975), Jorm (1985) distingue dois tipos de dificuldades de desenvolvimento: a) *atraso geral de leitura*, termo que se usa para se referir à criança cuja dificuldade na leitura ocorre no contexto de um desempenho global deficiente; b) *atraso específico de leitura*, termo usado para descrever a criança com uma dificuldade especificamente na leitura. Jorm (1985) indica que o conceito de atraso específico de leitura é semelhante ao conceito popular de *dislexia de evolução*. De acordo com este autor, o conceito de atraso específico não transmite uma conotação puramente biológica desse déficit, mas sim parece transmitir o conceito de dislexia.

Contudo, Sánchez e Martínez (1998) encontram parentesco entre os conceitos “dificuldade específica na aprendizagem da leitura” e “dislexia evolutiva”, quando assinalam:

“Desde finais do século passado, quando foram identificadas e descritas pela primeira vez as dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita, os autores ficaram impressionados pelo fenómeno que hoje é denominado ‘discrepância’. Isto é, o fracasso na aprendizagem da leitura e escrita se apresentavam em crianças que possuíam um bom potencial intelectual. Esta idéia foi incorporada nas definições sobre dislexia evolutiva ou dificuldades específicas na aprendizagem da leitura e escrita. Assim, para considerar uma criança com dificuldade específica, ademais de apresentar um atraso importante na leitura deve ter um bom potencial cognitivo (sempre que teve uma adequada oportunidade para aprender). Com o uso deste critério se introduz uma distinção entre crianças que lêem mal com QI normal (os disléxicos) e crianças que lêem mal com QI baixo (os sujeitos denominados da variedade de jardim) [...] Uma criança que não aprende ler, mas apresenta um certo atraso no nível intelectual, não chama a atenção de ninguém, já que se atribui suas dificuldades leitoras ao escasso potencial cognitivo...” (SANCHEZ e MARTINEZ, 1998, p.127).*

Desse modo, percebe-se o termo “dificuldade específica na aprendizagem da leitura” como uma forma de dislexia. Em relação a esse conceito o *The Committee on Dyslexia of the Health Council of the Netherlands* caracterizou a dislexia como um

*Sánchez e Martínez (1998) afirmam que as crianças que lêem mal as palavras e ademais têm problemas na compreensão oral e na escrita, são chamadas da *variedade de jardim*. Inclusive essas crianças teriam problemas de compreensão, ainda que lessem bem as palavras.

transtorno que “se apresenta quando os mecanismos automatizados para a identificação da palavra, leitura e/ou soletração, não evoluem, ou progridem incompletamente ou com muita dificuldade.” (GERSONS- WOLFENSBERGER & RUIJSSENAARS, 1997, p.

209). Gersons-Wolfensberger e Ruijsenaars (1997) esclarecem que o termo *automatização* se caracteriza por um alto nível de rapidez e exatidão, realiza-se inconscientemente e não precisa de muita atenção. Sob estas considerações, a dislexia se caracteriza, na prática, por retardamento na leitura e soletração, por ser severa e persistente e por se resistir aos usuais métodos de ensino e terapias. Outros autores, como Das, Mishra e Kirby (1994) e McShane (1991), afirmam que a dislexia, considerada como um déficit na codificação fonológica, é um traço altamente hereditário.

Lembra-se que neste trabalho não se tratará desse tipo de problema na leitura, nem com aqueles alunos que já sabendo ler e escrever perderam essas habilidades por diversas causas específicas de ordem orgânica, psicológica ou sociocultural, mas se estudará aquela dificuldade de aprendizagem na leitura de caráter transitório, que surge durante o processo de instrução escolar da criança, ou seja, durante o processo de aquisição dessa habilidade. Nesse sentido, considera-se mais apropriado utilizar o termo “dificuldade de aprendizagem na leitura”. Entretanto, algumas crianças poderão ter um quadro que se mostrará permanente, mas nesta pesquisa não haverá condições de distingui-las. Especificamente, serão estudados os problemas relacionados com a decodificação ou reconhecimento de palavras isoladas e a compreensão de texto, que servirão como critérios para se elaborar uma prova de leitura, que pretenderá determinar se a criança tem bom ou mau desempenho na leitura silenciosa.

Com o fim de ampliar a informação sobre alguns aspectos essenciais do conceito “dificuldades de aprendizagem na leitura”, é pertinente mencionar que as pesquisas sobre essas dificuldades vêm se realizando sob a consideração de dois principais tipos: aqueles que enfatizam a análise no reconhecimento das palavras (relativo ao processo ascendente da leitura) e aqueles que põem ênfase na compreensão de texto (relacionado com o processo descendente da leitura). Ainda que esses dois aspectos da leitura estejam relacionados, um indivíduo pode ser capaz de decodificar palavras, mas pode ter dificuldades na compreensão de trechos conectados de um texto.

Outro, ao contrário, pode não ter habilidade para decodificar letras ou palavras isoladas, mas pode ser capaz de compreender um texto. Assim sendo, pode-se observar problemas de decodificação de palavras e problemas de compreensão de texto (SIEGEL, 1985).

A análise das dificuldades na leitura no âmbito do reconhecimento das letras e palavras isoladas, realizou-se considerando três propriedades: gráficas, ortográficas e fonológicas. As propriedades gráficas da impressão incluem os traços visuais das letras, tais como curvas vs. retas, ascenso vs. descenso etc. e certas características das palavras, tais como forma, comprimento, letras iniciais e finais. As características ortográficas referem-se à sequência e posição das letras que são lícitas na ortografia de um determinado idioma. As propriedades fonológicas incluem a estrutura do fonema das palavras faladas e os padrões de correspondência entre unidades ortográficas e sons da fala, ou seja, a correspondência letras-sons (MANIS & MORRISON, 1985).

Nos estudos recentes existe consenso para afirmar que os déficits no processamento e segmentação dos sons das palavras (processamento fonológico) constituem um fator fortemente relacionado com as dificuldades na leitura (APTHORP, 1995; BODEN & BRODEUR, 1999; GELDER & VROOMEN, 1998; JIMENEZ GLEZ & RODRIGO LOPEZ, 1994). Outros investigadores assinalam que o diagnóstico das dificuldades na leitura realiza-se baseado apenas no déficit do processamento fonológico, independentemente da habilidade intelectual (HURFORD et al., 1994). Nessa mesma perspectiva, Majsterek e Ellenwood (1995), baseados numa revisão de vários estudos, informam que muitos adultos analfabetos, crianças iletradas e estudantes com dificuldades da aprendizagem não têm consciência fonológica. De acordo com Torgesen, Wagner e Rashotte (1994), o treinamento da consciência fonológica prévia à instrução da leitura pode reduzir significativamente a ocorrência das dificuldades na leitura nas crianças. No entanto, esclarecem que as crianças com dificuldades na leitura conseguem representações fonológicas muito mais lentamente que as crianças sem essas dificuldades e que essas crianças têm uma especial dificuldade na leitura e soletração de palavras novas.

Neste ponto cabe destacar um estudo realizado por Aaron et al. (1999), no qual comunicam que qualquer componente da leitura (decodificação/compreensão) pode permanecer atrasado e o outro pode evoluir normalmente. Desta maneira, identificam 4 categorias de maus leitores: 1) os que só têm déficit fonológico, 2) os que só têm déficit no reconhecimento das palavras, 3) os que só têm déficit na compreensão e 4) os que só têm déficit no índice de leitura. Isso sugere que um indivíduo com dificuldade na leitura pode apresentar uma dessas deficiências e manter as outras habilidades em eficiente estado. Por sua vez, Watson e Willows (1995) encontraram três subtipos de maus leitores: os que têm dificuldades específicas no processamento simbólico e na memória, ou seja, dificuldades na repetição de números, decodificação de palavras sem sentido e na soletração e problemas com a formação, armazenamento e recuperação da informação codificada; os que têm problemas no processamento simbólico e na memória, que é comum em todos os maus leitores, acrescentados pelo problema de processamento visual e os que têm dificuldades no processamento simbólico e na memória, no processamento visual e na nomeação rápida e automática. Ainda, McShane (1991) fala de três tipos causais das dificuldades na leitura: algum déficit no *input* (nível de ingresso da informação) do processamento perceptual; déficit cognitivo (tal como no sistema da memória) e déficit no processamento da informação lingüística.

5. Dificuldades de aprendizagem na escrita

Anteriormente se afirmou que a escrita constitui a última etapa do desenvolvimento do comportamento verbal a ser adquirida e, por ser um sistema visual-simbólico, converte pensamentos, sentimentos e idéias em símbolos gráficos, ou é produto da transformação do som para o símbolo, considerando que essa transformação pode sofrer problemas funcionais, que se exprimiriam em dificuldades da escrita.

Fonseca (1995) concorda com Gearheart (1987) na identificação de três tipos principais de dificuldades na linguagem escrita: incapacidade na integração visomotora, incapacidade na revisualização e incapacidade na formulação e sintaxe. A *incapacidade na integração visomotora* (ou *dificuldade na escrita*) consiste no fato de que o estudante fala e lê, mas não consegue executar os padrões motores para escrever. Então, tem grande dificuldade para escrever ou copiar letras, palavras e números. Essa dificuldade é denominada *disgrafia*. Gearheart (1987) lembra que a disgrafia é uma

dificuldade que, apesar de a pessoa não ter defeito visual ou motor, não pode transferir a informação visual ao sistema motor. Enquanto que a *incapacidade na revisualização* (ou *dificuldades de ortografia*) refere-se ao fato de que o estudante pode falar, ler e copiar palavras, no entanto, não as escreve, nem espontaneamente, nem por ditado, evidenciando um déficit na memória visual. E a *incapacidade na formulação e sintaxe* (ou *dificuldade na expressão escrita*) consiste em que o indivíduo pode se comunicar oralmente, pode copiar, revisualizar e escrevê-las por ditado, mas não pode organizar os seus pensamentos e expressá-los segundo regras gramaticais. Esta dificuldade é chamada de *disortografia*. A disortografia afeta a ideação, a formulação e a produção, bem como os níveis de abstração.

Cabe assinalar que neste trabalho não se tratará da disgrafia, chamada também de "letra feia", nem da incapacidade para a formulação e sintaxe, que é uma forma de disortografia. O interesse fundamental do presente estudo é tratar as dificuldades no processo de aquisição da escrita. Segundo Moraes (1992), essa dificuldade é chamada de disortografia, que, em geral, consiste no desconhecimento dos símbolos gráficos que representam os sons falados, não entendimento da relação entre linguagem escrita e linguagem falada, articulação incorreta dos símbolos gráficos para formar unidades lingüísticas com sentido e o uso incorreto da pontuação. Assim sendo, interessa analisar as trocas auditivas que ocorrem em uma tarefa escrita por ditado. Essas trocas auditivas podem ocorrer entre sons acusticamente próximos, como por exemplo, as trocas entre consoantes surdas e sonoras (f/v; p/b; ch/j; t/d; s/z; c/g), entre vogais nasais e orais (an/a; en/e; in/i; on/o; un/u) e entre sílabas com tonicidade semelhante (ão/am). Também podem surgir dificuldades no armazenamento e lembrança da sequência sonora das palavras ditadas e, como consequência, surgem inversões, omissões e adições de letras na escrita das palavras.

Sisto (2001) esclarece a diferença entre a deficiência para escrever as palavras e a deficiência para transferir o som a grafema, nos seguintes termos:

"Habitualmente a noção de dificuldade específica na aprendizagem da escrita está relacionada ao escrever as palavras deficientemente, e a expressão 'dificuldades de aprendizagem na escrita' refere-se quase que exclusivamente às operações implícitas no reconhecimento dos sons que fazem parte de uma palavra, sua transformação em signos e a impressão manual desses signos. Os

alunos podem reconhecer uma palavra e repetir seus sons, mas não corresponder os diferentes sons às diferentes grafias ou um mesmo som a uma mesma grafia. A exigência está na necessidade de transformar a sequência de sons em grafemas (chu-va) e uma vez executada essa operação, integrar todos esses sons (chu...va) em uma única expressão. Ou seja, reconstruir por escrito uma palavra oral completa. As dificuldades podem surgir em qualquer dos seguintes processos: converter uma cadeia de sons em letras, e/ou combinar os sons com seus desenhos para escrever a palavra". (p. 5)

A avaliação desse tipo de dificuldade ortográfica é realizada mediante tarefas escritas por ditado ou cópia, nas quais pode-se analisar as trocas ortográficas de maneira quantitativa e qualitativa. A respeito da análise quantitativa, Morais (1992) relata que Pintos (1982) utilizou o Nível Ortográfico Global ou Quociente Ortográfico, para avaliar as palavras corretas da tarefa escrita por ditado. Este procedimento consiste na multiplicação do Número de Palavras Corretas por 100 e a divisão deste resultado pelo Número Total de Palavras. Enquanto que a análise qualitativa avalia os erros ou trocas ortográficas, considerando três grandes grupos de trocas: as auditivas, as visuais e as mistas. Existe um procedimento de análise ortográfico chamado de Classificação Estrutural dos Erros Ortográficos, baseado numa hierarquização das dificuldades ortográficas, trabalhadas ao longo da Escola Primária. Divide-se em 3 Chaves ou Etapas e se subdivide em 5 níveis. Morais aponta que os erros mais graves correspondem à Chave Primária, considerando que a relação unívoca letra e som, ou seja, para uma determinada grafia corresponde um som, é dominada na 1ª série e, os alunos que ainda apresentam erros acumulados nesta etapa, merecem uma atenção especial, pois o processo de aprendizagem está bloqueado. Os erros mais comuns nesta Chave são aqueles na que uma determinada grafia não tem correspondência com o som dessa grafia, por exemplo, escrever “fento” em vez de “vento”, “babo” em vez de “dado”; têm crianças que omitem sílabas, por exemplo, escrever “tote” em vez de “tomate”; crianças que acrescentam letras, sílabas ou palavras, por exemplo, “maapa” em vez de “mapa”; crianças que alteram a sequência de letras dentro das palavras, por exemplo, “prota” em vez de “porta”; crianças que separam indevidamente as palavras, por exemplo, “al moçar” em vez de “almoçar”.

Os erros acumulados na Chave Secundária referem-se à dificuldade de relacionar um som a uma ou duas grafias. Espera-se que ao terminar a 2ª série, o aluno já

domine todas as dificuldades referentes a esta Chave. Caso estes erros persistam, o aluno não pode ser considerado alfabetizado. Os erros mais comuns nesta Chave são aqueles relacionados com as dificuldades de identificar o som dos pares de grafias “lh”, “nh”, “ch”, “rr”, “ss”, “qu”. Assim, um erro pode ser quando a criança escreve “coher” em vez de “colher”, “caro” em vez de “carro”, “asado” em vez de “assado”, “qeijo” em vez de “queijo”. Também se podem encontrar confusões que implicam o “que”, “qui”, e o “ce” e “ci”, de modo que ao escrever o som /k/ da palavra “quente” a criança escreve “cente”.

Os erros da Chave Terciária referem-se às dificuldades em considerar a palavra como um todo ou a oração na qual a palavra está inserida. As trocas ortográficas desta Chave dependem muito do vocabulário visual e da atenção que a criança dá ao contexto no qual as palavras estão incluídas. Os erros mais comuns nesta Chave são aqueles referidos à substituição entre as letras “g” (ge, gi) e “j”, por exemplo, as trocas entre “jelo” em vez de “gelo”, “májico” em vez de “mágico”, “jiló” em vez de “jiló”. Também são erros as trocas entre as letras “s”, “ss” e “ça, ço, çu”, por exemplo, escrever “cassa” em vez de “caça” ou “maça” em vez de “massa”. Também estão os erros das combinações “sc”, “xc”, “ns”, como em: “piscina, exceção, transporte”. Considera-se também os erros de obscurecimento do som /l/ quando antecedendo a “u”, por exemplo, escrever “utimo” em vez de “último”, “cupa” em vez de “culpa”.

Sabe-se também que Sisto (2001) elaborou uma Escala denominada Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita (ADAPE), utilizada para avaliar os erros na escrita de palavras das crianças que estão iniciando o processo de escolarização. Mediante essa Escala o mencionado autor estabeleceu diferentes níveis de dificuldade de aprendizagem na aquisição da escrita, correspondentes a essas crianças. No presente estudo será utilizada essa Escala segundo os critérios de aplicação e avaliação propostos pelo próprio autor, já que seu sustento teórico é coincidente com os propósitos desta pesquisa.

CAPITULO IV

MÉTODO

1. Problema

Neste capítulo cabe lembrar que os desempenhos em atenção e em memória serão analisados em função das variâncias que apresentariam em relação às variáveis representadas pelos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita e os níveis de desempenho em leitura. De modo que o problema desta pesquisa pode-se expressar através da seguinte questão: Há diferenças no desempenho em relação à atenção e à memória, considerando níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita e níveis de desempenho em leitura, correspondente a um grupo de crianças com inteligência normal ou superior?

Os principais conceitos envolvidos nesse problema constituíram indicadores operacionais possíveis de medição, isto é, os ditos conceitos foram contemplados como variáveis a serem analisados estatisticamente. Assim, a *atenção*, referida a seu caráter primordialmente seletiva ou concentrada, foi analisada como uma variável relativa ao desempenho geral em atenção que foi medido mediante a aplicação de uma prova de atenção. Por sua vez, a *memória*, relativa à capacidade de armazenar informação auditiva verbal em longo prazo, foi analisada como uma variável referida ao desempenho geral em memória. Sua medição foi feita mediante a aplicação de uma prova de memória. É preciso esclarecer que o caráter de longo prazo da memória adotada neste estudo é aquela que ultrapassa a persistência física limitada de 15 a 30 segundos e a capacidade de armazenamento limitada de 7 unidades de informação, que correspondem

a memória de curto prazo (Humphreys et al., 1983; Vega, 1992). A *aprendizagem sem dificuldade em leitura*, referida à aprendizagem eficiente da leitura (reconhecimento de palavras isoladas e compreensão de textos escritos), relaciona-se com um alto nível de desempenho em leitura silenciosa (Nível 1). A *Dificuldade no desempenho em leitura*, referida a um deficiente desempenho em leitura silenciosa de palavras isoladas e compreensão de textos escritos, representados pelos níveis de desempenho médio (Nível 2) e baixo (Nível 3), cujas medições foram realizadas mediante uma prova de leitura silenciosa. A *aprendizagem sem dificuldade na escrita*, referida à aprendizagem da escrita sem indícios de dificuldades, relacionada com um baixo nível de erros na escrita de palavras (Nível 1). A *dificuldade de aprendizagem na escrita*, referida à presença de indícios de dificuldades na escrita durante sua aprendizagem e se relaciona com níveis altos de erros na escrita de palavras (níveis 3 e 4), as que foram avaliadas mediante uma prova de ditado.

2. Hipótese

Sob o suposto geral de que a atenção e a memória constituem atividades cognitivas implicadas no processo da aprendizagem da escrita e da leitura, no qual a inteligência estaria neutralizada, considerou-se nesta pesquisa a hipótese de trabalho que pressupõe que as crianças com dificuldades de aprendizagem na escrita e com deficiências no desempenho em leitura, que apresentam um nível normal ou superior de inteligência, mostram baixos índices de atenção e memória, o que não se verifica com as crianças que não apresentam essas dificuldades e deficiências, independentemente da idade e gênero.

3. Objetivo

O objetivo geral que norteará a presente pesquisa é estudar se existem diferenças nos desempenhos em atenção e em memória considerando níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita e níveis de desempenho em leitura, de um grupo de crianças com inteligência normal ou superior, de 2ª e 3ª séries de ensino fundamental de escolas públicas de Campinas.

4. Sujeitos

Os sujeitos foram 300 crianças de ambos os sexos, com idades variando entre 8 e 9 anos e entre 9 e 10 anos, de 2ª e 3ª séries de ensino fundamental, respectivamente, matriculados em escolas estaduais de Campinas-SP. Desse grupo original de 300 crianças só foram selecionadas aquelas diagnosticadas com provável nível intelectual de normal ou superior, segundo os resultados da avaliação do Teste da Figura Humana de Goodenough. Dessa maneira, foram desconsiderados do estudo final 33 crianças com baixo nível intelectual, ficando 267 crianças, das quais, 132 sujeitos freqüentavam a 2ª série e 135 a 3ª série.

5. Instrumentos e materiais

Os instrumentos utilizados na presente pesquisa foram cinco provas, cujas características essenciais são descritas a seguir:

5.1 Teste do Desenho da Figura Humana (DFH). Esta prova foi aplicada de acordo com os critérios utilizados por Koppitz (1974), relativos à medição da evolução da maturidade mental de crianças de 5 a 12 anos de idade e seus equivalentes com as categorias de QI. A aplicação desta prova foi realizada em forma grupal (pode ser aplicada também individualmente), com uma duração de 10 minutos aproximadamente. A execução desta prova requer a utilização dos seguintes materiais: uma folha de sulfite branca (tamanho carta), um lápis No. 2 e uma borracha.

O início da aplicação desse teste se realizou baseada na seguinte instrução: “Quero que vocês desenhem na folha de sulfite uma pessoa INTEIRA. Pode ser o desenho de qualquer classe de pessoa que vocês desejem, mas deve ser uma pessoa completa e verdadeira, e não uma caricatura dos desenhos animados ou uma figura feita apenas com riscos”.

As unidades de medida do teste estão constituídas por um total de 30 itens evolutivos relacionados com os DFH das crianças de 5 a 12 anos de idade (Koppitz, 1974). Tais itens são as seguintes: cabeça, olhos, pupilas, sobrancelhas ou pestanas, nariz, cavidades nasais, boca, dois lábios, orelhas, cabelo, pescoço, corpo, braços, braços bidimensionais, braços em direção para baixo, braços corretamente unidos aos ombros, cotovelo, mãos, dedos, número certo de dedos, pernas, pernas bidimensionais, joelhos,

pés, pés bidimensionais, perfil, roupa (uma peça ou nenhuma), roupa (duas ou três peças), roupa (quatro itens ou mais) e boas proporcionalidades. As definições desses itens indicam-se no Anexo 1b.

De acordo com a presença ou ausência desses itens nos DFH, os mencionados itens foram classificados em quatro categorias (KOPPITZ, 1974): a) Itens esperados: são aqueles presentes nos DFH de quase todas as crianças normais. Deste modo, são itens que minimamente se espera encontrar nos desenhos realizados pelas crianças de determinada idade. Em consequência, considera-se mais significativa a ausência que a presença dos itens esperados. A hipótese subjacente é que a omissão de qualquer item evolutivo incluído na categoria *esperada* indica ou imaturidade excessiva, retardo, ou a presença de regressão causada por problemas emocionais. b) Itens comuns: são aqueles presentes em mais da metade dos desenhos correspondentes a um nível de determinada idade, porém não com a suficiente frequência para serem considerados absolutamente essenciais. c) Itens bastante comuns: são aqueles presentes em menos da metade do total de protocolos do DFH infantil, mas aparecem com demasiada frequência para serem denominados raros ou não usuais. Observa-se que nem a presença nem a omissão dos itens comuns e dos bastante comuns são importantes para fazer o diagnóstico. d) Itens excepcionais: são aqueles considerados como muito significativos. Não são usuais. A presença desta classe de itens, nos protocolos dos DFH, é considerada como um signo de maturidade mental superior à média.

Como consequência da descrição dessas diferentes classes de itens, a mencionada autora assinala a importância de ter em conta a presença ou omissão dos itens esperados e dos excepcionais respectivamente, com a finalidade de serem relacionados com a inteligência e o nível de maturidade mental da criança (KOPPITZ, 1974, p. 46). Nesse sentido, na avaliação dos DFH executados pelas crianças participantes no presente estudo, foram considerados na contagem, só os itens esperados e excepcionais.

O critério para avaliar os itens esperados e excepcionais foi o seguinte: 1 ponto para cada item esperado e excepcional. A omissão de um item esperado se designou como -1, enquanto que a presença de um item excepcional foi considerada como +1. Para evitar contagens negativas, acrescentou-se um valor de 5 ao total dos

escores positivos e dos escores negativos que uma criança recebia no seu protocolo. Dessa maneira, a omissão de um item esperado se contava como $-1+5$, ou seja, 4; e a presença de um item excepcional se convertia em $+1+5$, ou seja, 6 (ver Anexo 1b). De acordo com as sugestões dadas por Koppitz (1974) a interpretação dos escores obtidos em cada protocolo do DFH foi realizada levando-se em consideração dois aspectos: o nível de capacidade mental e o QI provável, tal como se mostra no Anexo 1c.

5.2 Escala de Avaliação de Dificuldades na Aprendizagem da Escrita (ADAPE). É um instrumento de aplicação coletiva construída por Sisto (2001), que consiste basicamente num ditado do texto “Um dia no campo”, cujo propósito é avaliar os erros na escrita de palavras e os erros na escrita de letras. O interesse do presente estudo foi avaliar os erros na escrita de palavras, para o qual contemplou-se cada uma das palavras como um item ou unidade de medida. O mencionado texto para o ditado está constituído por 114 palavras, com 60 delas apresentando algum tipo de dificuldade classificada como encontro consonantal, dígrafo, sílaba composta e sílaba complexa e 54 palavras não apresentando dificuldades (ver Anexo 2). Desse modo, quanto menores são os erros cometidos na escrita das palavras, mais a criança é tipificada como um sujeito que não apresenta indícios de dificuldade na aprendizagem da escrita. Os critérios de classificação das Dificuldades de Aprendizagem na Escrita foram estabelecidos independentemente, para as 2ª e 3ª séries.

2ª Série:

Palavras Erradas	Níveis	Indicação de DA
Até 20 erros	1	Sem indícios de DA.
21 – 49 erros	2	Finalização do processo de alfabetização.
50 – 79 erros	3	DA leve.
80 ou + erros	4	DA média.

3ª Série:

Palavras Erradas	Níveis	Indicação de DA
Até 10 erros	1	Sem indícios de DA.
11 – 19 erros	2	DA leve.
20 – 49 erros	3	DA média.
50 ou + erros	4	DA acentuada.

5.3 Prova de Desempenho na Leitura Silenciosa (DLS). É um instrumento de aplicação coletiva construída pelo autor da presente pesquisa. O item 2 procede, em forma parcial, da 4ª prova da Bateria de Leitura de Inizan (1976), que originalmente está composto por 19 itens e mede compreensão de leitura silenciosa, que é um dos propósitos da prova de desempenho na Leitura Silenciosa (DLS). Os demais itens foram elaborados pelo autor deste estudo. Esta prova foi construída para avaliar o rendimento das habilidades na leitura silenciosa das crianças participantes nesta pesquisa, relativas a: reconhecimento de palavras isoladas, compreensão de orações, associação de palavras, compreensão de leitura, classificação e conhecimento da estrutura gramatical das orações. Contém 6 itens a serem aplicados em forma grupal. Os pontos máximos para cada item são: 1) para a identificação de palavras isoladas, 10 pontos, 2) para a compreensão de frases, 10 pontos, 3) para a identificação de palavras a serem relacionadas, 5 pontos, 4) para a compreensão de um texto escrito, 5 pontos, 5) para a identificação de palavras numa classificação implícita, 5 pontos, e 6) para a identificação de palavras a serem ordenadas numa estrutura gramatical coerente, 5 pontos (ver Anexo 3). A contagem máxima da prova total é de 40 pontos, que corresponderia hipoteticamente à criança com maior habilidade nessa prova de leitura silenciosa. Desse modo, na contagem dos pontos contemplam-se os acertos nas respostas. Os escores obtidos pelo grupo de crianças estudadas, mediante a mencionada prova, foram classificados em três níveis relativos ao desempenho na leitura silenciosa, cujos critérios de classificação foram determinados independentemente, para as 2ª e 3ª séries.

2ª Série:

Pontos Acertados	Níveis	Indicação do DLS
39 – 40 acertos.	1	Alto desempenho na leitura.
34 – 38 acertos.	2	Mediano desempenho na leitura.
00 – 33 acertos.	3	Baixo desempenho na leitura.

3ª Série:

Pontos acertados	Níveis	Indicação do DLS
40 acertos.	1	Alto desempenho na leitura.
37 – 39 acertos.	2	Mediano desempenho na leitura.
00 – 36 acertos.	3	Baixo desempenho na leitura.

5.4 Prova de Desempenho da Atenção Seletiva (DAS). É uma prova de aplicação coletiva construída pelo autor desta pesquisa. Os itens 1, 2 e 3 procedem do Roteiro de Investigação de Atenção de Tonelotto (1998) e o item 6 é uma réplica simplificada da prova de Atenção Concentrada de Brickenkamp (S/Ref.). Os outros itens são de responsabilidade do autor da presente pesquisa. Mediante a prova de Desempenho da Atenção Seletiva (DAS) propõe-se avaliar o desempenho da atenção seletiva (ou concentração). Está constituída por seis itens ordenados de acordo com o critério de dificuldade, indo de menor a maior dificuldade. Os pontos máximos para cada item são: 1) para a ligação de figuras iguais, 1 ponto, 2) para a ligação de figuras de objetos com os seus complementos, 3 pontos, 3) para a identificação de detalhes que faltam numa segunda figura, 7 pontos, 4) para a procura de letras alvos num conjunto de signos, 5 pontos, 5) para a procura de quadros com número e formas de figuras geométricas idênticas a um quadro modelo, 10 pontos, e 6) para a execução de uma tarefa de precisão viso-motora, 50 pontos (ver Anexo 4). A contagem máxima da prova total é de 76 pontos, que corresponderia à criança com maior desempenho na sua atenção seletiva. A avaliação desta prova toma em conta os acertos nas respostas. Os escores, obtidos pelo grupo de crianças analisadas mediante a mencionada prova, foram classificados em três níveis de desempenho da atenção seletiva, cujos critérios classificatórios foram estabelecidos independentemente para o grupo da 2ª Série e para o grupo da 3ª Série.

2ª Série:

Pontos acertados	Níveis	Indicação do DAS
68 – 76 acertos	1	Alto desempenho da atenção seletiva.
53 – 67 acertos	2	Mediano desempenho da atenção seletiva.
00 – 52 acertos	3	Baixo desempenho da atenção seletiva.

3ª Série:

Pontos acertados	Níveis	Indicação do DAS
72 – 76 acertos	1	Alto desempenho da atenção seletiva
59 – 71 acertos	2	Mediano desempenho da atenção seletiva.
00 – 58 acertos	3	Baixo desempenho da atenção seletiva.

5.5 Prova de Desempenho da Memória Imediata (DMI). É um instrumento de aplicação coletiva construído pelo autor desta pesquisa. Os itens 1 e 2 foram adotados, com modificações, dos itens 3 e 4, respectivamente, do nível I dos Testes de Memória de Yuste Hernanz (1998), enquanto o item 3 é uma adoção modificada da Memória Associativa da III Parte do Teste de Memória Auditiva Imediata de Cordero (19997). O item 4 foi elaborado pelo autor desta pesquisa. De modo que a prova de Desempenho da Memória Imediata (DMI) propõe-se avaliar o desempenho da memória auditiva imediata (o caráter imediato da memória constitui um tipo de memória de longo prazo). Os quatro itens que conformam esta prova são apresentados verbalmente. Depois de cada apresentação devem ser memorizados para logo depois serem lembrados e recuperados. Os pontos máximos para cada item são: 1) para a memorização das cenas mais importantes de uma estória, 9 pontos, 2) para a memorização de uma lista de coisas, 10 pontos, 3) para a memorização de pares de palavras associadas, 10 pontos, e 4) para a memorização de uma estória, cujas principais cenas deverão ser ordenadas mediante um conjunto de quadrinhos, 8 pontos (ver Anexo 5). A contagem máxima da prova total é de 37 pontos, que corresponderia à criança com alto desempenho da sua memória auditiva imediata. Para avaliar esta prova se consideram os acertos nas respostas. Os escores obtidos pelo grupo de crianças examinadas mediante a mencionada prova também foram classificados em três níveis de desempenho da memória auditiva imediata, cujos critérios dessa classificação se estabeleceram separadamente para o grupo da 2ª série e para o grupo da 3ª série.

2ª Série:

Pontos acertados	Níveis	Indicação do DMI
28 – 37 acertos	1	Alto desempenho da memória.
23 – 27 acertos	2	Mediano desempenho da memória.
00 – 22 acertos	3	Baixo desempenho da memória.

3ª Série:

Pontos acertados	Níveis	Indicação do RMI
30 – 36 acertos	1	Alto desempenho da memória.
23 – 29 acertos	2	Mediano desempenho da memória.
00 – 22 acertos	3	Baixo desempenho da memória.

6. Procedimentos

Com a finalidade de realizar a coleta de dados, em primeiro lugar, foram selecionadas duas escolas públicas de ensino fundamental. Dessas escolas, os alunos das classes de 2ª e 3ª séries foram submetidos a um exame de rendimento acadêmico e psicológico em forma coletiva, através da aplicação das provas utilizadas neste estudo. A programação das datas para efetuar a coleta de dados foi combinada antecipadamente com as coordenadoras e professoras das salas de aula das mencionadas escolas respectivamente, considerando duas salas por dia, uma no turno matutino e outra no vespertino. As provas foram aplicadas ao final do segundo semestre do ano escolar, nos meses de Outubro e Novembro. Dada a relativa quantidade das provas e a necessidade de aplicá-las numa só sessão, procurou-se motivar as crianças mediante uma breve introdução sobre os conteúdos e propósitos gerais de cada prova. A aplicação de cada uma delas foi realizada com a colaboração das professoras de sala, na ordem seguinte: 1º) O teste do DFH, foi aplicado de acordo com instruções dirigidas para as crianças desenharem a figura de uma pessoa. Isso foi motivador para as crianças iniciarem a sessão de provas; 2º) a prova de escrita, consistente num ditado de texto titulado “Um dia no campo”, lido pelas próprias professoras de cada sala de aula; 3º) a prova de leitura, executada segundo as instruções gerais dessa prova feitas pelos responsáveis da pesquisa e as instruções específicas de cada item a serem lidas em silêncio pelos próprios alunos; 4º) a prova de atenção, efetuada de acordo com as instruções específicas para cada item; e 5º) a prova de memória, aplicada com a colaboração das professoras de sala lendo as atividades de cada item. Cada sessão de exame seguiu a mesma sequência.

Depois da aplicação dessas cinco provas a todos os sujeitos do grupo original de 300 crianças, procedeu-se à seleção dos sujeitos que participariam do estudo final da presente pesquisa. Consideraram-se todas as crianças com níveis de inteligência nas categorias de normal ou superior, que foram identificados através dos resultados da avaliação do teste do DFH, que apontou 33 crianças com provável nível de inteligência abaixo do normal, desconsideradas do estudo final. Desse modo, do grupo original de 300 crianças, finalmente ficaram 267 crianças diagnosticadas com provável nível de inteligência Normal para cima. Depois desse processo de seleção procedeu-se à avaliação das outras provas.

Com a finalidade de utilizar, no presente estudo, o desempenho da leitura como fator estável ou variável independente, foi considerado em três níveis, e aplicado como critério estatístico a tercilização, dividindo-os em três partes iguais. Essa divisão foi feita com base no escore total da correspondente prova de leitura, considerando o dito tercil para cada grupo das 2ª e 3ª séries independentemente, criando-se as categorias já descritas em percentis.

Para a tercilização, considerou-se o percentil 100 como representação dos máximos escores da prova, que corresponderiam à categoria do Nível 1 indicando alto desempenho; o percentil 66,67 como representação dos escores médios que corresponderiam à categoria do Nível 2 indicando mediano desempenho, e o percentil 33,33 como representação dos escores baixos que corresponderiam à categoria do Nível 3 indicando baixo desempenho.

CAPÍTULO V

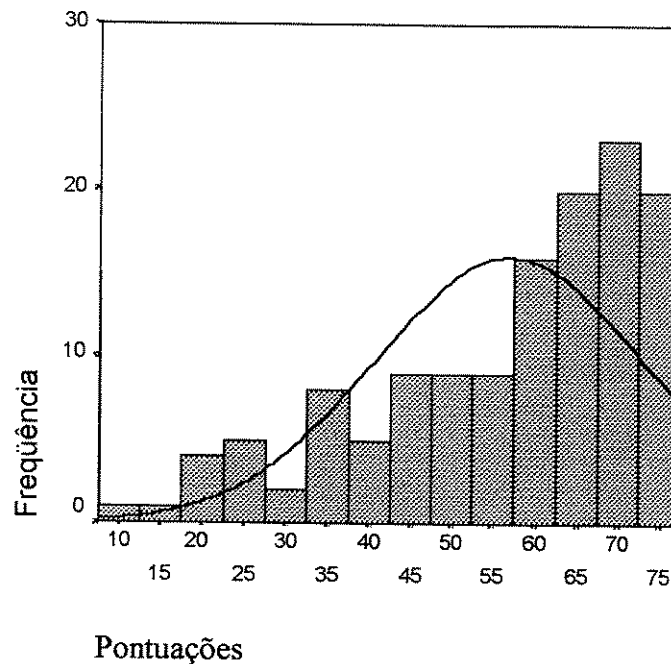
ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo do presente estudo foi analisar se as crianças de 2ª e 3ª séries com dificuldades de aprendizagem na escrita e com dificuldades no desempenho em leitura, todas mostrando inteligência normal ou superior, teriam deficiências nos seus desempenhos em atenção e em memória, e se as crianças sem essas dificuldades apresentariam altos desempenhos nos seus processos de atenção e memória. A análise dessa questão foi realizada mediante os critérios da estatística inferencial (análise de variância com nível de significação de 0,05), considerando os dados das 2ª e 3ª séries separadamente. Antes de iniciar essa análise serão descritas as características coletivas dos desempenhos em atenção e em memória de cada grupo.

Características dos alunos em termos de memória e atenção

Os resultados relativos ao desempenho em atenção das crianças das 2ª série estão indicados no gráfico 1. Em primeiro lugar, descreveu-se a variabilidade da escala de pontuações correspondentes ao desempenho em atenção, considerando como ponto mínimo 9 e o máximo 76. A média dessa escala foi de 56,88, a mediana foi de 62,00 e o desvio padrão equivalente a 16,39. As frequências das pontuações de menor desempenho da atenção estão abaixo de 35 pontos, equivalentes a 12,88% da frequência relativa. Entre as pontuações superiores a 35, até 60 pontos, a frequência relativa aumenta para 31,06%, e a frequência dos pontos maiores a 60 continua aumentando

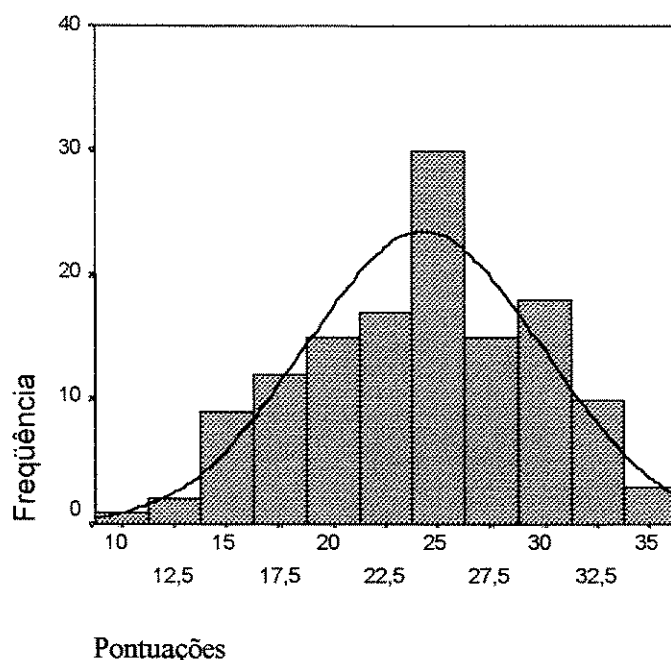
Gráfico 1. Frequências das pontuações em atenção na 2ª série.



(56,06%). Isso quer dizer que, na medida em que aumentam os índices de desempenho em atenção, aumenta a quantidade de frequências desses índices. Com base nesses resultados, pode-se concluir que a maior parte das crianças da 2ª série manifesta níveis médio e alto no desempenho da atenção.

Os resultados do desempenho em memória das crianças da 2ª série estão no gráfico 2. A variabilidade da escala de pontuações do desempenho em memória teve como ponto mínimo 11 e o máximo 36. A média da escala foi de 24,27, a mediana foi de 25,00 e o desvio padrão de 5,60. No mesmo gráfico, observa-se também uma alta incidência das pontuações correspondentes ao nível médio de desempenho em memória, que estão entre os pontos 20 e 30 da escala, e que equivalem a 62,12% da frequência relativa. Pelo lado esquerdo dessa faixa de pontos médios, as pontuações menores de 20 apresentam uma menor frequência relativa (21,21%) e, pelo lado direito da mencionada faixa, as pontuações maiores de 30 apresentam também uma menor frequência relativa (16,67%). Desses dados é possível inferir que nesse grupo de crianças da 2ª série, a maioria apresenta pontuações relacionadas com o nível médio de desempenho em

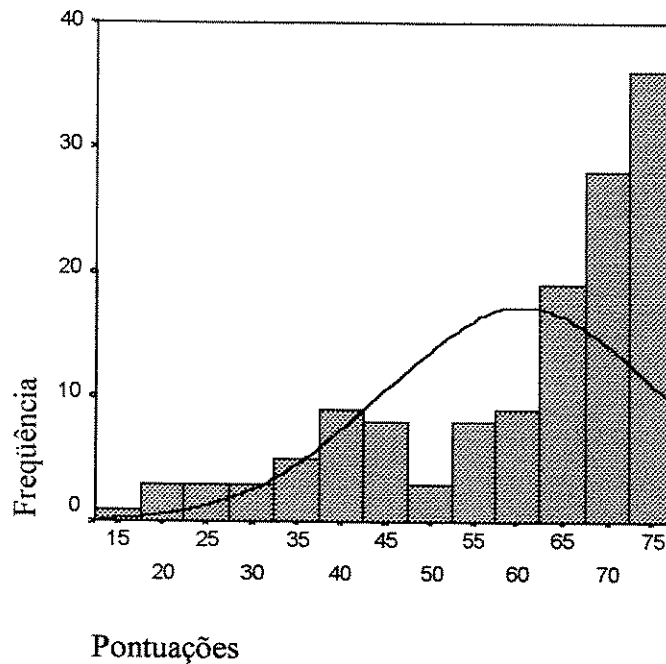
Gráfico 2. Freqüências das pontuações em memória na 2ª série.



memória, e as piores e melhores pontuações em memória são pouco numerosas, mas as piores são um pouco mais numerosas que as melhores.

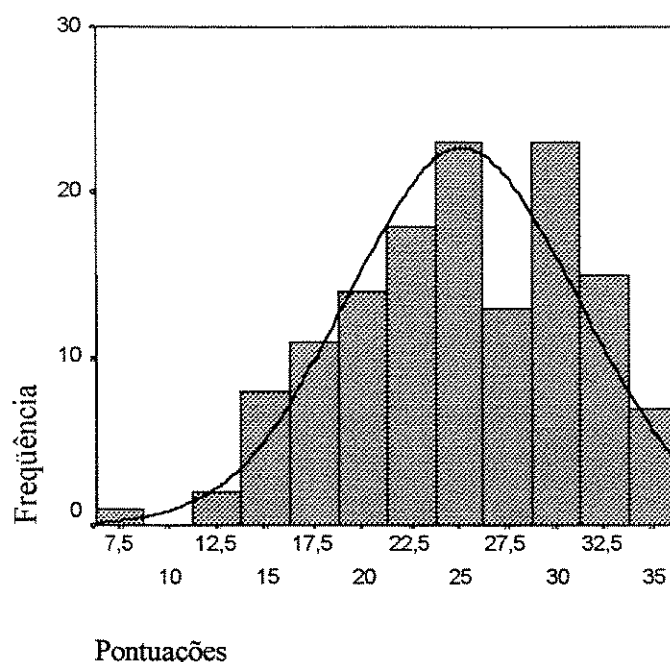
Os resultados do desempenho em atenção das crianças da 3ª série estão apresentados no gráfico 3. A variabilidade da escala de pontuações relativas ao desempenho em atenção teve como ponto mínimo 17 e o máximo 76. A média da escala foi de 60,42, a mediana foi de 67,00 e o desvio padrão de 15,58. No mesmo gráfico observa-se que a freqüência relativa das pontuações do desempenho em atenção inferiores a 50 pontos equivale a 24,44%. Em seguida, a freqüência relativa das mencionadas pontuações superiores a 50 pontos até 70, aumenta (37,04%), e, finalmente, a freqüência relativa dessas pontuações superiores a 50 pontos também aumenta (38,52%). Em outros termos, conforme aumentam as pontuações do desempenho em atenção, aumenta a freqüência dessas pontuações. Esses dados permitem inferir que a maioria das crianças da 3ª série apresentam níveis médios e altos no desempenho da atenção.

Gráfico 3. Frequências das pontuações em atenção na 3ª série.



Os resultados do desempenho em memória das mesmas crianças da 3ª série estão indicados no gráfico 4. A variabilidade da escala de pontuações do desempenho em memória teve como ponto mínimo 8 e o máximo 36. A média da escala foi de 25,19, a mediana foi de 26,00 e o desvio padrão de 5,92. Também se observa nesse gráfico uma concentração das frequências correspondentes às pontuações do nível médio do desempenho em memória, localizadas na faixa entre 20 e 30 pontos, equivalentes a 60% da frequência relativa. No extremo esquerdo dessa concentração, diminui a frequência relativa das pontuações do nível baixo do desempenho em memória em 18,52% que correspondem aos pontos inferiores a 20, e no extremo direito da mencionada concentração também diminui a frequência relativa em 21,48% das pontuações do nível alto do desempenho em memória, correspondentes aos pontos superiores a 30. Com base nesses dados é possível inferir que no grupo das crianças da 3ª série, a maioria apresenta níveis médios de desempenho em memória, e as piores e

Gráfico 4. Frequências das pontuações em memória na 3ª série.



melhores pontuações em memória são pouco numerosas, mas as melhores são um pouco mais numerosas que as piores.

Em geral, as crianças das 2ª e 3ª séries apresentam características coletivas semelhantes no que se refere ao desempenho em atenção, já que em ambos os grupos a maioria das crianças apresenta pontuações de nível médio e alto no desempenho de atenção. A respeito do desempenho em memória em ambos os grupos, a maioria apresenta pontuações de nível médio no desempenho da memória e os piores e melhores resultados em memória são poucos. Adicionalmente, observou-se outro aspecto importante nos gráficos anteriores, pelo tipo de distribuição das frequências das pontuações em atenção e em memória, correspondentes tanto à 2ª série como à 3ª série, sugerem que os processos de atenção e memória não são o mesmo fenômeno. Isto quer dizer que os instrumentos de atenção e de memória medem dois fenômenos diferentes.

Logo após essa análise descritiva passa-se a apresentar a análise estatística inferencial da variabilidade do desempenho da atenção e da memória de acordo com os objetivos específicos comuns para as 2ª e 3ª séries, contemplando as variáveis níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita e níveis de desempenho em leitura como fatores

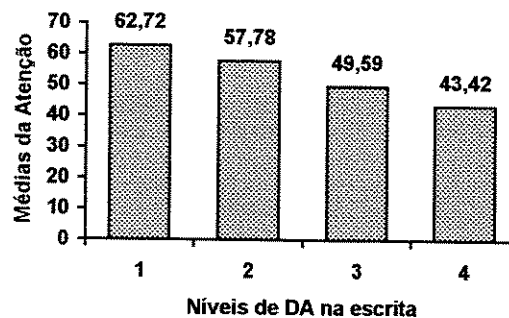
estáveis ou fixos em relação às variáveis desempenho em atenção e em memória considerados como variáveis dependentes, de acordo com o modelo de processamento estatístico chamado de análise de variância univariada.

Segunda série.

Dificuldade de aprendizagem na escrita, atenção e memória.

O primeiro objetivo específico a ser analisado foi verificar se há variação nas médias de desempenho em atenção em relação aos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita. A análise estatística foi feita contemplando como variável dependente o desempenho em atenção e como fator estável os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita. Observa-se no gráfico 5 que, conforme aumentam os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita, diminuem os índices de desempenho em atenção. Essas médias do desempenho em atenção variam significativamente em relação aos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita ($F = 6,189$ e $p = 0,001$).

Gráfico 5. Médias do desempenho em atenção por níveis de DA na escrita (2ª série).

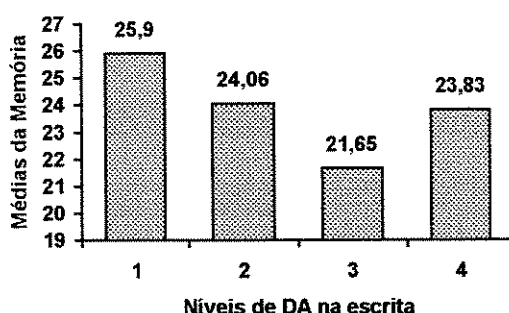


Dos dados, pode-se inferir que no grupo de crianças da 2ª série, aquelas que apresentam dificuldades leves de aprendizagem na escrita (Nível 3) manifestam baixos índices de atenção, e aquelas que apresentam dificuldades médias na aprendizagem da escrita (Nível 4), são acompanhadas com marcada diminuição dos índices de atenção. Fica claro também que as crianças que estão na finalização do processo de alfabetização (Nível 2) apresentam maiores índices de desempenho em atenção que os das crianças do nível 3, mas não tão altos como os das crianças sem

dificuldades de aprendizagem na escrita (Nível 1), que superam todos os índices anteriormente mencionados.

O segundo objetivo específico foi verificar se existem diferenças nas médias de desempenho em memória em relação com os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita. A análise estatística foi realizada contemplando como variável dependente o desempenho em memória e como fator estável os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita.

Gráfico 6. Médias do desempenho em memória por níveis de DA na escrita (2ª série).

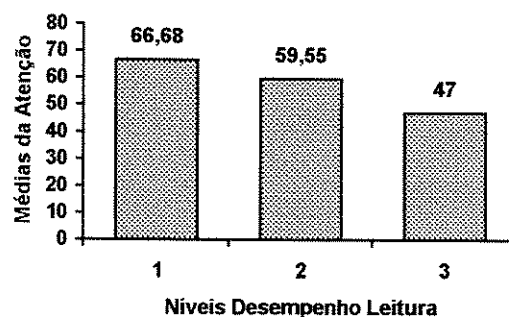


No gráfico 6 pode-se observar que na medida em que aumenta o nível de dificuldade de aprendizagem na escrita, diminuem os índices de desempenho em memória, com exceção do Nível 4 de dificuldade de aprendizagem na escrita, que apresenta maior índice de memória que o do Nível 3 e similar índice de memória que o do Nível 2. Cabe assinalar que essas variâncias das médias do desempenho em memória não são significativas em relação aos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita ($F = 2,477$ e $p = 0,064$).

Desempenho em leitura, atenção e memória.

O terceiro objetivo específico foi verificar se há diferenças nas médias de desempenho em atenção em relação aos níveis de desempenho em leitura. A análise estatística foi realizada considerando como variável dependente o desempenho em atenção e como fator estável os níveis de desempenho em leitura. Observa-se no gráfico 7 que conforme aumenta o nível de deficiência de desempenho em leitura, diminuem os índices de desempenho em atenção. Essas variações das médias são significativas em relação aos níveis do desempenho em leitura ($F = 17,198$ e $p = 0,000$).

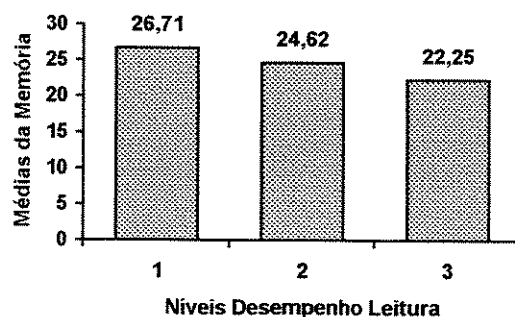
Gráfico 7. Médias do desempenho em atenção por níveis de desempenho em leitura (2ª série).



Os dados permitem inferir que as crianças da 2ª série que apresentam níveis médios de desempenho em leitura (Nível 2) manifestam índices de atenção tipicamente medianos em relação aos das crianças dos níveis 1 e 3, enquanto que as crianças que apresentam baixo desempenho em leitura (Nível 3), expressam os mais baixos índices de atenção e aquelas que apresentam alto desempenho em leitura (Nível 1), expressam os mais altos índices de atenção.

O quarto objetivo específico foi verificar se há diferenças nas médias de desempenho em memória em relação aos níveis de desempenho em leitura. A análise estatística foi feita considerando como variável dependente o desempenho em memória e como fator estável os níveis de desempenho em leitura. No gráfico 8 observa-se que na medida em que aumenta o nível de deficiência de desempenho em leitura, diminuem os índices de desempenho em memória. As variações das médias de desempenho em memória são significativas em relação aos níveis de desempenho em leitura ($F = 6,086$ e $p = 0,003$).

Gráfico 8. Médias do desempenho em memória por níveis de desempenho em leitura (2ª série).



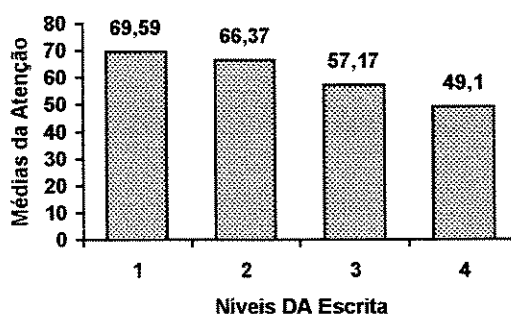
Tendo por base esses dados, é possível concluir que as crianças da 2ª série que apresentam níveis médios de desempenho em leitura (Nível 2) expressam representativos índices medianos de memória, em relação aos índices mostrados pelas crianças dos níveis 1 e 3, enquanto que as crianças que apresentam baixo desempenho em leitura (Nível 3), expressam baixos índices de memória, e as crianças que apresentam alto desempenho em leitura (Nível 1) manifestam altos índices de memória.

Terceira série.

Dificuldade de aprendizagem na escrita, atenção e memória.

O primeiro objetivo específico a ser analisado neste grupo foi verificar se existem diferenças nas médias de desempenho em atenção em relação aos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita. A análise estatística foi realizada considerando como variável dependente o desempenho em atenção e como fator estável os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita. No gráfico 9 observa-se que conforme aumenta o nível de dificuldade de aprendizagem na escrita, diminuem os índices de desempenho em atenção. Essas variações das médias de desempenho em atenção são significativas em relação aos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita ($F = 11,322$ e $p = 0,000$).

Gráfico 9. Médias do desempenho em atenção por níveis de DA na escrita (3ª série) .

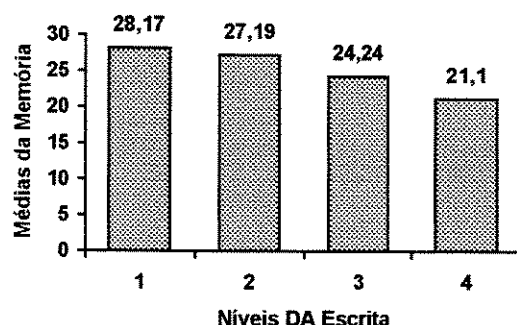


Os dados permitem concluir que no grupo de crianças da 3ª série, aquelas que apresentam dificuldades médias de aprendizagem na escrita (Nível 3) manifestam baixos índices de atenção, e as crianças que apresentam acentuadas dificuldades de aprendizagem na escrita (Nível 4), manifestam ainda índices mais baixos de atenção,

enquanto que as crianças que apresentam leves dificuldades de aprendizagem na escrita (Nível 2) manifestam maiores índices de atenção que os das crianças antes mencionadas, mas são ligeiramente inferiores aos índices de atenção das crianças sem dificuldades de aprendizagem na escrita (Nível 1), que superam todos os índices de atenção anteriormente mencionados.

O segundo objetivo específico foi verificar se existem diferenças nas médias de desempenho em memória em relação aos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita. A análise estatística foi feita contemplando como variável dependente o desempenho em memória e como fator estável os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita. Observa-se no gráfico 10 que conforme aumentam os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita, diminuem os índices de desempenho em memória. As variações das médias de desempenho em memória são significativas em relação aos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita ($F = 8,560$ e $p = 0,000$).

Gráfico 10. Médias do desempenho em memória por níveis de DA na escrita (3ª série).

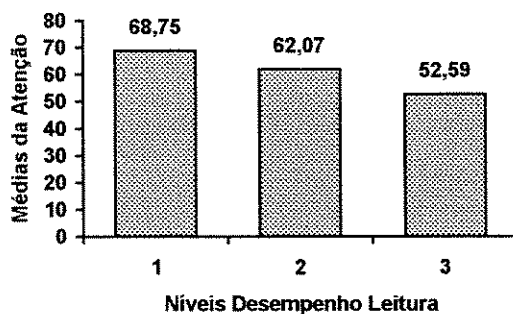


Com base nos dados, é possível concluir que as crianças da 3ª série que apresentam dificuldades médias na aprendizagem da escrita (Nível 3), manifestam baixos índices de memória e as crianças com acentuadas dificuldades de aprendizagem na escrita (Nível 4), expressam índices mais baixos de memória, enquanto que as crianças que apresentam dificuldades leves de aprendizagem na escrita (Nível 2) manifestam maiores índices de memória que os das crianças anteriores, mas são ligeiramente inferiores aos índices de atenção das crianças sem dificuldades de aprendizagem na escrita (Nível 1), que superam todos os índices de memória anteriormente mencionados.

Desempenho em leitura, atenção e memória.

O terceiro objetivo específico foi verificar se há diferenças nas médias de desempenho em atenção em relação aos níveis de desempenho em leitura. A análise estatística foi efetuada considerando como variável dependente o desempenho em atenção e como fator estável os níveis de desempenho em leitura. No gráfico 11 pode-se observar que conforme aumenta o nível de deficiência de desempenho em leitura, diminuem os índices de desempenho em atenção. As variações das médias do desempenho em atenção são significativas em relação aos níveis de desempenho em leitura ($F = 12,553$ e $p = 0,000$).

Gráfico 11. Médias do desempenho em atenção por níveis de desempenho em leitura (3ª série).

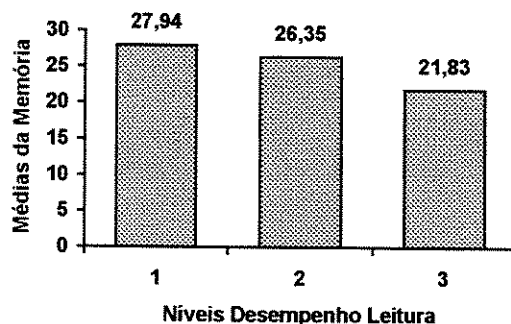


Baseados nos dados pode-se concluir que as crianças da 3ª série que apresentam níveis médios de desempenho em leitura (Nível 2), manifestam índices representativos de mediano desempenho em atenção em relação aos índices das crianças dos níveis 1 e 3, enquanto as crianças que manifestam baixo desempenho em leitura (Nível 3), expressam índices mais baixos de atenção e as crianças que apresentam alto desempenho em leitura (Nível 1) expressam índices mais altos de atenção.

O quarto objetivo específico foi verificar se há diferenças nas médias de desempenho em memória em relação aos níveis de desempenho em leitura. A análise estatística foi realizada considerando como variável dependente o desempenho em memória e como fator estável os níveis de desempenho em leitura. Observa-se no gráfico 12, que na medida em que aumenta o nível de deficiência de desempenho em leitura, diminuem os índices de desempenho em memória. As variações das médias de

desempenho em memória são significativas em relação aos níveis de desempenho em leitura ($F = 14,353$ e $p = 0,000$).

Gráfico 12. Médias do desempenho em memória por níveis de desempenho em leitura (3ª série).



De acordo com os dados, pode-se concluir que as crianças da 3ª série que apresentam níveis médios de desempenho em leitura (Nível 2) expressam típicos índices de desempenho mediano em memória em relação aos índices incluídos nos níveis 1 e 3, enquanto as crianças que apresentam baixo desempenho em leitura (Nível 3) manifestam baixos índices de memória e as crianças que apresentam alto desempenho em leitura (Nível 1) expressam altos índices de memória.

CAPÍTULO VI

CONCLUSÕES

O problema desta pesquisa parte de um fato evidente no sistema educativo relacionado com a questão de que nos primeiros anos de escola não é raro ver algumas crianças apresentarem dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura, apesar delas terem mostrado um nível normal ou superior de inteligência. Então, é lógico perguntar porque essas crianças têm essas dificuldades. Sabe-se que as respostas são múltiplas. Umas destacam o aspecto social como causa, outras salientam o aspecto biológico ou maturidade. Neste trabalho se considerou importante a participação das atividades cognitivas da atenção e da memória como possíveis condições que atuariam concomitantemente com as dificuldades antes mencionadas. Assim sendo, de acordo com o pressuposto geral que contempla que no processo de aprendizagem acadêmica e nas dificuldades dessa aprendizagem estão envolvidas as atividades cognitivas de atenção e de memória no qual a inteligência não é determinante, foi exposta a hipótese de trabalho que afirma que as crianças com dificuldades de aprendizagem na escrita e com deficiências de desempenho em leitura, que apresentam um nível normal ou superior de inteligência, mostram baixos índices de atenção e memória, o que não se verifica com as crianças que não apresentam essas dificuldades e deficiências.

Antes de verificar essa hipótese foram estudadas as características comuns das crianças das 2ª e 3ª séries em relação aos desempenhos em atenção e em memória. Assim, a maioria das crianças de ambos os grupos apresentou pontuações

médias e altas relativas ao desempenho em atenção, e a minoria apresentou as piores pontuações de desempenho em atenção. Por outro lado, a maioria das crianças de ambos os grupos apresentou pontuações médias em relação ao desempenho em memória e a minoria obteve as piores e melhores pontuações de desempenho em memória. Isso significou que a maioria dos alunos estudados da 2ª e 3ª séries manifestou adequados desempenhos em atenção e em memória, e foram poucos os que mostraram desempenhos baixos. Em outras palavras, pode-se dizer que não é estranho encontrar, nas primeiras séries de ensino fundamental (ou período do processo de alfabetização), crianças que manifestem deficiências nas suas capacidades para prestar atenção e pôr em prática sua memória.

Nesse contexto educativo, a ocorrência dessas deficiências poderia se dever a inadequados métodos ou à falta de estimulação da atenção nas crianças durante sua educação pré-escolar ou das primeiras séries de ensino fundamental. Em consequência, em termos gerais, é razoável concordar com as hipóteses de Brasil (1984) e Ross (1979) que afirmam que se nos primeiros anos da escola de ensino fundamental a criança não teve boa estimulação na sua atenção seletiva, então é provável que seja portadora de possíveis dificuldades de aprendizagem. Esses mesmos resultados também permitiram confirmar a presença de pontuações que representam desempenhos baixos, médios e altos em relação à atenção e à memória, no grupo total das crianças estudadas, o que tornou evidente que nesse grupo de crianças, com nível de inteligência normal ou superior, houve heterogêneos desempenhos em relação à atenção e à memória.

Nesse contexto, passou-se a tratar o aspecto central do problema desta pesquisa, buscando-se analisar as diferenças dos desempenhos em atenção e em memória em relação aos níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita e os níveis de desempenho em leitura, considerando-os como variáveis independentes, segundo o modelo estatístico de análise de variância univariada, correspondentes ao grupo de crianças antes indicadas. Assim, tendo em conta os índices altos e baixos dos desempenhos em atenção e em memória considerando os níveis extremos das dificuldades de aprendizagem na escrita (níveis 1 e 4) e os níveis extremos dos desempenhos em leitura (níveis 1 e 3), constatou-se que as crianças de ambos os grupos (2ª e 3ª séries) com dificuldades de aprendizagem na escrita, expressaram baixos índices

de atenção e memória, e aquelas crianças sem dificuldades de aprendizagem na escrita manifestaram altos índices de atenção e memória. Neste ponto, cabe observar uma situação particular em relação às crianças (da 2ª série) com acentuados indícios de dificuldades de aprendizagem na escrita, correspondente ao nível 4, que apresentaram índices de memória semelhantes às das crianças do nível 2 e ligeiramente inferior aos índices de memória das crianças do nível 1 (sem dificuldades de aprendizagem na escrita). A ocorrência dessa irregularidade poderia ser explicada como a expressão de um comportamento compensatório de algumas crianças com nível de inteligência normal ou superior, que, ante o risco de ver diminuída sua auto-estima pela suposta incapacidade de armazenar informação (memória), o que representaria uma desvantagem em relação a seus colegas do mesmo nível intelectual, poderiam ter recorrido a determinadas estratégias de memorização com a finalidade de elevar seu desempenho em memória, o que conseguiram só até os níveis medianos de desempenho em memória sem superar os índices altos dos seus colegas do nível 1. Por sua vez, as crianças com deficiências de desempenho em leitura, manifestaram baixos índices de atenção e memória e aquelas crianças sem deficiências de desempenho em leitura expressaram altos índices de atenção e memória. Em consequência, em termos gerais, pode-se concluir que a hipótese de trabalho foi confirmada.

Por outro lado, a presença de níveis intermediários na aprendizagem da escrita e no desempenho em leitura, que aparecem junto com moderados desempenhos em atenção e em memória, revelaram que os extremos na aprendizagem da escrita (sem e com dificuldades de aprendizagem) e no desempenho em leitura (alto e baixo desempenho), articularam-se mediante esses níveis intermediários que deram continuidade regular aos mencionados extremos correlatos com os índices de desempenho em atenção e em memória. Dessa maneira, constatou-se a presença de uma regularidade: na medida em que diminuíram os índices dos desempenhos em atenção e em memória, aumentaram os níveis de dificuldade de aprendizagem na escrita, e na medida em que diminuíram os índices de desempenho em atenção e em memória, aumentaram os níveis de deficiências dos desempenhos em leitura. A presença dessa regularidade pode indicar que os desempenhos em atenção e em memória das crianças estudadas mantêm uma relação concomitante com as suas habilidades ou dificuldades de

aprendizagem na escrita e na leitura. Portanto, foi cabível pensar que os desempenhos em atenção e em memória das crianças sem dificuldades de aprendizagem na escrita e sem deficiências de desempenho em leitura, apresentariam condições favoráveis, enquanto que, as crianças com dificuldades de aprendizagem na escrita e com deficiências de desempenho em leitura poderiam apresentar condições menos favoráveis nos seus desempenhos em atenção e em memória. Essa hipótese coincide com outras já confirmadas, que assinalam que no processo de aprendizagem escolar é importante a participação da atenção e da memória, ou seja, para aprender adequadamente é preciso estar atento à informação apresentada, o que permitirá armazenar a informação selecionada. Isso se deve à estreita relação funcional entre a atenção e a memória, no sentido de que, quando se presta atenção a um objeto, este ficará na memória, e um outro ao qual não se prestou atenção passará sem deixar rastro (Mercer, 1991; Norman, 1973; Worden, 1983). Pode-se afirmar que o êxito de uma boa memória dependeria da atenção seletiva que constitui uma ativa focalização da percepção, facilitando o ingresso de certos grupos de estímulos, desconsiderando outros que são irrelevantes. Além disso, uma boa memória baseia-se também nas informações já armazenadas na forma de estruturas permanentes de conhecimentos (ou esquemas cognitivos), relacionados com a memória de longo prazo, que são ativadas ou recuperadas quando as demandas ambientais ou uma determinada tarefa assim o exigem (Gaddes e Edgell, 1994; Isaki e Plante, 1997; Tulving, 1972).

Afirma-se também que os processos de atenção e de memória são básicos na geração de aprendizagem de palavras nas crianças. Desse modo, no domínio da aprendizagem da leitura e escrita, o adequado armazenamento na memória das propriedades fonéticas e das complexas representações grafêmicas precisa de uma grande quantidade de atenção seletiva (Anoni et al., 1998; Gordon, Eberhardt e Rueckl, 1993). Com base nessas premissas, pode-se inferir que a aplicação de uma deficiente atenção nas propriedades acústicas fonéticas e grafêmicas, durante o processo de aprendizagem da leitura e escrita, seria produtora de uma deficiente retenção na memória dessas propriedades e, como consequência dessas deficiências, são esperadas as dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita.

Em relação a essas dificuldades, é preciso lembrar que algumas crianças, com inteligência normal ou superior, que começam o processo de alfabetização, quase naturalmente apresentam dificuldades de aprendizagem acadêmicas, dado que a leitura e a escrita não são características inatas da espécie humana e sua aquisição requer esforço e a existência de um ambiente estimulante. Sabendo que a escola é o agente encarregado de introduzir a criança no mundo da escrita e leitura, justamente nesse ambiente escolar é onde se detectam as crianças com dificuldades no processo de aprendizagem da escrita e da leitura, apesar de serem inteligentes como os seus colegas que não apresentam essas dificuldades. Como já se disse, é possível que essas dificuldades estejam relacionadas com certas deficiências cognitivas na atenção e na memória, cujas causas poderiam ser diversas, o que não se contemplou nesta pesquisa. Mas, interessou-se em ter em conta aquelas condições que atuariam como causas temporárias das deficiências na atenção e na memória, tais como a falta de estimulação e treinamento adequados desses processos cognitivos. Nesse sentido, considerando essas deficiências temporárias da atenção e da memória correlatas com as dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura, é possível inferir o caráter transitório dessas dificuldades de aprendizagem, que se manifestariam durante o período de alfabetização. Aqui, cabe assinalar que se essa dificuldade de aprendizagem na escrita e na leitura perdurasse até depois da 3ª série, então se poderia suspeitar que as causas são mais complexas, como transtornos sócio-emocionais, imaturidade biológica ou psicológica, entre outras, que não foram motivo desta pesquisa. O caráter transitório dessas dificuldades seria uma condição que permitiria superar essas dificuldades, na medida em que se aplicassem adequadas estimulações e treinamentos para elevar as potencialidades cognitivas da atenção e da memória.

Enfim, esta pesquisa serviu para constatar a existência de relações entre aprendizagem normal na escrita e ótimos desempenhos em atenção e em memória, alto desempenho em leitura e ótimo desempenho em atenção e em memória, dificuldade de aprendizagem na escrita e baixos desempenhos em atenção e em memória, baixo desempenho em leitura e também baixos desempenhos em atenção e em memória. Por conseguinte, na perspectiva do processamento de informação, a existência dessas relações sugere que os processos de atenção e memória constituem recursos estratégicos

cognitivos que permitem adquirir novas experiências cognitivas. Concordando com Shaw et al. (1995) não se pode afirmar o mesmo em relação ao papel da inteligência no processo de aprendizagem, já que foi demonstrado que não é um fator determinante nem útil para prever dificuldades de aprendizagem. Essa afirmação se fundamentou no fato de que todas as crianças selecionadas para participarem deste estudo foram antecipadamente diagnosticadas como portadoras de inteligência normal ou superior, através do teste de Desenho da figura Humana, segundo o método de Goodenough-Harris (Koppitz, 1974). Dada a particularidade da prova de inteligência empregada neste estudo (teste do DFH), cabe esclarecer que o nível intelectual das crianças examinadas foi inferido do nível de maturidade mental dessas crianças, obtido mediante o teste do Desenho da figura Humana. A mencionada inferência foi uma interpretação das pontuações do mencionado teste em categorias amplas do funcionamento intelectual das crianças e não em termos de pontuações específicas. Considerando também a alta correlação do teste do Desenho da Figura Humana com os testes WISC e Stanford-Binet, determinou-se sua validade e, ao mesmo tempo, sua utilidade para realizar adequadas previsões sobre o nível intelectual das crianças em termos de QI, o que garantiu a segurança dos diagnósticos intelectuais das crianças examinadas através deste teste. Dessa maneira, confirmou-se que as crianças estudadas realmente apresentaram níveis de inteligência normal ou superior. Por conseguinte, o controle dessa variável (inteligência) garantiu que os altos e baixos desempenhos em atenção e em memória sejam as condições cognitivas relacionadas concomitantemente com as aprendizagens normais da escrita e da leitura e das dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura, respectivamente.

Essa situação aparentemente neutra do fator intelectual no processo de aprendizagem da leitura e da escrita foi corroborada pelas observações feitas por vários pesquisadores sobre a existência de crianças que apresentam problemas quando tratam de aprender ler e escrever, embora sejam inteligentes, rápidas e alertas (Apthorp, 1995; Jiménez-Glez e Rodrigo-López, 1994; Pinheiro, 1995). Por sua vez, Shaw et al. (1995) questionaram a participação da inteligência para prever dificuldades de aprendizagem em geral. Em relação a essas observações, é pertinente esclarecer que quando uma criança apresenta um determinado atraso no nível intelectual e manifesta dificuldades

em aprender a ler e escrever, não chama a atenção de ninguém, já que suas dificuldades na leitura e na escrita atribuem-se ao escasso potencial cognitivo e intelectual. Contudo, cabe assinalar que não se pode negar completamente a intervenção da inteligência no processo de aprendizagem escolar, visto que constitui uma capacidade mental do sujeito que possibilita dar solução a uma situação difícil. Em outras palavras, uma pessoa que possui um nível intelectual de normal ou acima se considera capaz de representar mentalmente determinado problema para compreendê-lo e pensar na sua completa solução, de desenvolver um conjunto de processos de aquisição de conhecimentos, de usar os mecanismos mentais na vida cotidiana com a finalidade de conseguir um adequado ajuste ao meio e de interagir com o mundo interno e com o mundo externo (Davidson, Deuser e Sternberg, 1994). Considerando essas propriedades da inteligência, é compreensível que ela tenha algum tipo de participação no processo de aprendizagem escolar, juntamente com os processos cognitivos de atenção e de memória, entre outros. A respeito disso, Shaw et al. (1995) indicaram que, para examinar o “produto” baixo desempenho na leitura, é preciso considerar uma série de fatores, na qual se pode incluir não só a aptidão geral (inteligência), como também as habilidades na codificação fonológica e ortográfica e a rapidez ou fluência no reconhecimento das palavras. Em consequência, é correto reafirmar que a inteligência não é um fator determinante, mas sim necessário para realizar novas aquisições de experiências cognitivas no contexto escolar.

Em suma, esta pesquisa, que foi enfocada do ponto-de-vista do processamento de informação, teve como um propósito explícito a procura das possíveis relações das dificuldades de aprendizagem escolar com os desempenhos cognitivos em atenção e em memória. A dificuldade de aprendizagem estudada nesta pesquisa foi aquela envolvida no contexto escolar. Sobre esse assunto foram feitos alguns deslindamentos teóricos, assinalando que não se pode dizer que uma criança tem dificuldade de aprendizagem quando ela é portadora de uma deficiência visual, quando apresenta um atraso mental ou quando apresenta muito menos idade do que a requerida para aprender tarefas complexas. Portanto, considerou-se aceitável falar que uma criança apresenta dificuldade de aprendizagem quando não consegue aprender nas condições em que outras crianças da mesma idade, inteligência, experiência e capacidade são aptas a

fazê-lo. Especificamente, as dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura foram objeto de análise mais cuidadosa, já que foi o fenômeno mais notório observado em um grupo de crianças das 2ª e 3ª séries de ensino fundamental, com inteligência normal e superior. Mediante esta pesquisa foi constatado que é normal a presença dessas dificuldades em algumas crianças que começam ou estão culminando o período de alfabetização nas escolas. Por hipótese, foi suposto que essas dificuldades teriam alguma relação com as deficiências nos desempenhos em atenção e em memória. Foi comprovada a existência de uma regularidade, a saber, houve aumentos diretamente proporcionais entre os níveis de dificuldades de aprendizagem na escrita e os índices de deficiências dos desempenhos em atenção e em memória e entre os níveis de deficiência de desempenho em leitura e os índices dos desempenhos em atenção e em memória. Isso foi prova da evidente relação entre essas variáveis, contemplando a participação neutral do fator intelectual.

Em conclusão, mediante este estudo foram corroboradas estreitas relações entre a aprendizagem da escrita e os desempenhos em atenção e em memória, e entre os desempenhos em leitura e os desempenhos em atenção e em memória. Em outros termos, pode-se dizer que uma eficiente aprendizagem da escrita e da leitura se relaciona com uma eficiente atividade cognitiva de atenção e de memória, enquanto que a presença de dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura se relaciona com uma deficiente atividade cognitiva de atenção e de memória.

Considerações finais

A pesquisa realizada limitou-se a analisar as relações entre as variáveis anteriormente descritas, tendo sob controle a participação da inteligência nessas relações. Constituiu também uma forma de controle da participação do fator nível de instrução o fato de contemplar a análise dos dados correspondentes à 2ª e 3ª séries de modo independente. De certa forma também foram controlados os fatores de idade e gênero. Em relação à idade a média de idade dos alunos da 2ª série foi de 8,38 anos e a média de idade dos alunos da 3ª série foi de 9,39 anos. A respeito do gênero, observou-se que do total de alunos da 2ª série (132) as meninas foram proporcionalmente mais (63,64%) que os meninos (36,36%), enquanto que do total de alunos da 3ª série (135) as meninas foram proporcionalmente quase equivalentes (50,37%) com os meninos

(49,63%). Dada a complexa natureza do fenômeno educativo, na qual está envolvida a criança que tenta aprender as tarefas básicas correspondentes às primeiras séries de ensino fundamental, é preciso que sejam analisadas as intervenções das outras variáveis implicadas no processo de aprendizagem escolar, tais como os fatores sociais, culturais, sócio-emocionais, entre outras pertinentes a esse processo. Contudo, as limitações desta pesquisa não diminuem a importância dos achados feitos aqui, porque se está considerando a participação dos processos cognitivos de atenção e de memória.

Por outro lado, seria interessante e, ao mesmo tempo, necessário, continuar com esta pesquisa, com o propósito de verificar se as crianças com dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura foram capazes de superar essas dificuldades na atualidade. Também poderia servir para comprovar o caráter transitório dessas dificuldades se se observassem melhorias atualmente.

Continuar esta pesquisa através de outra, serviria para aprimorar os aspectos técnicos das provas coletivas construídas ad hoc para este estudo. Essas provas foram construídas de acordo com os modelos teóricos que explicam a aprendizagem da leitura (prova de leitura silenciosa), os processos cognitivos de atenção (prova de atenção seletiva) e processos cognitivos de memória (prova de memória imediata). Logo depois, foram submetidas a julgamento de peritos (psicólogos e pedagogos) para se determinarem suas validades. Além disso, essas provas precisam ser aperfeiçoadas tecnicamente nos aspectos de precisão nas instruções gerais, padronização dos tempos de duração de cada item, realização de análise de itens, determinação da fidedignidade e validade de cada prova. Com todos esses requisitos técnicos é possível aplicar essas provas em um grupo maior de crianças que sejam representativas de uma população, com a finalidade de serem normatizadas. Cabe destacar que pelo tipo de distribuições das frequências das pontuações em atenção e em memória, mostradas nos histogramas (gráficos 1, 2, 3 e 4), constatou-se, preliminarmente, que as provas de atenção e de memória são instrumentos que mediram fenômenos diferentes, ou seja, apesar de no processo de atenção intervir alguns componentes memorísticos, a prova de atenção utilizada nesta pesquisa mediu predominantemente a atenção seletiva, enquanto que, ainda que no processo de memória intervêm componentes atencionais, a prova de

memória construída para a presente pesquisa mediu primordialmente a memória auditiva imediata.

As implicações educacionais que podem ser extraídas desta pesquisa seriam de ordem teórica e prática. No aspecto teórico, contribuiria com o esclarecimento dos conceitos de atenção e memória como processos cognitivos que desempenham um papel importante na atividade de aprendizagem escolar. Por simples experiência, uma pessoa leiga sabe que para aprender alguma coisa e memorizá-la, primeiramente é preciso prestar atenção. Mas, o mundo circundante apresenta diversidade de estímulos, então surge a questão que é a de como selecionar esses estímulos e quais são eles. No contexto escolar ocorre algo semelhante com a criança, principalmente com aquelas que estão na pré-escola ou estão iniciando o processo de alfabetização ou, em alguns casos, estão no período final da alfabetização. Nesse ambiente escolar, os múltiplos estímulos podem gerar confusão nas crianças que prestariam atenção indiscriminada a essa diversidade de estímulos, o que se consideraria normal em uma criança que ainda não tem educada sua capacidade de selecionar atentamente os estímulos relevantes e omitir aqueles estímulos não importantes. No domínio de ensino-aprendizagem da leitura e da escrita, apresentam-se vários estímulos auditivos (fonemas) e visuais (grafemas) dos símbolos lingüísticos, para que as crianças as aprendam. Mas acontece que nem todas as crianças têm a capacidade de prestar atenção seletiva frente a essas estimulações lingüísticas, visto que há algumas crianças que, apesar de terem um nível intelectual normal ou superior, por mais esforços que façam para prestar atenção nessas estimulações, facilmente se distraem com outros estímulos irrelevantes. Também pode ocorrer uma diminuição na intensidade da atenção ou incapacidade para manter a atenção. A esse respeito cabe assinalar que a atenção sustentada, que não foi objeto de estudo desta pesquisa, constitui também uma condição cognitiva necessária que permite adquirir a habilidade na leitura. Ao lado disso, as crianças com deficiências na atenção sustentada provavelmente manifestam mais dificuldades na leitura do que na escrita (Annoni et al., 1998). Em geral, essas deficiências atencionais poderiam gerar algumas deficiências na aprendizagem da leitura e dificuldades de aprendizagem na escrita, de maneira que é preciso que os professores que têm a responsabilidade de ensinar às crianças os elementos básicos educacionais correspondentes aos níveis pré-escolares ou

das primeiras séries de ensino fundamental, façam uma tomada de consciência da importância dos processos cognitivos de atenção e de memória na aprendizagem dos elementos lingüísticos (fonológicos e grafológicos). Nesse sentido, os professores esclarecidos neste assunto, deverão procurar as formas e métodos que permitam desenvolver nessas crianças suas capacidades de atenção seletiva e ativar seus mecanismos cognitivos mnêmicos.

A contribuição prática desta pesquisa seria aquela dirigida a tomar providências oportunas para tratar adequadamente as crianças portadoras de dificuldades de aprendizagem escolar. Tendo por base a hipótese verificada nesta pesquisa, que afirma que as dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura se relacionam com as deficiências nos processos de atenção e de memória, é possível prever a ocorrência dessas dificuldades através de diagnósticos antecipados das possíveis deficiências nos processos de atenção e de memória. Cabe assinalar que a normalidade da inteligência das crianças com dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura constituem condições possibilitadoras para melhorar seus desempenhos em atenção e em memória, o que, ao mesmo tempo, redundaria na melhoria das suas dificuldades de aprendizagem na escrita e na leitura, com o apoio adequado do sistema escolar.

Por outro lado, é pertinente promover, no contexto educativo, a utilização das provas coletivas utilizadas nesta pesquisa, para que mediante elas seja possível fazer diagnósticos rápidos e massivos das dificuldades de aprendizagem na escrita, do desempenho em leitura silenciosa, do desempenho em atenção seletiva e do desempenho em memória imediata, o que permitiria detectar as deficiências e dificuldades no aprendizado da escrita e da leitura, em crianças que cursam as 2ª e 3ª séries de ensino fundamental. Isso possibilitaria tomar as providências necessárias, em forma particular ou institucional, que levariam a suprir as insuficiências acadêmicas e cognitivas detectadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARON, P. G.; JOSHI, M. and WILLIAMS, K. *Not All Reading Disabilities Are Alike*. Journal of Learning Disabilities; Vol. 32, No. 2, 1999 : 120-137.

ABUD, M. J. M. *O ensino da leitura e da escrita na fase inicial de escolarização*. Editora Pedagógica e Universitária Ltda., S. P., 1987.

ALMEIDA, S. F. C.; RABELO, L. M.; CABRAL, V. S.; MOURA, E. R. O.; BARRETO, M. S. F. e BARBOSA, H. *Concepções e práticas de psicólogos escolares acerca das dificuldades de aprendizagem*. Em: Psicologia: Teoria e Pesquisa. Revista do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília; Vol. 11, N. 2, 1992 : 117-134.

ANDERSON, J. R. *Cognitive psychology and its implications*. W. H. Freeman and Company, N. Y., 1990. (3rd ed.).

ANNONI, J-M.; LEMAY, M. A.; PIMENTA, M. A. M.; and LECOURS, A. R. *The Contribution of Attentional Mechanisms to an Irregularity Effect at the Graphemic Buffer Level*. Brain and Language. Vol 63, 1998 : 64-78.

APTHORP, H. S. *Phonetic Coding and Reading in College Students With and Without Learning Disabilities*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 28, Num. 6, 1995 : 342-352.

ARANTES, V. J. *Dificuldades de aprendizagem em menores institucionalizados*. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, 1980.

BÄCKMAN, L.; NILSSON, L-G. and NOURI, R. K. *Attentional demands and recall of verbal and color information in action events*. Scandinavian Journal of Psychology. Vol. 34, No. 3, 1993 : 246-254.

BADDELEY, A. *Working memory*. Clarendon Press, Oxford, 1986.

BADIAN, N. A. *A Validation of the Role of Preschool Phonological and Ortographic*

Skills in the Prediction of Reading. Journal of Learning Disabilities. Vol. 31, Num. 5, 1998 : 472-481.

BARCA LOZANO, A. y PORTO RIOBOO, A. *Dificultades de aprendizaje: categorías y clasificación, factores, evaluación y proceso de intervención psicopedagógica*. Em: Dificultades de Aprendizaje. Víctor Santiuste Bermejo y Jesús A. Beltrán LLera (coordinadores). Editorial Síntesis, S. A., Madrid, 1998.

BELTRAN, J. *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Editorial Síntesis, S. A., Madrid, 1993.

BENSOUSSAN, M. *Schema effects in EFL (English as a Foreign Language) reading comprehension*. Journal of Research in Reading. Vol. 21, Num. 3, 1998 : 213-227.

BODEN, C. and BRODEUR, D. A. *Visual Processing of Verbal and Nonverbal Stimuli in Adolescents with Reading Disabilities*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 32, Num. 1, 1999 : 58-71.

BRANCO, M. A. F. *Contributos do neocognitivismo para a revalorização da memória na prática pedagógica*. PSYCHOLOGICA, Revista da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Coimbra, No. 14, 1995.

BRASIL, L. D. L. *A falta de atenção seletiva, como uma causa de distúrbio de aprendizagem e alternativas de prevenção: uma revisão bibliográfica*. UNICAMP, 1984.

BRITTON, J.; BURGESS, T.; MARTIN, N.; McLEOD, A.; and ROSEN, H. *The Development of Writing Abilities (11-18)*. McMillan Education Ltd., Hong Kong, 1979.

CIASCA, S. M. *Diagnóstico dos distúrbios de aprendizagem em crianças: análise de uma prática interdisciplinar*. Dissertação de Mestrado, USP, 1991.

CONDEMARIN, M. e CHADWICK, M. *A escrita criativa e formal*. Editora Artes Médicas Sul Ltda., R. S., 1987.

CORDERO, A. *MAI-TEST DE MEMORIA AUDITIVA INMEDIATA*. TEA Ediciones, Madrid, 1997.

DAS, J. P.; MISHRA, R. K. and KIRBY, J. R. *Cognitive Patterns of Children with Dyslexia: A Comparison Between Groups with High and Average Nonverbal Intelligence*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 27, Num. 4, 1994 : 235-243.

DAVIDSON, J. E.; DEUSER, R. and STERNBERG, R. J. *The Role of Metacognition in Problem Solving*. In: Metacognition, Knowing about knowing. J. Metcalfe and A. P. Shinamura (eds.). A Bradford Book, the MIT Press, Massachusetts, 1994 : 207-226.

DELVAL, J. *Crecer y pensar; la construcción del conocimiento en la escuela*. Ediciones Paidós, Barcelona, 1991.

DEMPSTER, F. N. *Short-term memory development in childhood and adolescence*. In: Basic Processes in Memory Development. Charles J. Brainerd and Michael Pressley (eds.). Springer-Verlag, N. Y., 1985.

DIAKIDOY, I-A. N. *The role of reading comprehension in word meaning acquisition during reading*. European Journal of Psychology of Education; Vol. XIII, Nº 2, 1998 : 131-154.

DOCKRELL, J. y McSHANE, J. *Dificultades de aprendizaje en la infancia*. Ediciones Paidós Ibérica, S. A., Barcelona, 1997.

DUNLEAVY, R. A.; HANSEN, J. L.; SZASZ, Ch. W.; and BAADE, L. E. *Early Kindergarten Identification of Academically Not-Ready Children by Use of Human Figure Drawing Developmental Score*. Psychology in the Schools. Vol. 18, No. 1, 1981: 35-38.

EHRI, L. C. *Phases of development in learning to read words by sight*. Journal of Research in Reading. Vol. 18, Issue 2, 1995 : 116-125.

EHRlich, S. *Aprendizagem e memória humanas*. Sahar Editores, R.J. 1979.

ESTES, W. K. *Learning, memory and intelligence*. In: Handbook of Human Intelligence; edited by: R. J. Sternberg. Cambridge University Press, N. Y., 1982.

FAKOURI, M. E. *Learning disabilities: a piagetian perspective*. Psychology in the Schools, Vol. XXVIII, No. 1, 1991 : 70-76.

FERREIRO, E. e TEBEROSKY, A. *Psicogênese da língua escrita*. Editora Artes Médicas Sul Ltda., R.S., 1991.

FERREIRO, E. *Com todas as letras*. Cortez Editora, S.P., 1992.

FLAVELL, J. H. *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. Editorial Paidós Mexicana, México, D. F., 1993.

FONSECA, V. *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. Editora Artes Médicas Sul Ltda., R. S., 1995.

GADDES, W. H. and EDGELL, D. *Learning Disabilities and Brain Function*. Springer-Verlag, N. Y., 1994.

GEARHEART, B. R. *Incapacidad para el aprendizaje*. Ed. El Manual Moderno, México, 1987.

- GELDER, B. and VROOMEN, J. *Impaired Speech Perception in Poor Readers: Evidence from Hearing and Speech Reading*. Brain and Language. Vol. 64, Num. 3, 1998 : 269-281.
- GERSONS-WOLFENSBERGER, D. C. M. and RUIJSSENAARS, W. A. J. J. M. *Definition and Treatment of Dyslexia: A Report by the Committee on Dyslexia of the Health Council of the Netherlands*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 30, Num. 2, 1997 : 209-213.
- GLASER, R. *Cognitive science and education*. International Social Science Journal, 115; 1988 : 21-44.
- GLUCKSBERG, S. *Psicologia dos processos simbólicos*. Livraria José Olympio Editora S.A., R. J., 1971.
- GOODMAN, K. S. *O processo de leitura: considerações a respeito das linguas e do desenvolvimento*. Em: Os processo de leitura e escrita. E. Ferreiro e M. Gomes P. (coordenadoras). Editora Artes Médicas Ltda., R. S., 1989.
- GORDON, P. C.; EBERHARDT, J. L. and RUECKL, J. G. *Attentional Modulation of the Phonetic Significance of Acoustic Cues*. Cognitive Psychology. Vol. 25, Num. 1, 1993 : 1-42.
- GREGG, V. H. *Introduction to human memory*. Routledge & Kegan Paul, London, 1986.
- GUPTA, P. And MACWHINNEY, B. *Vocabulary Acquisition and Verbal Short-Term Memory: Computational and Neural Bases*. Brain and Language. Vol. 59, 1997 : 267-333.
- GUZZO, R. S. L. *Dificuldades de aprendizagem: modalidade de atenção e análise de tarefas em materiais didáticos*. Instituto de Psicologia da USP, S. P., 1984.
- HAMMILL, D. D. *On defining learning disabilities: an emerging consensus*. Journal of Learning Disabilities, Vol. 23, Number 2, 1990 : 74-84.
- HUMPHREYS, M. S.; LINCH, M. J.; REVELLE, W. and HALL, J. W. *Individual differences in short-term memory*. In: Individual Differences in Cognition, Vol. 1. Ronna F. Dilon and Ronald R. Schmeck (editors). Academic Press, Inc., N. Y., 1983.
- HURFORD, D. P.; JOHNSTON, M.; NEPOTE, P.; HAMPTON, S.; MOORE, S.; NEAL, J.; MUELLER, A.; McGEORGE, K.; HUFF, L.; AWAD, A.; TATRO, C.; JULIANO, C.; and HUFFMAN, D. *Early Identification and Remediation of Phonological-Processing Deficits in First-Grade Children at Risk for Reading Disabilities*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 27, Num. 10, 1994 : 647-659.

INIZAN, A. *Cuando enseñar a leer; batería predictiva*. Pablo del Río Editor, Nadrid, 1976.

ISAKI, E. and PLANTE, E. *Short-term and working memory differences in language/learning disabled and normal adults*. Journal of Communication Disorders. Vol. 30, No. 6, 1997 : 427-437.

JIMENEZ GLEZ, J. E. and RODRIGO LOPEZ, M. *Is It True That the Differences in Reading Performance Between Students With and Without LD Cannot Be Explained by IQ?* Journal of Learning Disabilities. Vol. 27, Num. 3, 1994 : 155-163.

JORM, A. F. *Psicologia das dificuldades em leitura e ortografia*. Editora Artes Médicas Sul Ltda., Porto Alegre, 1985.

KATO, M. A. *No mundo da escrita; uma perspectiva psicolingüística*. Editora Atica, S.P., 1986.

KOPPITZ, E. M. *El dibujo de la figura humana en los niños*. Editorial Guadalupe, Bs. As., 1974.

KRESS, G. *Learning to write*. Routledge, N. Y., 1994. (2^a ed.).

LARSEN, J. D. *Pay attention! Demonstrating the role of attention in learning*. Teaching of Psychology. Vol. 18, No. 4, 1991 : 238-239.

LEAL, M. A. I. *Distúrbios e dificuldades de aprendizagem na aquisição da escrita: reflexões sobre seu diagnóstico na sala de aula*. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, 1991.

LIMA, M. S. C. *Motricidade, escrita e leitura: possíveis elos de ligação em crianças com dificuldades de aprendizagem*. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, 1997.

MAJSTEREK, D. J. and ELLENWOOD, A. E. *Phonological Awareness and Beginning Reading: Evaluation of a School-Based Screening Procedure*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 28, Num. 7, 1995 : 449-456.

MANIS, F. R. and MORRISON, F. J. *Reading Disability: A Deficit in Rule Learning?*. In: Cognitive Development in Atypical Children. Linda Siegel and Frederick Morrison (editors). Springer-Verlag, N. Y., 1995.

McSHANE, J. *Cognitive Development; An Information Processing Approach*. Basil Blackwell, Oxford, 1991.

MARTÍNEZ, M. P.; GARCÍA, M. C. e MONTORO, J. M. *Dificuldades de aprendizagem*. Porto Editora Ltda., Porto, 1993.

MEADOWS, S. *The child as thinker; the development and acquisition of cognition in*

childhood. Routledge, London, 1996.

MERCER, C. D. *Dificultades de aprendizaje*, 1. Edic. CEAC, Barcelona, 1991.

MORAIS, A. M. P. *Distúrbios da aprendizagem; uma abordagem psicopedagógica*. EDICON, S. P., 1992.

MORENZA PADILLA, L. *Los niños con dificultades en el aprendizaje*. EDUCA, Lima, 1996.

MURRAY, L. L. *Attention and aphasia: theory, research and clinical implications*. APHASIOLOGY. Vol. 13, No. 2, 1999 : 91-111.

NAGLIERI, J. A.; MCNEISH, T. J. and BARDOS, A. N. *DAP: SPED – Draw A Person: Screening Procedure for Emotional Disturbance*. PRO-ED, Austin, 1991.

NORMAN, D. A. *El procesamiento de la información en el hombre; memoria y atención*. Ed. Paidós, Bs. As., 1973.

PAÍN, S. *Psicometría genética*. Ed. Galerna, Bs. As., 1971.

PERFETTI, Ch. A. *Cognitive research can inform reading education*. Journal of Research in Reading. Vol. 18, Issue 2, 195 : 106-115.

PERRON, R. e COUMES, F. *Estudo genético dos traços gráficos*. Em: A escrita infantil, evolução e dificuldades. J. de Ajuriaguerra e colaboradores. Editora Artes Médicas Sul Ltda., Porto Alegre, 1988.

PIAGET, J. *Mémoire et intelligence*. Em: La mémoire. Simposium de l'Association de psychologie scientifique de langue française (Genève, 1968), par D. Bovet, A. Fessard, C. Florès et al.. Press Universitaires de France, Paris, 1970.

PIAGET, J. *A linguagem e as operações intelectuais*. Em: Problemas de Psicolinguística. J. Piaget, J. de Ajuriaguerra, F. Bresson et al. (coord.). Editora Mestre Jou, S. P., 1973.

PIERSEL, W. C. and SANTOS, L. *Comparison of McCarthy and Goodenough-Harris Scoring System for Kindergarten Children's Human Figure Drawings*. Perceptual and Motor Skills. Vol. 55, No. 2, 1982: 633-634.

PINHEIRO, A. M. V. *Dificuldades Específicas de Leitura: A Identificação de Déficit Cognitivos e a Abordagem do Processamento de Informação*. Em: Psicologia: Teoria e Pesquisa, Revista do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília. Vol. 11, N. 2, 1995 : 107-115.

PRESSLEY, M. and LEWIN, J. R. *Cognitive strategy research; pasychology foundations*. Springer-Verlag, N. Y., 1983.

- RAYNER, K. and POLLATSEK, A. *The psychology of reading*. Prentice-Hall International, New Jersey, 1989.
- ROSEN, V. M. and ENGLE, R. W. *Working memory capacity and suppression*. Journal of Memory and Language. Vol. 39, No. 3, 1998 : 418-436.
- ROSS, A. *Aspectos psicológicos da aprendizagem e dificuldades na leitura*. McGraw-Hill do Brasil, S. P., 1979.
- SALTZ, E. *The cognitive bases of human learning*. The Dorsey Press, Illinois, 1971.
- SAMUELSON, L. K. and SMITH, L. B. *Memory and Attention Make Smart Word Learning: An Alternative Account of Akhtar, Carpenter, and Tomasello*. Child Development. Vol. 69, Num. 1, 1998 : 94-104.
- SANCHEZ, E. y MARTINEZ, J. *Las dificultades en el aprendizaje de la lectura*. En: Dificultades de Aprendizaje. Víctor Santiuste y Jesús Beltrán (coordinadores). Editorial Síntesis, Madrid, 1998.
- SHAW, S. F.; CULLEN, J. P.; McGUIRE, J. M. and BRINCKERHOFF, L. C. *Operationalizing a Definition of learning Disabilities*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 28, Num. 9, 1995 : 586-597.
- SIEGEL, L. S. *Psycholinguistic Aspects of Reading Disabilities*. In: Cognitive Development in Atypical Children. Linda Siegel and Frederick Morrison (editors). Springer-Verlag, N. Y., 1985.
- SINCLAIR, H. *O desenvolvimento da escrita: avanços, problemas e perspectivas*. Em: E. Ferreiro e M. Gomes P.. Editora Artes Médicas Ltda., R. S., 1989.
- SISTO, F. F. *Dificuldade de aprendizagem em escrita: um instrumento de avaliação, (ADAPE)*. Em: Sisto, F. F.; Boruchovitch, E.; Fini, L. D. T.; Brenelli, R. P.; Martinelli, S. C. (orgs.). Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico. Editora Vozes, R. J., 2001 : 190-213.
- SISTO, F. F. *Relationships of the Piagetian Cognitive Development to Human Figure Drawing*. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) and Universidade São Francisco (USF), S. P., s/d. (Inédito).
- SMITH, A. *Young children and reading: What does the research tell us?*. Australian Journal of Early Childhood (AJEC). Vol. 23, No. 4, 1998 : 12-17.
- SMITH, E. E. and JONIDES, J. *Working memory: a view from neuroimaging*. Cognitive Psychology. Vol. 33, No. 1, 1997 : 5-42.
- SMOLKA, A. L. B. *A criança na fase inicial da escrita*. Editora Cortez/Editora de UNICAMP, S. P., 1989.

SNOWLING, M. J. *Phonological processing and developmental dyslexia*. Journal of Research in Reading. Vol. 18, Issue 2, 1995 : 132-138.

SOLSO, R. L. *Theories in cognitive psychology*. Halsted Press Division of John Wiley & Sons, Inc., N. Y., 1974.

STANOVICH, K. E. and STANOVICH, P. J. *How research might inform the debate about early reading acquisition*. Journal of Research in Reading. Vol. 18, Issue 2, 1995 : 87-105.

STERNBERG, R. J. *Metaphors of mind; conceptions of the nature of intelligence*. Cambridge University Press, N. Y., 1997.

SWANSON, H. L. *Short-Term Memory and Working Memory: Do Both Contribute to Our Understanding of Academic Achievement in Children and Adults with Learning Disabilities?* Journal of Learning Disabilities. Vol. 27, Num. 1, 1994 : 34-50.

TEBEROSKY, A. *Aprendendo a escrever*. Editora Ática, S. P., 1994.

TONELOTTO, J. M. de F. *Atenção e sua relação com a atitude de crianças no contexto escolar*. Tese de doutorado, FCM-UNICAMP, 1998.

TORGESSEN, J. K.; WAGNER, R. K. and RASHOTTE, C. A. *Longitudinal Studies of Phonological Processing and Reading*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 27, Num. 5, 1994 : 276-286.

TOWSE, J. N.; HITCH, G. J. and HUTTON, U. *A reevaluation of working memory capacity in children*. Journal of Memory and Language. Vol. 39, No. 2, 1998 : 195-217.

TREISMAN, R.; TINCOFF, R.; RODRIGUEZ, K.; MOUZAKI, A.; and FRANCIS, D. J. *The Foundations of Literacy: Learning the sounds of Letters*. Child Development. Vol. 69, Num. 6, 1998 : 1524-1540.

TULVING, E. *Episodic and Semantic Memory*. In: Endel Tulving and Wayne Donaldson (editors). *Organization of Memory*. Academic Press, Inc., New York, 1972.

VAL, M. C. *A inter-relação oralidade-escrita no aprendizado da redação*. Trab. Lingüística Aplicada, Campinas, (29), 1997 : 69-84.

VALLE, T. G. M. *Análise de dificuldades de leitura e escrita em alunos de 1ª série de 1º grau*. Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, 1984.

VEGA, M. *Introducción a la psicología cognitiva*. Alianza Editorial, Madrid, 1992.

VELLUTINO, F. R. and SCANLON, D. M. *Verbal Processing in Poor and Normal Readers*. In: *Verbal Processes in Children*. Charles J. Brainerd and Michael Pressley

(editors). Springer-Verlag, N. Y., 1982.

WATSON, C. and WILLOWS, D. M. *Information-Processing Patterns in Specific Reading Disability*. Journal of Learning Disabilities. Vol. 28, Num. 4, 1995 : 216-231.

WHYTE, J. *Attentional Processes and Dyslexia*. Cognitive Neuropsychology. Vol. 11, No. 2, 1994: 99-116.

WORDEN, P. E. *Memory strategy instruction with the learning disabled*. In: Cognitive Strategy Research. Michael Pressley and Joel R. Lewin (editors). Springer-Verlag, N. Y., 1983.

YUSTE HERNANZ, C. *Tests de Memoria (Primaria y ESO)*. TEA Ediciones, Madrid, 1998.

ZORZI, J. L. *Dislexia, distúrbios da leitura-escrita... de que estamos falando?* Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia. Vol. 17, Num. 46, 1996 : 13-19.

ANEXOS

ANEXO 1a

Itens evolutivos do DFH infantil (Koppitz, 1974; p. 379-381)

1. *Cabeça*: qualquer representação; requer-se um esboço claro da cabeça.
2. *Olhos*: qualquer representação dos mesmos.
3. *Pupilas*: círculos ou pontos definidos dentro dos olhos. Um ponto e uma linha acima se consideram como olho e sobrancelha.
4. *Sobrancelhas ou pestanas*: sobrancelhas ou pestanas ou ambas.
5. *Nariz*: qualquer representação.
6. *Cavidades nasais*: pontos agregados que representam a nariz.
7. *Boca*: qualquer representação da mesma.
8. *Dois lábios*: dois lábios esboçados e separados por uma linha; não se avaliam duas fileiras de dentes.
9. *Orelhas*: qualquer representação das mesmas.
10. *Cabelo*: qualquer representação, ou chapéu ou boné cobrindo a cabeça e ocultando o cabelo.
11. *Pescoço*: É necessária a separação nítida entre a cabeça e o corpo.
12. *Corpo*: qualquer representação do mesmo; é necessário um esboço claro.
13. *Braços*: qualquer representação dos mesmos.
14. *Braços bidimensionais*: cada um dos braços representado por mais de uma linha.
15. *Braços em direção para baixo*: um ou ambos braços dirigidos para baixo num ângulo de 30° ou mais com respeito à posição horizontal, ou braços levantados adequadamente para a atividade que está realizando a figura. Não se avalia quando os braços se estendem horizontalmente e depois se inclinam para abaixo a determinada distância do corpo.
16. *Braços corretamente unidos aos ombros*: para avaliar este item é necessário que o ombro este indicado, e os braços devem estar firmemente conectados ao tronco.
17. *Cotovelo*: requer-se um ângulo definido no braço. Não se avalia uma curva arredondada no braço.

18. *Mãos*: É necessária uma diferenciação dos braços e dos dedos, tais como um alargamento do braço ou uma demarcação em relação ao braço mediante uma manga ou pulseira.
19. *Dedos*: qualquer representação distinta dos braços ou as mãos.
20. *Número certo de dedos*: cinco dedos em cada mão ou braço, a menos que a posição da mão oculte alguns dedos.
21. *Pernas*: qualquer representação; no caso de figuras femininas com saias compridas, avalia-se este item se a distância entre a cintura e os pés são suficientemente comprida tal que permita a existência das pernas dentro da saia.
22. *Pernas bidimensionais*: cada uma das coxas assinalada mediante mais de uma linha.
23. *Joelhos*: um ângulo nítido em uma ou ambas coxas (apresentação lateral) ou desenho da rótula (apresentação de frente). Não se avalia quando há só uma curva na coxa.
24. *Pés*: qualquer representação.
25. *Pés bidimensionais*: pés que se estendem em uma direção a partir dos calcanhares (apresentação lateral) e mostrando maior comprimento que largura, ou pés desenhados em perspectiva (apresentação de frente).
26. *Perfil*: cabeça desenhada de perfil, ainda que o resto da figura não este inteiramente de perfil.
27. *Roupa: uma peça ou nenhuma*: nenhuma peça indicada, ou só chapéu, botões ou cinturão, ou esboço de vestimenta sem detalhes.
28. *Roupa: duas ou três peças*: avaliam-se como roupas os seguintes itens: calças ou calções, saias, camisa ou blusa (a parte superior de um vestido separada por um cinturão é avaliada como blusa), paletó, chapéu, capacete, cinturão, gravata, tiara ou cinta de cabelo, ou broche para sustentar o cabelo, colar, relógio, anel, pulseira, cigarro, cachimbo, guarda-chuvas, bastão, arma de fogo, ancinho, sapatos, meias, livro de bolso, pasta, luvas, etc.
29. *Roupa: quatro itens ou mais*: quatro ou mais dos itens citados acima.
30. *Boas proporcionalidades*: a figura “está bem”, ainda que não seja inteiramente correta desde o ponto de vista anatômico.

ANEXO 1b

PROTOCOLO DO TESTE DO DFH PERFIL EVOLUTIVO Extraído de Elizabeth M. Koppitz, 1974; p. 382

Nome: Idade: Data de nascimento:
Gênero: Série: Data do exame:

IDADE	ITENS ESPERADOS	+	-
	Cabeça		
	Olhos		
	Nariz		
	Boca		
	Corpo		
	Pernas		
5	Braços		
	Pés		
6	Braços 2 dim.		
	Pernas 2 dim.		
7-8	Cabelo		
9	Pescoço		
	Braços para abaixo		
10	Braços ou ombros		
11-12	Roupa 2 peças		

ITENS EXCEPCIONAIS	+
Joelho	
Perfil	
Cotovelo	
2 lábios	
Cavidades nasais	
Braços e ombros	
Roupa 4 peças	
5 dedos	
Pupilas	

Total omissão: - _____

Total itens excepcionais: _____

ESCORE TOTAL:

- _____ + _____ + 5 = _____

Omissões It. Excepc. It. Padrão Escore total

QI provável:

Nível de evolução mental:

ANEXO 1c

Interpretação dos escores obtidos em cada protocolo do DFH
(Koppitz, 1974, p. 383)

<u>Escores do DFH</u>	<u>Nível de Capacidade Mental</u>	<u>QI provável</u>
8 ou 7	Normal alto a Superior	110 ou mais.
6	Normal a Superior	90 – 135
5	Normal a Normal alto	85 – 120
4	Normal baixo a Normal	80 – 110
3	Normal baixo	70 – 90
2	Borderline	60 – 80
1	Mentalmente retardado ou funcionando num nível retardado devido a sérios problemas emocionais.	

ANEXO 2

Texto do ditado da escala de Avaliação de Dificuldades
na Aprendizagem da Escrita
(Fermino F. Sisto)

Uma tarde no campo

José ficou bastante alegre quando lhe contaram sobre a festinha na chácara da Dona Vanda. Era o aniversário de Amparo.

Chegou o dia. Todos comeram, beberam e fizeram muitas brincadeiras engraçadas.

Mário caiu jogando bola e machucou o joelho. O médico achou necessário passar mercúrio e colocou um esparadrapo.

Seus companheiros Cássio, Márcio e Adão iam brincar com o burrico. As crianças gostam dos outros animais, mas não chegam perto do Jumbo, o cachorro do vizinho. Ele é mau e sai correndo atrás da gente.

Valter estava certo. Foi difícil voltar para casa, pois estava divertido.

Pensando em um dia quente de verão, tenho vontade de visitar meus velhos amigos.

Palavras do texto "Uma tarde no campo" como unidade de medida na escrita de palavras

Uma	Mário	mas	de
tarde	caiu	não	verão
no	jogando	chegam	tenho
campo.	bola	perto	vontade
José	e	do	de
ficou	machucou	Jumbo,	visitar
bastante	o	o	meus
alegre	joelho.	cachorro	velhos
quando	O	do	amigos.
lhe	médico	vizinho.	
contaram	achou	Ele	
sobre	necessário	é	
a	passar	mau	
festinha	mercúrio	e	
na	e	sai	
chácara	colocou	correndo	
da	um	atrás	
Dona	esparadrapo.	da	
Vanda.	Seus	gente.	
Era	companheiros	Valter	
o	Cássio,	estava	
aniversário	Márcio	certo.	
de	e	Foi	
Amparo.	Adão	difícil	
Chegou	iam	voltar	
o	brincar	para	
dia.	com	casa,	
Todos	o	pois	
comeram,	burrico.	estava	
beberam	As	divertido.	
e	crianças	Pensando	
fizeram	gostam	em	
muitas	dos	um	
brincadeiras	outros	dia	
engraçadas.	animais,	quente	

Dificuldades

tarde
campo
José
bastante
bastante
alegre
quando
quando
lhe
contaram
sobre
sobre
festinha
festinha
chácara
Vanda.
aniversário
aniversário
Amparo.
Chegou
brincadeiras
brincadeiras
engraçadas.
engraçadas.
engraçadas.
engraçadas.
jogando
machucou
joelho.
achou
necessário
necessário
passar
mercúrio

esparadrapo.
esparadrapo.
Seus
companheiros
companheiros
Cássio,
Márcio
Márcio
Adão
brincar
brincar
burrico.
crianças
crianças
crianças
gostam
outros
não
chegam
perto
Jumbo,
cachorro
cachorro
vizinho.
sai
correndo
correndo
atrás
gente.
gente.
Valter
estava
certo.
certo.

difícil
voltar
casa,
estava
divertido.
Pensando
Pensando
Pensando
quente
quente
verão
tenho
vontade
visitar
velhos

Encontros
consonantais

tarde
campo
bastante
bastante
quando
contaram
festinha
Vanda.
aniversário
Amparo.
Brincadeiras
engraçadas.
Engraçadas.
Esparadrapo.
jogando
mercúrio
Companheiros
Márcio
brincar
crianças
gostam
perto
Jumbo,
correndo
gente.
Valter
estava
certo.
voltar
estava
divertido.
Pensando
Pensando
quente
vontade

dígrafos

quando
lhe
festinha
chácara
Chegou
machucou
joelho.
achou
necessário
passar
burrico.
companheiros
Cássio,
cachorro
cachorro
vizinho.
chegam
correndo
quente
velhos
tenho

sílabas compostas

alegre
sobre
brincadeiras
esparadrapo.
crianças
brincar
outros
engraçadas.
atrás

sílabas complexas

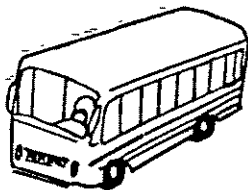
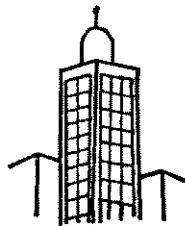
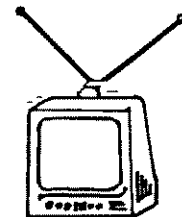
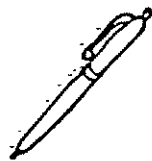
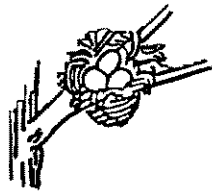
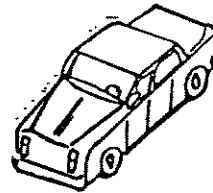
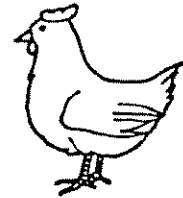
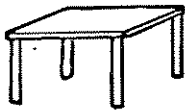
José
sobre
engraçadas.
necessário
Seus
Márcio
Adão
crianças
não
sai
gente.
difícil
certo.
casa,
Pensando
verão,
visitar
aniversário

ANEXO 3

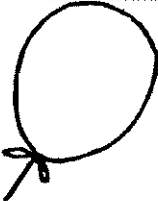
PROVA DE LEITURA

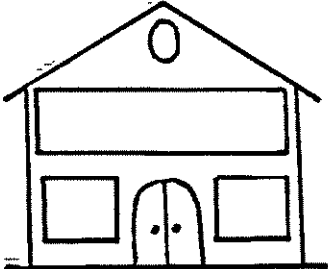
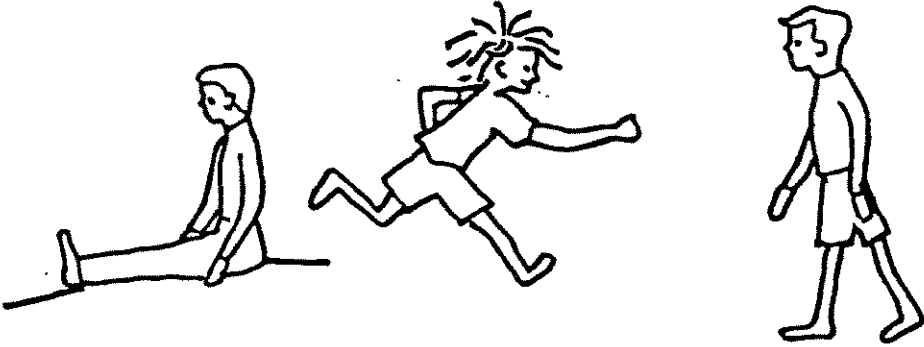
1) Leia as palavras abaixo e depois faça um "X" nas figuras que correspondem a elas:

Lápis, abajur, estrela, ônibus, cadeira, galinha, edifício, televisão, passarinho, liquidificador.



2) Faça o que as orações dizem. Por exemplo:

- Eu desenho a orelha do meu pai.	
- Eu marco a linha com "X".	
Eu desenho as rodas do carro.	
Eu faço dois pontos na bexiga.	
Eu desenho os olhos de Pilar.	
A galinha botou um ovo no ninho. Desenhe-o.	
Eu coloco outro barco Entre os dois barcos.	

Eu coloco uma pena no chapéu desta senhora.	
A fumaça da chaminé sobe direto ao céu.	
Eu desenho dois sorvetes: Um pequeno e o outro grande.	
Eu escrevo a palavra <u>escola</u>, acima da porta desta casa.	
Jorge pula, Mário anda, Pedro está sentado, eu escrevo debaixo de cada desenho o nome do menino. 	

3) Ligue as palavras que devem ficar juntas:

- | | |
|----------------|--------------|
| 1. enfermeira. | A. ônibus. |
| 2. marinheiro. | B. escola. |
| 3. jornalista. | C. barco. |
| 4. piloto. | D. hospital. |
| 5. professor. | E. jornal. |
| 6. motorista.. | F. avião. |

4) Leia o texto a seguir:

“Eu sou o caranguejo. Sou conhecido também como crustáceo. Meu corpo oval é azul e minhas duras pinças são vermelhas. Vivo na areia do mar. Ao anoitecer, ando de lado até o mar onde pesco meu jantar.”

Marque um “X” dentro dos parênteses para indicar as respostas corretas referidas à estória.

a) O título adequado da estória é:

- ☐ A pesca.
- ☐ O caranguejo.
- ☐ O mar.

b) O crustáceo da estória tem pinças de cor:

- ☐ Amarelas.
- ☐ Azuis.
- ☐ Vermelhas.

c) Onde o caranguejo pesca o seu jantar:

- ☐ Na areia.
- ☐ No mar.
- ☐ Na floresta.

d) Que cor tem o corpo do caranguejo:

- ☐ Azul.
- ☐ Amarelo.
- ☐ Vermelho.

e) De que jeito anda o caranguejo:

- ☐ De frente.
- ☐ De costa.
- ☐ De lado.

5) Em cada grupo de palavras abaixo, marque a palavra que não pertence ao grupo.

A) marrom verde roxo caderno vermelho.

B) maçã melancia pássaro banana uva.

C) segunda-feira quinta-feira dezembro quarta-feira terça-feira.

D) cinco triângulo oito três dez.

E) pato pássaro galinha livro cisne.

6) Ordene as palavras abaixo e forme uma oração certa.

a) escola de vai para Pedro ônibus a.

.....

b) ovo a botou galinha um.

.....

c) laranja eu suco de gosto tomar de.

.....

d) pai o tem vermelho um Carlos carro de.

.....

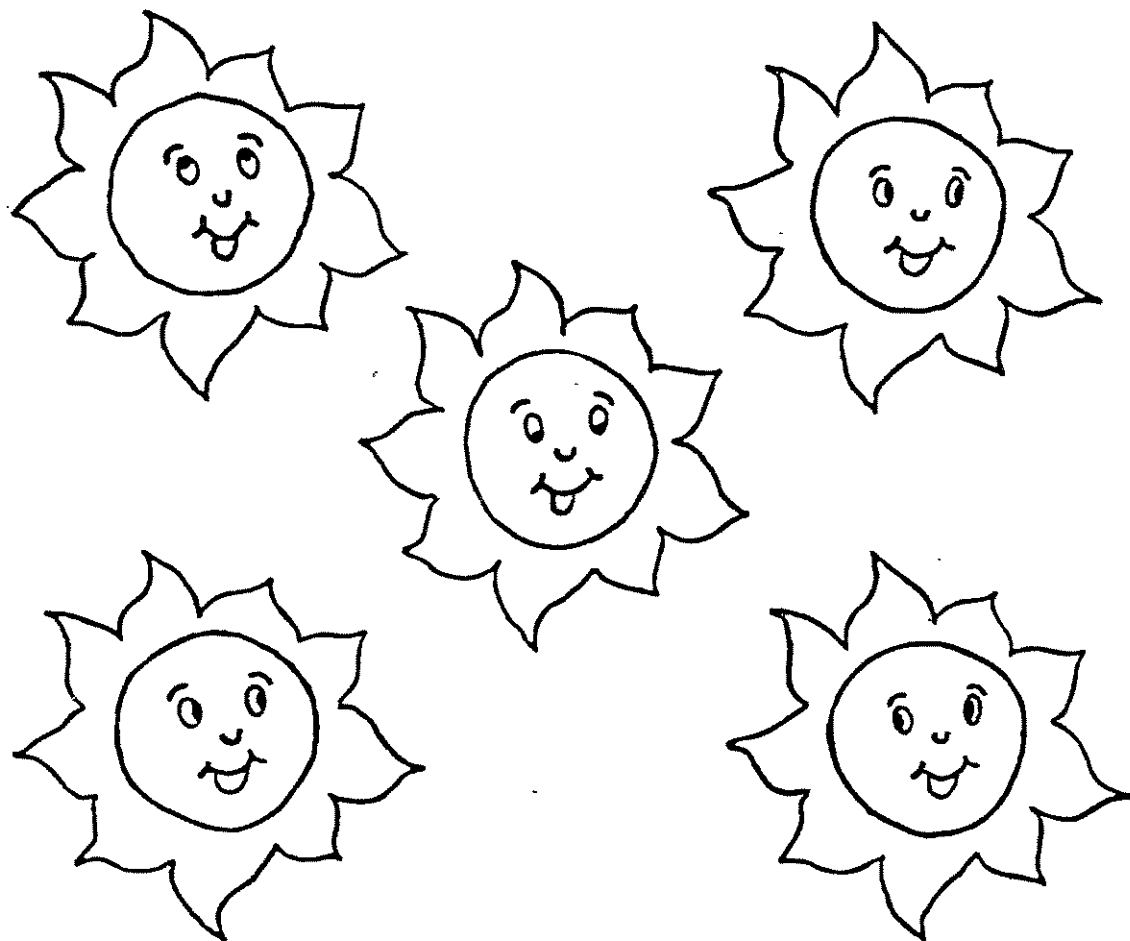
e) um tem novo Letícia vestido.

.....

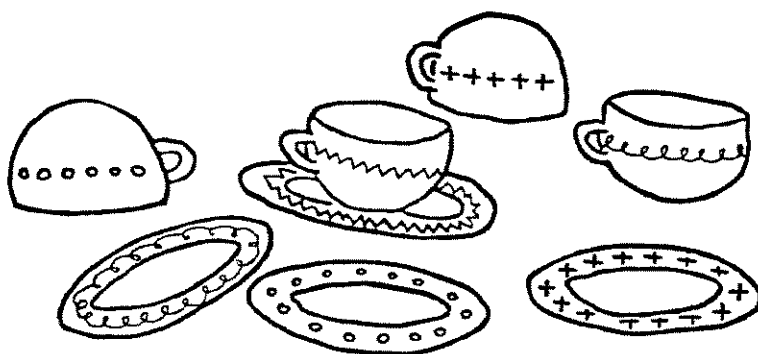
ANEXO 4

PROVA DE ATENÇÃO

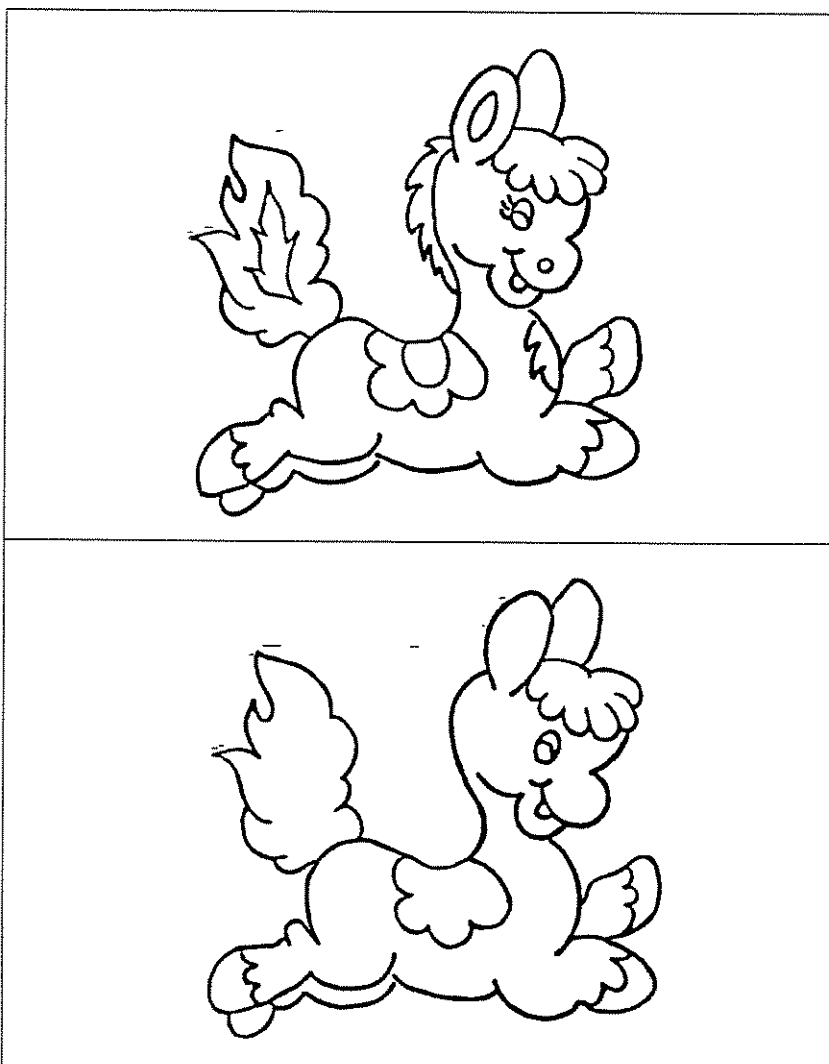
1. Marque com um "X" as figuras iguais:



2. Ligue cada xícara ao seu pires:



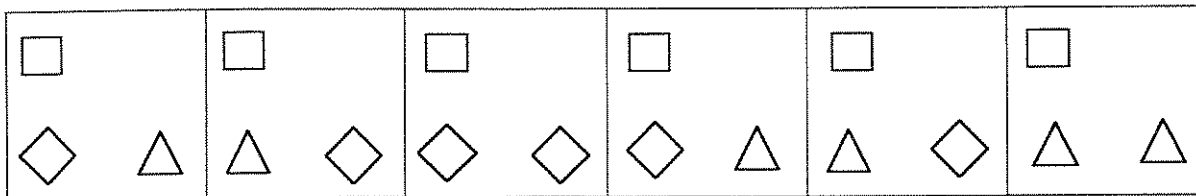
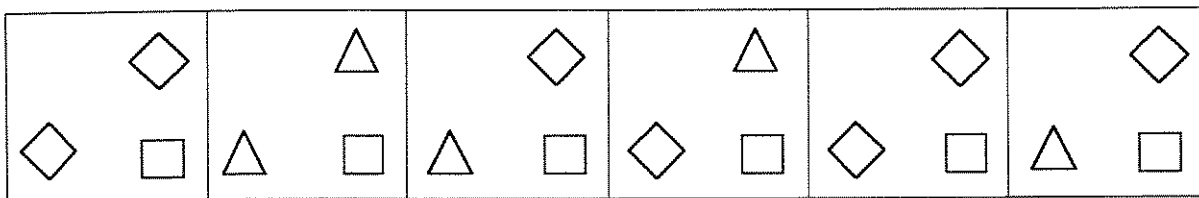
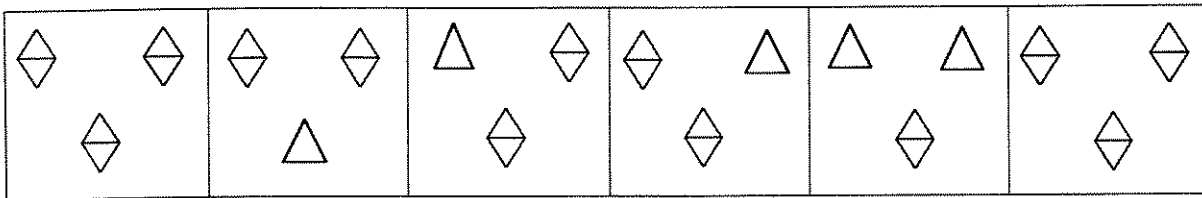
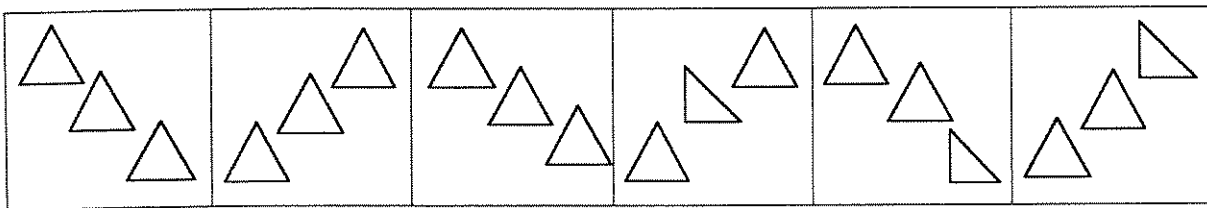
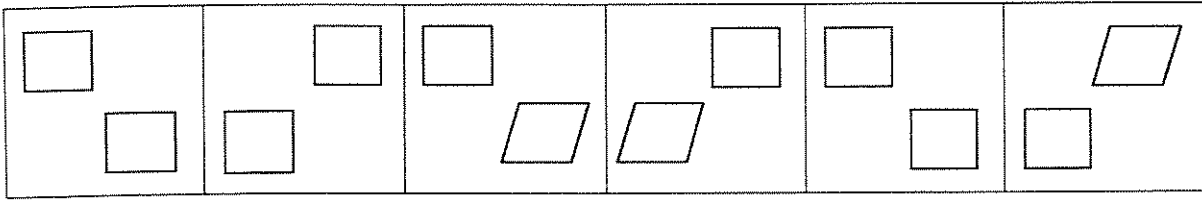
3. Observe as 2 figuras e marque com um “X” na primeira os detalhes que faltam na segunda:

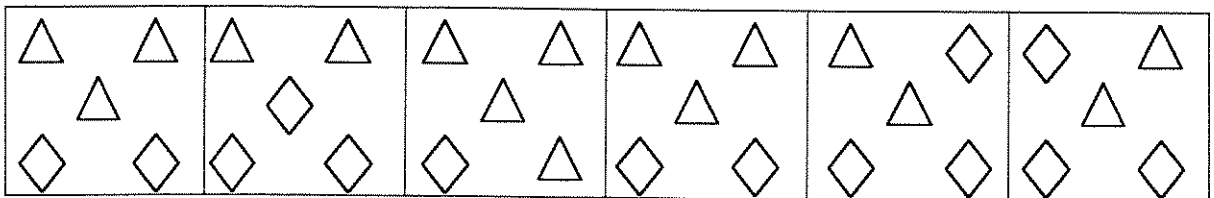
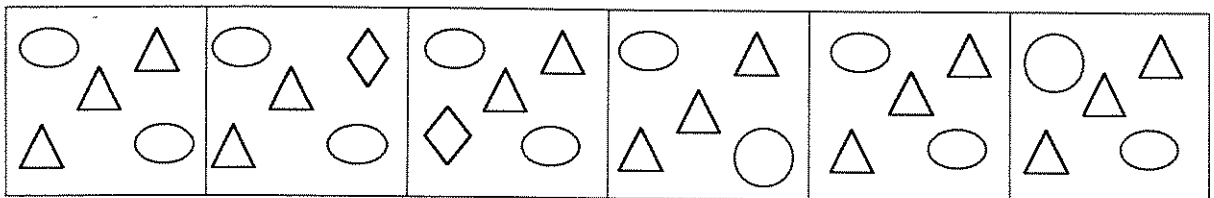
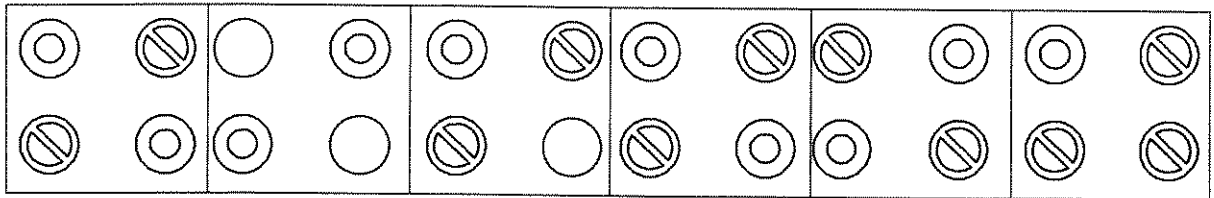
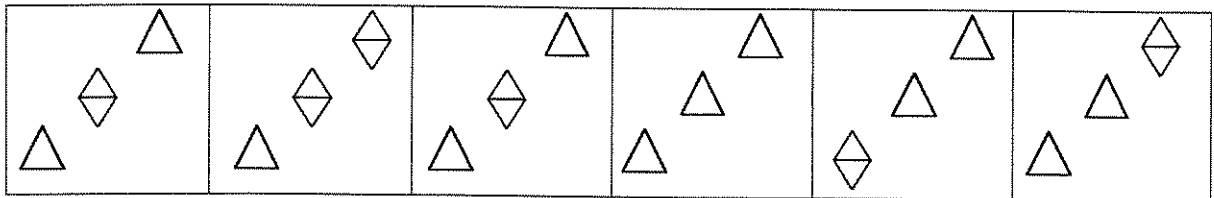
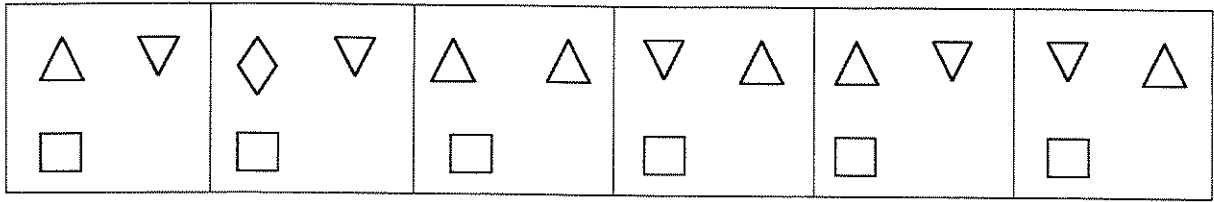


4. Procure as letras “A” no conjunto de letras abaixo e circule-as:

XYVXWVYMXWVXYWMXYWVYXVWVMXWYXYWVWYVMWVXYVXYWVXYXYX
 YWVXYWXVYXMVXVWYVXWXYVMWYXVXWYXVWAXYMWXMYVYXYXVXWY
 WXMVXYVYWXMYVXWYVXWYMXWYVMXVXYXYWXYVMXAVXYVWXYXWVX
 VYMXYWXYXVWVYMXWYVXVYVMXWMWYXVXVYVXYXWVYXVWYXVXYXVX
 XYWVXYVMXYXWVYXVWYXVWAXYVYXYVYWXXMXYXVYVWMXAVXYXYV
 MVWYXVWXYXVXYVWVMXYVYXVXAVWXYMVXYWYXVMVWXYVXWYXYVXY

5. Marque com um “X” a figura igual ao modelo em destaque:





6. Marque com um “X” nas letras d que tenham só duas aspas. As aspas podem estar colocadas duas acima ou duas abaixo, ou uma acima e uma abaixo, assim:

“d d d.
” ” ’

“d p d d ”d d p d d p d ”d d d p p d ”d ”d p d d

d d d p p d ”d d d d p d p d d d p d d d p d

d d p ”d d d p d ”d d d d p d p d d p d d p

d p d d d p d d d d p d d d p p d d d p d d

“d d d p d d p d d d d ”d p d p d d p p d d d

ANEXO 5

PROVA DE MEMÓRIA

1) Eu vou ler só uma vez uma bela estória e depois vocês terão que lembrar. Atenção, vou começar (COM VOZ PAUSADA E CLARA).

“Maria e João saíram para passear no campo com os seus pais. Era cedo e fazia sol. Acamparam perto de uma lagoa. Aí remaram e pescaram. Depois brincaram com a bola e brincaram de esconde-esconde. Quando estavam tomando banho na lagoa começou a chover e ventar, e voltaram tristes para casa ao meio dia”.

Agora olhem os desenhos na Folha No.1... Marquem com um “X” as coisas que se lembram da estória que eu li. Se vocês esqueceram alguma coisa sigam adiante marcando outras coisas. Podem começar!.

Conceder o tempo necessário. Mandar parar quando a maioria termine dizendo: Deixem o lápis sobre a mesa, virem a folha ao contrário, cruzem os seus braços e prestem atenção...

2) Agora eu vou ler um breve texto e depois farei algumas perguntas sobre ela. Atenção que vou começar (COM VOZ PAUSADA E CLARA).

“No aniversário de Marina seus tios e avôs lhe deram os seguintes presentes: uma boneca, uma saia, um relógio, um ursinho, uma bicicleta, uma caneta, uma camiseta, um pente, um livro e um espelho”.

Agora observem os desenhos na Folha No.2... Marquem com um “X” as coisas que Marina recebeu no dia de seu aniversário, só as coisas que lhe deram de presente! Podem começar! (CONCEDE-SE O TEMPO SUFICIENTE).

3) Agora, eu vou ler para vocês uma lista de objetos, dois de cada vez. Escutem atentamente, porque quando eu terminar de ler, vocês terão que lembrar dos objetos que estão juntos.

Por exemplo, se digo: *Lua-Estrela*, e depois digo *Lua*, vocês deverão marcar com um “X” no desenho que representa a palavra que eu disse junto com a palavra *Lua*. Qual a palavra que eu disse junto com a palavra *Lua*? (*Estrela*). Então vocês deverão marcar com um “X” no desenho que representa a palavra que está faltando, assim como está feito no modelo ao início da Folha Nº 3a. Verifiquem.

Agora, prestem atenção e não merquem nada até que eu avise. (LER COM VOZ PAUSADA E CLARA)

Barco-Mar	Bola-Menino
Pássaro-Árvore	Livro-Óculos
Casa-Janela	Avião-Carro
Bolo-Faca	Mesa-Cadeira
Camisa-Calça	Sombrinha-Guarda-chuva

Depois dizer: Agora olhem nas folhas 3a e 3b que tem vários grupos de desenhos, numerados do 1 até o 10. Vocês deverão começar pelo número 1. Eu vou repetir as primeras coisas que li, e vocês deverão marcar com um "X" nos desenhos que iam juntos com elas.

Esperem até que eu diga uma palavra de cada vez e, em seguida, vocês podem marcar. (LER FAZENDO PAUSA SUFICIENTE PARA QUE POSSAM MARCAR)

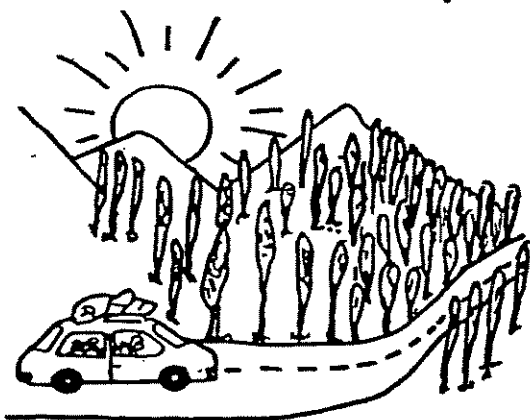
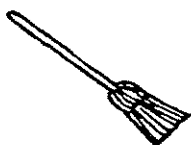
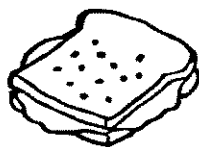
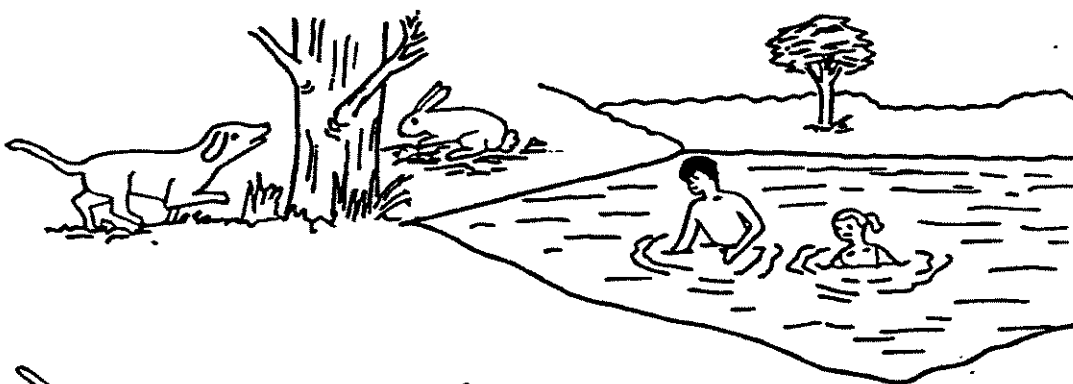
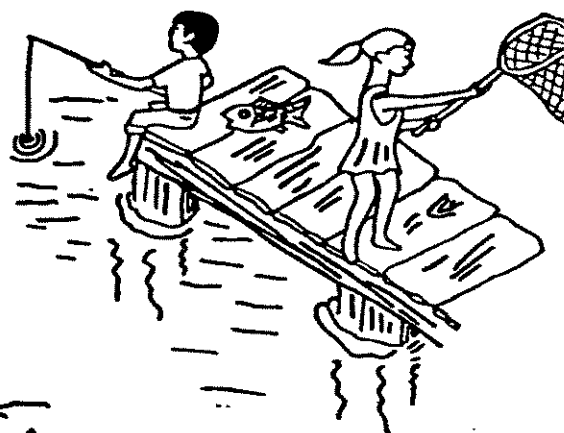
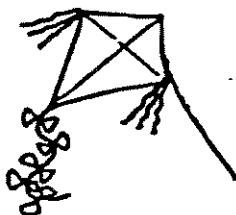
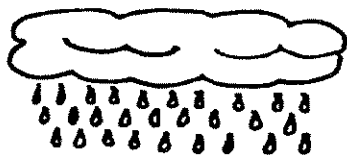
1) Bolo	6) Avião
2) Livro	7) Barco
3) Mesa	8) Camisa
4) Sombrinha	9) Pássaro
5) Casa	10) Bola

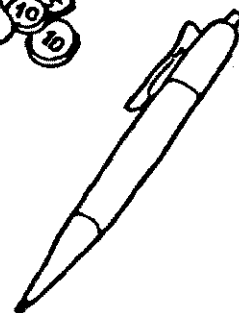
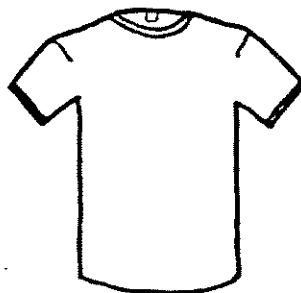
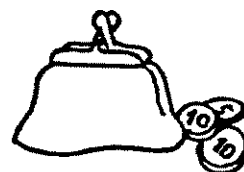
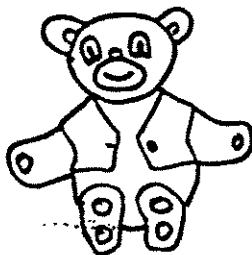
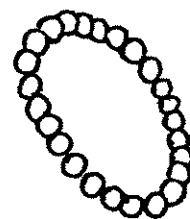
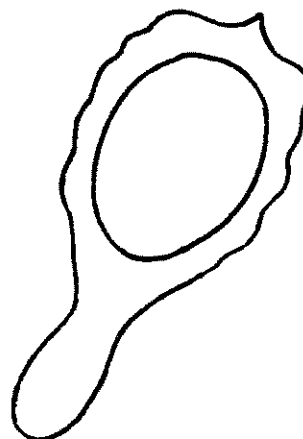
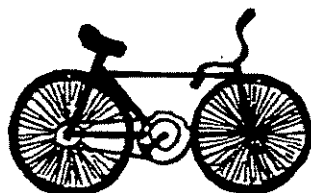
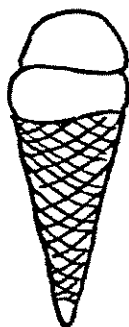
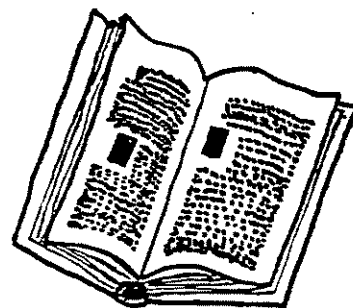
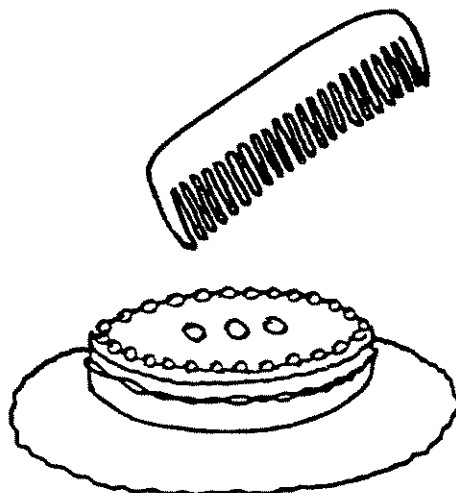
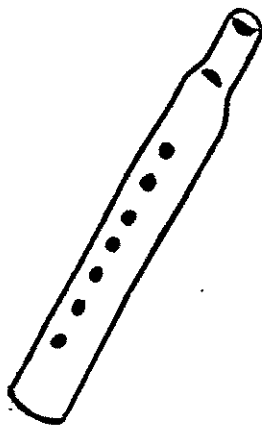
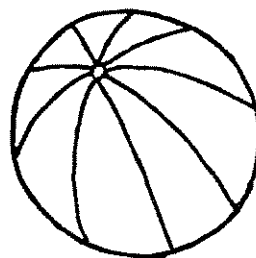
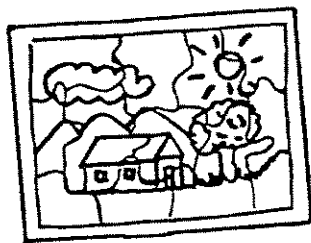
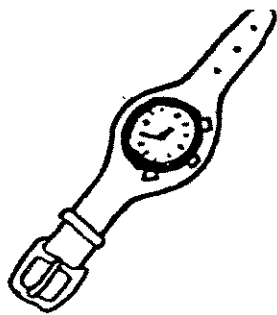
4) Atenção! Agora iniciarei a leitura de uma pequena história... Escutem com atenção, porque eu vou ler somente uma vez e depois vocês terão que lembrar o que acontece no relato... Pronto! Eu vou começar.

“Pedro é um menino que mora numa casa de campo. Seu pai tem um sítio com muitos animais. A galinha é um dos animais que Pedro mais gosta e, portanto, recebe maior cuidado e carinho do menino. A galinha bota um ovo diariamente, até que em pouco tempo botou uma dúzia de ovos. Ela começou a chocá-los e passados alguns dias começaram a sair deles alguns pintinhos. Pedro ficou maravilhado ao vê-los e pegou um deles para acariciá-lo. A partir deste momento o menino compreendeu que deveria redobrar os cuidados e a alimentação da galinha e de seus pintinhos”.

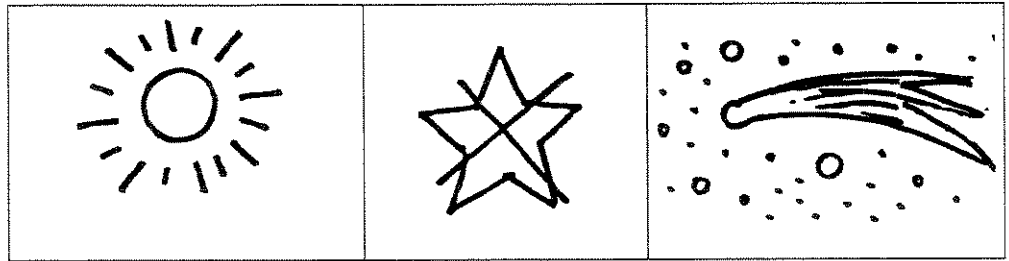
Imediatamente depois dizer: Vocês têm vários quadrinhos com desenhos das cenas mais importantes da história que li. Vocês deverão ordenar esses quadrinhos de acordo com a sequência da história que vocês escutaram... Podem começar!

Dar o tempo suficiente para arrumar os quadrinhos.

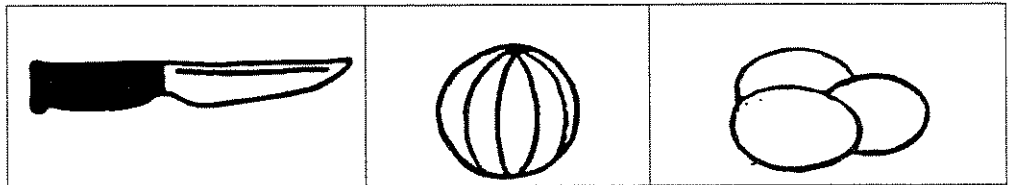




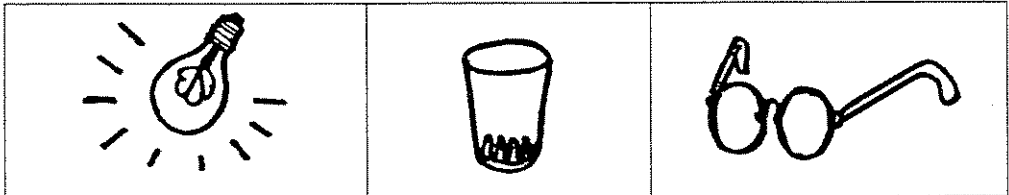
LUA



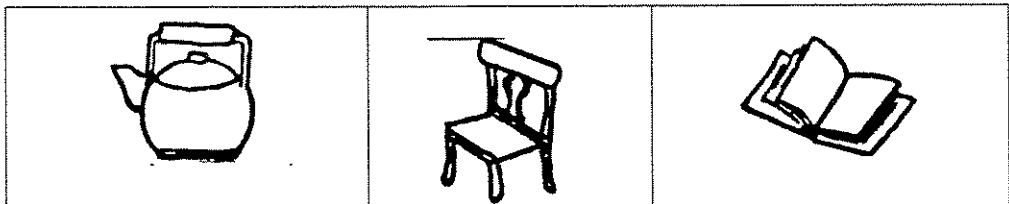
1)



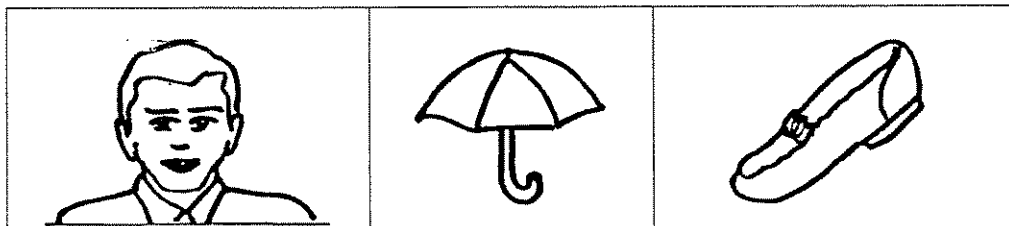
2)



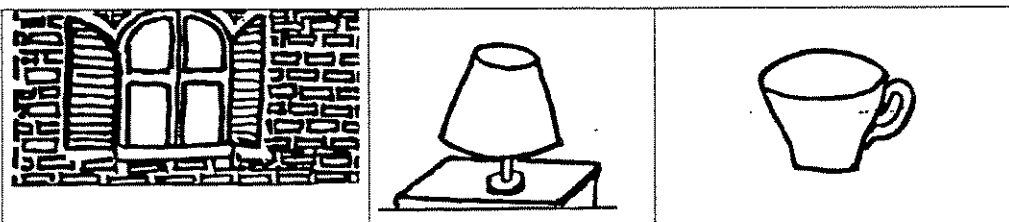
3)



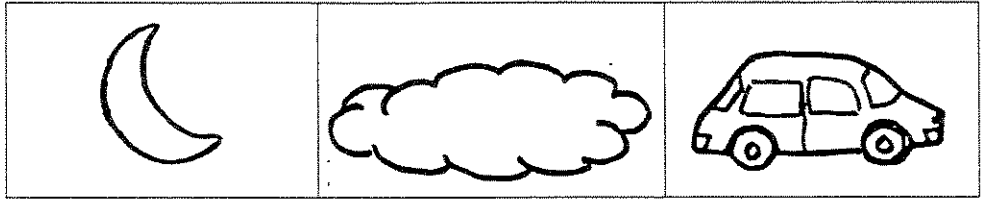
4)



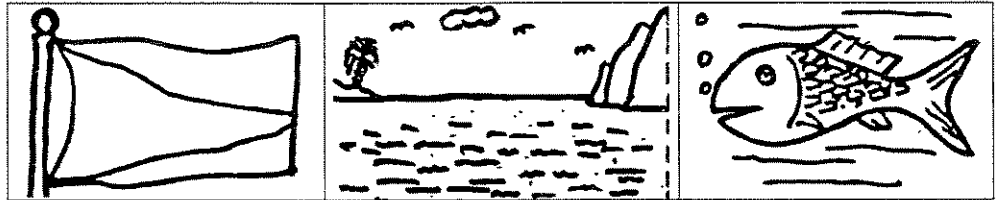
5)



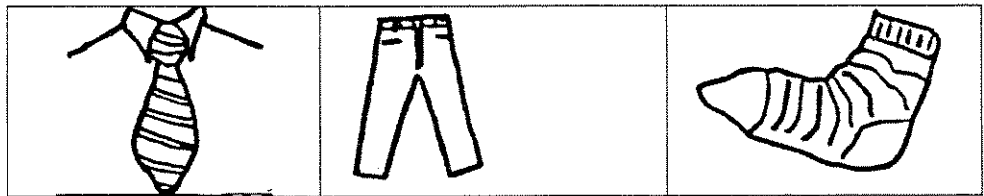
6)



7)



8)



9)



10)

