

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE LETRAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS

**A COMPREENSÃO EM LEITURA E A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE**

Dissertação de mestrado

ÂNGELA INÊS KLEIN

Orientadora: Dr. Regina Ritter Lamprecht

Porto Alegre, janeiro de 2009.

ÂNGELA INÊS KLEIN

**A COMPREENSÃO EM LEITURA E A CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA EM
CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE**

Dissertação apresentada como requisito para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
graduação da Faculdade de Letras da Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em _____ / _____ / 2009.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Regina Ritter Lamprecht

Prof.(a) Examinador(a)

Prof.(a) Examinador(a)

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, pela bolsa de estudos sem a qual não poderia ter me dedicado com tanto esmero aos estudos.

À Dr. Regina Ritter Lamprecht, orientadora desta dissertação de mestrado e que me adotou com tanto carinho, pelo apoio e orientação.

Ao Dr. José Marcelino Poersch, orientador inicial desta dissertação de mestrado, pelo respeito e exemplo de disciplina.

À Dr. Rosângela Gabriel, por despertar em mim o interesse em estudos voltados à cognição.

À Dr. Maria Alvina Mariante, pela orientação nos estudos iniciais em TDAH.

À direção das escolas, pela ótima receptividade ao trabalho.

Aos pais ou responsáveis pelas crianças, por permitirem sua participação na pesquisa.

Às crianças participantes, pela colaboração, alegria e entusiasmo.

Às secretárias do Pós-Graduação, Isabel e Mara, pela disposição em ajudar.

À psicóloga Carlote, pela colaboração desinteressada e preciosa no início deste projeto de pesquisa.

À amiga de longa data, Fabiane, pelas aulas de inglês tão importantes para a leitura dos textos.

À amiga Bárbara, pelo companheirismo mesmo antes do início do curso na PUCRS.

Às amigas Cristiane e Julieane, pelo inesgotável carinho e atenção.

Às colegas CEAALetes, pelo companheirismo e ajuda na solução de vários problemas encontrados ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Ao Rotnei, pelo incentivo e amor incondicional.

Aos meus sobrinhos Amandine e Arthur, pela alegria contagiante.

Ao Marcelo, pela dedicada participação no projeto de pesquisa.

A todas as pessoas amigas que me cercam.

Obrigada.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo geral pesquisar a compreensão em leitura e a consciência fonológica em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).

A amostra estudada compôs-se de alunos freqüentadores da quarta série do ensino fundamental residentes no município de Teutônia, Rio Grande do Sul, tendo a autorização das escolas e apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido dos responsáveis. Foram selecionados três alunos com o diagnóstico de TDAH e que estivessem tomando medicação supervisionada por um médico neurologista. Para cada aluno com TDAH foram selecionados três sujeitos sem a presença do transtorno, que deveriam estar estudando na mesma sala. Desta forma, responderam aos testes nove sujeitos controle e três experimentais.

Esta pesquisa teve como objetivos específicos: 1) verificar se a criança com TDAH compreende textos de um modo diferente se comparada aos seus colegas de sala de aula, sem esse transtorno; 2) analisar se a criança com TDAH apresenta um nível mais baixo de consciência fonológica se comparada aos seus colegas de sala de aula, sem esse transtorno. Para tanto, os alunos responderam a três testes, os quais avaliaram a compreensão em leitura de modo oral, a compreensão em leitura de modo escrito e a consciência fonológica.

Todos os objetivos propostos foram alcançados em sua totalidade, resultando na seguinte conclusão geral: os alunos com TDAH podem apresentar resultados tão bons quanto os de seus colegas de sala em testes de compreensão em leitura e de consciência fonológica, sendo para isso necessário um monitoramento, uma orientação de alguém para a realização do teste e também dispor de tempo suficiente para a conclusão do teste, o que significa mais tempo se comparado a seus colegas de sala.

Palavras-chave: TDAH, compreensão em leitura, consciência fonológica, tempo, monitoramento das atividades.

ABSTRACT

The general aim of this work was to research the reading comprehension and phonological awareness of children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD).

The sample was made up of fourth grade students who are attending Elementary school in the city of Teutônia, Rio Grande do Sul. It was done with the authorization of the schools and the parents. Three students with ADHD who were taking medicine supervised by a neurologist were selected. For each student with ADHD were selected three others without the disorder. These students had to be studying in the same classroom. This way, nine subjects belonging to the control group and three subjects of the experimental group answered the tests.

The specific objectives of this research were: 1) verify if the child with ADHD comprehends texts differently from his classmates who do not have the disorder; 2) analyze if the child with ADHD presents a lower level of phonological awareness if compared to other classmates, without the disorder. Therefore, the students answered three tests, which evaluated oral reading comprehension, writing reading comprehension and phonological awareness.

All proposed objectives were totally accomplished, resulting in the following general conclusion: students with ADHD may have results as good as their classmates in reading comprehension and phonological awareness tests. The ADHD students only need a “guided activities” and enough time to finish the test, which means they need more time of compared to their other classmates.

Keywords: ADHD, reading comprehension, phonological awareness, time, “guided activities”.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Critérios diagnósticos do TDAH segundo o DSM-IV.....	20
TABELA 2 - Listagem com medicamentos utilizados no tratamento de TDAH disponíveis no Brasil.....	24
TABELA 3 - Tabela com os tipos de memórias.....	33
TABELA 4 - Tabela com as rimas tanto no nível da sílaba quanto do fonema.....	39
TABELA 5 - Escores da compreensão em leitura oral do grupo 1.....	53
TABELA 6 - Escores da compreensão em leitura oral do grupo 2.....	54
TABELA 7 - Escores da compreensão em leitura oral do grupo 3.....	55
TABELA 8 - Quadro comparativo entre sujeitos controle e sujeitos experimentais em relação ao tempo despendido para a leitura.....	57
TABELA 9 - Quadro comparativo entre sujeitos controle e sujeitos experimentais em relação ao número de acertos de perguntas de compreensão do texto.....	57
TABELA 10 - Quadro comparativo entre o SE3 e seus SC em relação ao número de acertos de perguntas de compreensão do texto e do tempo despendido para a leitura....	58
TABELA 11 - Quadro comparativo entre o SE3 e seus SC em relação à recordação livre.....	59
TABELA 12 - Escores da consciência fonológica do grupo 1.....	60
TABELA 13 - Escores da consciência fonológica do grupo 2.....	60
TABELA 14 - Escores da consciência fonológica do grupo 3.....	60
TABELA 15 - Quadro comparativo entre o SE1 e SE2 e seus SC em relação aos escores do teste de consciência fonológica.....	61
TABELA 16 - Quadro comparativo entre o SE3 e seus SC em relação aos escores do teste de consciência fonológica.....	62
TABELA 17 - Escores do teste Cloze do grupo 1.....	63
TABELA 18 - Escores do teste Cloze do grupo 2.....	63
TABELA 19 - Escores do teste Cloze do grupo 3.....	64

LISTA DE SIGLAS

F – Nível do fonema

DR – Diferença dos resultados

S – Nível da sílaba

SC – Sujeito controle

SE – Sujeito experimental

PA – Palavras aproximadas

PE – Palavras exatas

T- Tempo para responder

TDAH – Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	13
2.1 Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade	13
2.1.1 Definição do TDAH.....	14
2.1.3 Etiologia.....	16
2.1.4 Neurobiologia.....	18
2.1.5 Diagnóstico.....	19
2.1.6 Tratamento.....	22
2.2 Compreensão em leitura	25
2.2.1 Definições de leitura.....	25
2.2.2 Processos cognitivos da leitura	26
2.2.3 Níveis de construção do sentido	27
2.2.4 Fatores que interferem na compreensão.....	28
2.2.4.1 Conhecimento prévio.....	29
2.2.4.2 Características textuais.....	30
2.2.4.3 Memória.....	30
2.2.4.4 Domínio de estratégias de leitura.....	33
2.2.5 Compreensão em leitura e TDAH	35
2.3 Consciência fonológica	36
2.3.1 Definições de consciência fonológica.....	37
2.3.2 Níveis de consciência fonológica.....	38
2.3.3 Consciência fonológica e leitura.....	40
3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	44
3.1 Objetivos.....	44
3.1.1 Objetivo geral.....	44
3.1.2 Objetivos específicos.....	44
3.2 Hipóteses.....	44

3.2.1 Hipótese geral.....	44
3.2.2 Hipóteses específicas.....	44
4 PROCEDIMENTOS.....	45
4.1 Amostragem.....	45
4.2 Instrumentos.....	47
4.2.1 Descrição dos instrumentos.....	48
4.2.2 Aplicação dos instrumentos.....	50
4.3 Levantamento e tabulação dos dados.....	51
4.3.1 Instrumento 1 - Teste de compreensão em leitura	52
4.3.2 Instrumento 2 – CONFIAS	59
4.3.3 Instrumento 3 – Procedimento Cloze.....	62
4.4 Avaliação das hipóteses e discussão dos resultados	65
4.4.1 A compreensão em leitura.....	65
4.4.2 A consciência fonológica.....	70
CONCLUSÃO.....	72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
ANEXOS.....	84

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa realiza uma abordagem interdisciplinar entre as áreas de estudo sobre a compreensão em leitura, da consciência fonológica e da atenção. O intuito é investigar a compreensão em leitura e a consciência fonológica em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e comparar os escores dessas crianças com aquelas sem esse transtorno.

Entende-se como criança com TDAH, nesta dissertação, aquela criança que tem as características próprias do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade de acordo com o DSM¹ IV (1994), tendo, necessariamente, recebido um diagnóstico médico. Acredita-se que o TDAH cause prejuízos em processos lingüísticos.

A motivação para realizar esta pesquisa partiu de um aluno muito especial para o qual a autora desta pesquisa lecionou². Ele relatava-lhe a dificuldade que sentia para manter o foco durante a aula, ou ainda, depois de ter lido um texto fluentemente, esquecia-se do que havia lido. Contudo, quando a autora conduzia seu raciocínio, acompanhando-o durante a leitura e ainda dando-lhe as instruções de forma oral, ele produzia textos excelentes, fazia corretas interpretações e chegava a conclusões interessantíssimas, destacando-se, por isso, dos demais colegas de sala. Contudo, quando a autora chegava na sala dos professores, somente escutava queixas e reclamações sobre a inquietude e a dificuldade desse aluno nas outras disciplinas. Então refletia: como ele pode ter um bom rendimento numa disciplina e parecer ter tanta dificuldade em outras? Ou será que é a maneira como os conteúdos são ministrados?

Stephen Faraone e colaboradores³ (1996) compararam crianças com idades entre 6 e 17 anos, diagnosticadas como TDAH, com controles normais. Os resultados indicaram que, em um determinado estágio em sua escolaridade, 56% das crianças com TDAH tiveram que recorrer ao esforço acadêmico de tutores externos, 30% repetiram o ano e 35% tinham sido colocados em classes especiais. Números

¹ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - (Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais - Quarta Edição), publicado pela Associação Psiquiátrica Americana (APA) em Washington em 1994.

² A autora desta pesquisa acreditava que o aluno tinha TDAH, contudo seus pais nunca o encaminharam para uma avaliação.

³ Citado por Brown (2007) na p.81

comparáveis para os controles normais foram mais baixos: 25% receberam reforço acadêmico de tutores, 13% repetiram o ano e 2% tinham sido colocados em classes especiais.

Certamente alunos desatentos, inquietos, com dificuldades escolares representam desafios significativos para os profissionais da educação. Partindo da pesquisa de Faraone e colaboradores e das observações dos professores, o intuito é pesquisar se a presença do TDAH causa prejuízo à compreensão em leitura e à consciência fonológica, processos lingüísticos pertinentes a todas as áreas do conhecimento.

Para ocorrer compreensão em leitura, é indispensável o leitor manter a atenção no texto. Sabendo que um aluno com TDAH tem dificuldade em centrar-se em atividades, supõe-se que sua compreensão em leitura seja diferente de seus colegas sem o transtorno. Achados de pesquisas sugerem que o sucesso com a leitura nos primeiros anos de escolarização está relacionado à conquista acadêmica (Chall, 1983). Assim, a habilidade de leitura é um bloco de construção fundamental para uma experiência escolar bem-sucedida (Anderson, Hiebert, Scott & Wilkinson, 1985), evitando a repetência escolar, tão comum em crianças com TDAH.

Da mesma forma a consciência fonológica está diretamente relacionada à evolução escolar, pois o desenvolvimento da consciência fonológica é um facilitador na aquisição da leitura e da escrita. De um modo geral, é a habilidade metalingüística de tomada de consciência das características formais da linguagem. Essa habilidade compreende dois níveis:

1. Consciência de que a língua falada pode ser segmentada em unidades distintas, ou seja, a frase pode ser segmentada em palavras; as palavras, em sílabas; e as sílabas, em fonemas;
2. Consciência de que essas mesmas unidades repetem-se em diferentes palavras (Byrne e Fielding-Barnsley, 1989).

Partindo dessa estreita relação entre consciência fonológica e compreensão em leitura, a presente pesquisa objetiva avaliar esses dois processos lingüísticos em crianças com o diagnóstico de TDAH e que estejam tomando medicação supervisionada por um médico neurologista. Os escores serão comparados entre o

aluno com TDAH (sujeito experimental) e três colegas da sala sem esse transtorno (sujeitos controle). A amostra total está composta de três sujeitos experimentais e nove sujeitos controle, freqüentadores da quarta série do ensino fundamental, de escolas da rede municipal e particular, do município de Teutônia⁴, Rio Grande do Sul.

⁴ A cidade localiza-se 100 km a noroeste de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

2 REVISÃO DA LITERATURA

A revisão de literatura a seguir compreende o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, a compreensão em leitura e a consciência fonológica. Foram privilegiados aspectos diretamente relacionados à presente pesquisa, que servem de base para a análise dos dados encontrados.

2.1 Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade

Estudos afirmam que o TDAH é o transtorno psiquiátrico mais comum em crianças em idade escolar. Alguns autores relatam prevalência entre 2 a 9,5% (Barkley, 1998). Na população escolar de Porto Alegre (RS), Guardioli (1994) encontrou uma prevalência de 3,5 a 3,9%.

Aproximadamente 40% ou mais das crianças com TDAH são colocadas em programas de educação especial para estudantes com deficiência de aprendizagem ou transtorno de comportamento (Barkley, 1998). Além disso, cerca de um terço das crianças com TDAH nas amostras de pesquisas já haviam sido reprovadas antes de chegarem ao ensino secundário (Barkley, Fischer et al., 1990, Brown & Borden, 1986). Isso, de certa forma, induz ao pensamento de que as crianças com TDAH apresentam uma dificuldade escolar.

No que diz respeito à incidência quanto ao gênero, inicialmente os estudos apontavam que o número de meninos com TDAH parecia ser consideravelmente maior, chegando à proporção de 3:1 na infância (Barkley, 1990 a 1998; Pliszka, 2000) e 2:1 na idade adulta (Murphy e Barkley, 1996). Contudo, estudos como os de Biederman et al. (2002) apontam para a influência do gênero nos subtipos⁵ do TDAH. Segundo estes autores, a incidência do TDAH tipo desatento é maior em meninas e estas apresentam risco menor de comorbidade⁶. Outra questão possível para a maior incidência no sexo masculino é a de que os meninos apresentam predominância do tipo hiperativo e/ou impulsivo (Mattos, 2008), sendo mais facilmente encaminhados para avaliações médicas devido às dificuldades que pais e professores encontram em seu trato social.

⁵ Os subtipos do TDAH dividem-se em predominantemente desatento, predominantemente hiperativo-impulsivo e combinado.

⁶ Comorbidade é um termo usado para designar a ocorrência de dois ou mais transtornos em um mesmo indivíduo.

Percebem-se, assim, particularidades das manifestações deste quadro clínico quando observamos a variável gênero.

A seguir, em cada seção, serão apresentadas questões pertinentes às crianças com TDAH, privilegiando informações necessárias para a compreensão desta dissertação, além de aprofundar informações apresentadas na parte introdutória.

2.1.1 Definição do TDAH

A literatura apresenta diferentes definições acerca do TDAH, conforme autor, mas todas elas evidenciam o comprometimento social e acadêmico dos portadores deste transtorno.

Segundo Hallowell (1999), transtorno de déficit de atenção e hiperatividade é uma síndrome neurológica, incluindo impulsividade, falta de concentração e hiperatividade e excesso de energia.

Barkley (2002) define-o como um transtorno de desenvolvimento do autocontrole, que consiste em problemas com os períodos de atenção, com o controle dos impulsos e com o nível de atividade. Esse autor articulou um modelo teórico do TDAH como um transtorno de inibição comportamental (1997a), no qual o prejuízo no adiamento da resposta ao ambiente compromete o desenvolvimento de quatro funções executivas fundamentais. Essas incluem a memória funcional, a auto-regulação de afeto-motivação-alerta, a internalização da fala e a análise/ síntese comportamental. Prejuízos no desenvolvimento dessas funções executivas, por sua vez, levam a múltiplos problemas no funcionamento cognitivo, acadêmico e social.

Rohde & Mattos (2003) afirmam que as características centrais do TDAH são a desatenção, a hiperatividade e a impulsividade. Ainda segundo os mesmos autores, essas características afetam seriamente o desempenho acadêmico, os relacionamentos familiar e social, o ajustamento psicossocial e a vida laborativa e, por isso, devem ser alvo de interação especializada.

De acordo com Brown (2000), os sujeitos com TDAH freqüentemente têm dificuldade para investir o esforço e a energia requeridos pelo tempo necessário para concluir uma atividade.

De um modo geral, pode-se perceber que as características apontadas por todos os autores interferem especialmente na vida social e acadêmica dos portadores. Essas crianças, em sua maioria, têm problemas para manter a atenção em tarefas que exigem concentração, e também têm dificuldade na finalização de trabalhos independentes, que devem ser executados na carteira. Além disso, seu desempenho em sala de aula também pode ser comprometido pela falta de atenção às instruções da tarefa. Outros problemas acadêmicos associados a problemas de atenção incluem, segundo DuPaul & Stoner (2007), fraco desempenho em testes; habilidades deficientes de estudo; cadernos, carteiras e trabalhos escritos desorganizados; e falta de atenção às explicações do professor e/ou discussões em grupo, o que ocasiona, também em alguns casos, irritação nos colegas de sala. Estudos exibem que até 80% das crianças com este transtorno exibem problemas de aprendizagem e/ou conquista acadêmica (por exemplo, Cantwell & Baker, 1991; Frick et al., 1991; Pastor & Reuben, 2002). Além disso, os estudos prospectivos de acompanhamento de crianças com TDAH até a adolescência (por exemplo, Barkley, Fischer et al., 1990) indicam que os maiores riscos para essa população são justamente a fraca conquista acadêmica crônica e taxas superiores de abandono da escola.

Hallowell (1999) lembra que não é propriamente um déficit de atenção que caracteriza o TDAH, mas um quadro de inconstância na atenção, pois a maioria das crianças que têm TDAH são capazes de uma hiperconcentração de atenção, basta o assunto ou o objeto ser algo atraente e significativo aos seus olhos. Para tanto, Silva (2003) fala em “Instabilidade de atenção”, pois, para essa autora, o uso do termo déficit de atenção pode levar a um entendimento incorreto da capacidade atenta dos portadores do transtorno.

Além dos sintomas básicos do transtorno, em mais de 50% dos casos existe comorbidade com transtornos de aprendizagem, transtornos de humor e ansiedade, transtornos disruptivos de comportamento e transtornos de abuso de substância e de álcool (Biederman e cols, 1993; Jensen e cols.,1997; Souza e cols.,2001).

O TDAH perdura ao longo da vida do indivíduo, com seus comprometimentos funcionais, em 4% a 60% dos casos (Schmitz et l.,2007), causando ainda graves danos na vida adulta desses sujeitos. Contudo, como já se declarou acima, é na infância e na

adolescência em que esses sujeitos encontram suas maiores dificuldades, principalmente na escola, pois, além das variáveis comportamentais, apresentam também dificuldades de cunho lingüístico⁷ (cf. Lima e Albuquerque,2003).

2.1.2 Etiologia

Acredita-se que a causa do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade possa estar relacionada a agentes ambientais e/ou à hereditariedade.

Biederman et al. (1995) encontraram uma associação positiva entre alguma adversidade psicossocial, tais como a discórdia conjugal, classe social baixa, família numerosa, criminalidade dos pais, psicopatologia materna e lar adotivo, e TDAH.

Outros estudos ambientais, que relacionam complicações na gestação ou no parto, apresentam conclusões divergentes. Contudo, recentes estudos de Mick et al. (2002) apontam uma associação significativa entre a exposição ao fumo e ao álcool durante a gravidez e a presença de TDAH nos filhos.

É importante ressaltar que a maioria dos estudos sobre possíveis agentes ambientais apenas evidenciaram uma associação desses fatores com TDAH, não sendo possível estabelecer uma relação clara de causa e efeito entre eles (Faraone & Biederman, 1998)

Além das questões ambientais, há comprovações de que o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade tem grande possibilidade de ser herdado. O risco para o TDAH é de duas a oito vezes maior nas crianças com pais afetados do que na população em geral (Faraone & Biederman, 1998).

Para excluir totalmente o fator ambiental dos fatores hereditários, foram feitos estudos com gêmeos e crianças adotadas. A maioria das investigações com gêmeos encontrou evidências maiores entre gêmeos monozigóticos do que entre dizigóticos. A herdabilidade encontrada ultrapassa 0,70, o que sugere uma forte influência genética (Tapar et al., 1990). Esses mesmos autores realizaram estudos com crianças adotivas e verificaram que há um índice menor de ocorrência de TDAH nos pais das crianças portadoras desse transtorno do que nos pais biológicos. Isso prova a prevalência do

⁷ Na seção 2.2.5 será dedicada uma parte a estudos lingüísticos feitos com sujeitos com TDAH.

fator genético sobre o fator ambiental. É uma prevalência de cerca de três vezes menor entre pais adotivos comparados a pais biológicos (Sprich et al., 2000).

Assim, confirma-se a existência de importantes fatores genéticos contribuindo para a etiologia dos transtorno.

Segundo Rohde & Halpern (2004), o principal alvo das pesquisas da genética molecular no TDAH são genes que codificam componentes do sistema dopaminérgico, noradrenérgico e, mais recentemente, serotoninérgico.

O sistema dopaminérgico vem sendo o foco da maioria dos estudos. Os dois genes identificados que têm relação com o TDAH são DAT1⁸, que, de uma maneira geral, ajuda a regular a atividade da dopamina, e D4RD⁹, que está relacionada à dimensão da personalidade conhecida como buscador de novidades. Essa genética marca os portadores do TDAH como aqueles atraídos a buscarem sensações novas e instigantes.

Poucos estudos moleculares foram realizados até o momento com genes do sistema noradrenérgico. Segundo Rohde & Halpern (2004), esses estudos concentram-se principalmente no gene que codifica a enzima dopamina-beta-hidroxilase (DBH), ou locus DBH¹⁰. Contudo, mais estudos são necessários antes que se possa confirmar ou não sua influência na etiologia do TDAH.

Recentemente, uma possível influência do sistema serotoninérgico na etiologia do TDAH também foi investigada. Resultados positivos em pacientes com esse transtorno foram obtidos para os genes do receptor 2A de serotonina (HTR2A)¹¹ e do transportador de serotonina¹².

É válido ressaltar, nesse momento, que, conforme afirmam Roma et al. (2003), a contribuição genética é substancial nos casos de TDAH, mas é improvável que exista “o gene do TDAH”. Ao contrário disso, acredita-se que vários genes de pequeno efeito sejam responsáveis por uma vulnerabilidade (ou suscetibilidade) genética ao transtorno, à qual somam-se diferentes agentes ambientais.

⁸ O primeiro relato foi feito por Cook et al. (1995).

⁹ Para mais detalhes ler Ebstein et al. (1996)

¹⁰ Verificar Rom et al. (2002) para mais detalhes.

¹¹ Ver Quist et al. ((2002) para esclarecimentos.

¹² Ler Seeger et al. (2001) para mais informações.

2.1.3 Neurobiologia

Os dados sobre os estudos neurobiológicos do TDAH advêm de estudos neuropsicológicos, de neuroimagem e de neurotransmissores.

De uma maneira geral, a anatomia funcional¹³ dos sujeitos com TDAH inclui um circuito neural com dois sistemas atencionais: um anterior, que parece ser dopaminérgico e envolve a região pré-frontal e suas conexões subcorticais (responsável pelo controle inibitório e funções executivas, como a memória operacional), e outro posterior, primariamente noradrenérgico (responsável pela regulação da atenção seletiva). O *locus cereleus* também desempenha importante papel na atenção, é constituído basicamente de neurônios adrenérgicos e se torna muito ativo em resposta a estímulos específicos (Riesgo & Rohde, 2004).

Segundo Lefèvre (1989), a região frontal do encéfalo só completa seu ciclo de mielinização por volta dos 4 a 5 anos de idade. Isso ocorre porque o processo neuromaturacional do encéfalo tem uma progressão pósterio-anterior. Exemplificando, primeiro mieliniza-se a região da visão, cuja janela maturacional se abre próximo do nascimento e se fecha em torno dos 2 anos de idade. Por último, mielinizam-se as áreas anteriores, uma das áreas afetadas nas crianças com TDAH. Desta forma, é aceitável um nível de hiperatividade em todas as crianças antes dos 4 e 5 anos.

A relação entre memória operacional e TDAH está sendo muito estudada, demonstrando um moderado comprometimento na mesma em portadores do transtorno¹⁴. Martinussen et al. (2005) citam estudos de imagem que demonstram que sistemas dopaminérgicos e noradrenérgicos modulam o processamento da memória operacional. A medicação para tratar o TDAH age nos sistemas de neurotransmissores, e por isso a medicação controla as falhas provocadas pelos neurotransmissores, que são justamente a capacidade da memória operacional e de planejamento, indispensáveis para tarefas lingüísticas.

Antes de continuar dissertando sobre esse tipo de memória, vale citar o conceito de Smith e Geva (2000): “ a memória operacional é um mecanismo cognitivo que nos permite manter ativa uma limitada quantidade de informação (em torno de 5 a 7 itens)

¹³ Para uma base neurobiológica mais apurada do TDAH, consultar Szobot & Stone (2003).

¹⁴ Martinussen et al. (2005) realizaram um estudo de meta-análise e encontraram 26 artigos que corroboravam a presença de falhas na memória operacional dos sujeitos com TDAH.

por um breve período de tempo.” Ela utiliza estratégias, tais como agrupar as palavras em constituintes gramaticais, denominados sintagmas. Devido ao fato de a maioria das frases apresentar mais de sete palavras, fica evidente a necessidade de juntá-las em sintagmas, reduzindo para dois ou três sintagmas (cf. Carroll, 1994) a fim de não haver sobrecarga na memória operacional.

Após poucos segundos, a informação encontra um novo destino, que pode ser uma das duas opções: ou a informação torna-se memória de curto e/ou longo prazo, ou ela é descartada para dar espaço a novas informações. Assim, percebe-se a vulnerabilidade e a dependência dos níveis de atenção para com a memória operacional.

Baddeley e Hitch (1974) propuseram uma divisão da memória operacional em três subsistemas:

a) o executivo central ou sistema atencional com capacidade limitada. Este componente tem como função controlar e manipular as informações e também agir na recuperação de informações da memória de longo prazo para dar suporte a atividades cognitivas complexas, tais como cálculo mental, compreensão de linguagem oral e da leitura e produção de textos ;

b) o sistema articulatório ou alça fonológica, que mantém a informação da fala ou acústica por curto prazo;

c) o sistema visio-espacial, que é responsável pela retenção de informações não-verbais.

Esses três sistemas são muito importantes para a transferência da informação para a memória de longo prazo.

Dessa forma, mais uma vez se percebem as dificuldades pelas quais os sujeitos com TDAH devem passar por terem uma limitação na memória operacional, e, conseqüentemente, na memória de curto e longo prazo.

2.1.4 Diagnóstico

Os sintomas clássicos do transtorno são desatenção, hiperatividade e impulsividade, como já visto anteriormente. A descrição dos sintomas pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios diagnósticos do TDAH segundo o DSM-IV

A. ou (1) ou (2)

(1) Seis (ou mais) dos seguintes sintomas de desatenção persistiram por pelo menos 6 meses, em grau mal-adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

- a) frequentemente deixa de prestar atenção a detalhes ou comete erros por descuido em atividades escolares, de trabalho ou outras;
- b) com frequência tem dificuldades para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas;
- c) com frequência parece não escutar quando lhe dirigem a palavra;
- d) com frequência não segue instruções e não termina deveres de casa, tarefas domésticas ou deveres profissionais (não devido a comportamento de oposição ou incapacidade de compreender instruções);
- e) com frequência tem dificuldade para organizar tarefas e atividades;
- f) com frequência evita, antipatiza ou reluta em envolver-se em tarefas que exijam esforço mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa);
- g) com frequência perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p. ex. brinquedos, tarefas escolares, lápis, livros ou outros materiais);
- h) é facilmente distraído por estímulos alheios às tarefas;
- i) com frequência apresenta esquecimento em atividades diárias.

(2) Seis ou mais dos seguintes sintomas de hiperatividade persistiram por pelo menos 6 meses, em grau mal-adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

Hiperatividade:

- a) frequentemente agita as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira;
- b) frequentemente abandona sua cadeira em sala de aula ou outras situações nas quais se espera que permaneça sentado;
- c) frequentemente corre ou escala em demasia, em situações nas quais isto é inapropriado (em adolescentes ou adultos pode estar limitado a sensações subjetivas de inquietação);

- d) com frequência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer;
- e) está frequentemente “a mil” ou muitas vezes age como se estivesse “a todo vapor”;
- f) frequentemente fala em demasia.

Impulsividade:

- g) frequentemente dá respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completadas;
 - h) com frequência tem dificuldade para aguardar sua vez;
 - i) frequentemente interrompe ou se intromete em assuntos dos outros (p. ex. intromete-se em conversas ou brincadeiras).
- B. Alguns sintomas de hiperatividade/impulsividade ou desatenção que causam prejuízo estavam presentes antes dos 7 anos de idade.
- C. Algum prejuízo causado pelos sintomas está presente em dois ou mais contextos (por exemplo, na escola [ou no trabalho] e em casa).
- D. Deve haver claras evidências de prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional.
- E. Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de um tratamento invasivo do desenvolvimento, esquizofrenia ou outro transtorno psiquiátrico e não são melhor explicados por outro transtorno mental (por exemplo, transtorno de humor, transtorno de ansiedade, transtorno dissociativo ou um transtorno da personalidade).

É válido ressaltar que o diagnóstico é clínico, baseando-se em critérios operacionais claros e bem definidos, provenientes de sistemas classificatórios como o DSM IV (Tabela 1) ou a CID-10¹⁵.

O DSM-IV subdivide o TDAH em três tipos:

- a) TDAH com predomínio de sintomas de desatenção;

¹⁵ Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde.

- b) TDAH com predomínio de sintomas de hiperatividade/impulsividade;
- c) TDAH combinado.

De acordo com Rohde et al. (2000), o tipo com predomínio de sintomas de desatenção é mais comum no sexo feminino e parece apresentar, conjuntamente com o combinado, uma taxa mais elevada de prejuízo acadêmico. Já as crianças com sintomas de hiperatividade/impulsividade tendem a passar por altas taxas de impopularidade e de rejeição pelos colegas. O tipo combinado apresenta um maior prejuízo no funcionamento global quando comparado aos dois outros grupos.

2.1.5 Tratamento

O tratamento para TDAH foi descoberto acidentalmente, em 1937, por Charles Bradley, um médico de Rhode Island que buscava uma intervenção medicamentosa para aliviar os sintomas de cefaléia aguda pós-punção lombar em crianças com disfunções comportamentais. O composto de anfetamina que testou não foi muito útil para dores de cabeça, mas os professores das crianças em questão relataram melhoras significativas, apesar de sua curta duração, no aprendizado, em suas motivações e comportamentos enquanto estavam sob os efeitos dos medicamentos. Gradativamente, esse tratamento conquistou uma aceitação mais ampla em crianças hiperativas com problemas de comportamento.

Segundo Mattos (2008), o tratamento do TDAH envolve vários aspectos que são complementares. No caso de crianças e adolescentes, cita-se:

- a) confirmação do diagnóstico e avaliação de outros diagnósticos associados, o que pode acarretar modificações no tratamento. Isso pode exigir o parecer de um especialista e a realização de entrevistas mais aprofundadas, preenchimento de questionários e realização de testes neuropsicológicos, incluindo avaliação de linguagem oral e escrita (nos casos de problemas de desempenho escolar);
- b) estimular o conhecimento mais detalhado do transtorno, indicação de livros, associações ou sites da internet para que os pais (e o adolescente) conheçam melhor o TDAH;
- c) uso de medicamentos;

d) orientação aos pais, incluindo a modificação do ambiente de casa e aconselhamento sobre a forma de se lidar com o transtorno;

e) orientação à escola, como material impresso, indicação de livros, associação ou sites da internet, etc. Em casos específicos, quando há comprometimento significativo da vida escolar, o médico, o psicólogo ou o pedagogo da equipe que trata o paciente pode, pessoalmente, fazer a orientação mais detalhadamente e com supervisão;

f) psicoterapia. A técnica cognitivo-comportamental é a mais indicada. A psicoterapia deve ser realizada quando houver comorbidade com Transtorno Desafiante de Oposição, Transtorno de Conduta, Ansiedade ou Depressão. Também pode ser indicada nos casos em que o TDAH se associou a um comprometimento muito significativo de relacionamento familiar ou na escola;

g) tratamento fonoaudiológico quando houver comorbidade com Transtorno de Leitura (Dislexia) ou da Expressão Escrita (Disgrafia);

h) treino em técnicas de reabilitação da atenção.

Em relação ao tratamento medicamentoso, há um consenso entre os especialistas de que os benefícios do medicamento são muito maiores que os riscos para um portador de TDAH.

Os medicamentos aumentam a quantidade de dopamina e noradrenalina¹⁶ que se encontra relativamente diminuída em determinadas regiões do sistema nervoso central, mais especificamente nas regiões que controlam os impulsos, os níveis de atenção e os níveis de atividade motora, características dos sujeitos com TDAH. Como já visto anteriormente, uma regulação deficitária nos sistemas desses neurotransmissores parece estar envolvida no aparecimento dos sintomas de TDAH. De acordo com Rohde & Mattos (2003), os medicamentos revelam-se eficazes em crianças, adolescentes e adultos, modificando de forma impressionante a qualidade de vida dos indivíduos portadores de TDAH. “Não existe nenhuma outra abordagem (psicoterapia, modificação do ambiente, orientação a pais e professores) que tenha a mesma eficácia dos medicamentos” (Mattos, 2008, p.163). A psicoterapia, como já

¹⁶ Dopamina e noradrenalina são neurotransmissores, substâncias produzidas e liberadas por células nervosas. Servem para transmitir informações entre a dopamina e a noradrenalina.

ressaltado anteriormente, é uma medida complementar para alguns casos, tais como sujeitos com dificuldade muito grande de aceitar limites e respeitar regras, baixa auto-estima, depressão ou ansiedade e também dificuldade muito significativa de relacionamento interpessoal.

Mattos (2008) organizou uma lista com todos os medicamentos utilizados no tratamento do TDAH que estão disponíveis no Brasil. Observe a tabela 2.

Tabela 2 – Listagem com medicamentos utilizados no tratamento de TDAH disponíveis no Brasil.

Nome químico	Nome comercial	Dosagem	Duração do efeito
Metilfenidato (ação curta)	Ritalina	5 a 20 mg, de 2 a 3 vezes ao dia	3 a 5 horas
Metilfenidato (ação prolongada)	Ritalina LA	10 a 40 mg, de 1 a 2 vezes ao dia	Até 8 horas.
	Concerta	18 a 72 mg, 1 vez ao dia.	Cerca de 12 horas.
Atomoxetina	Strattera	10 a 60 mg, 1 vez ao dia.	Cerca de 12 horas.
Imipramina (antidepressivo)	Tofranil	2,5 a 5 mg por kg de peso divididos em 2 doses.	Variável
Nortriptilina (antidepressivo)	Palelor	1 a 2,5 mg por kg de peso divididos em 2 doses.	Variável
Clonidina (anti- hipertensivo)	Atensina	0,01 mg, ao deitar ou 2 vezes ao dia.	12 a 24 horas.

Fonte: Mattos (2008, p.179)

O tratamento bem sucedido depende diretamente de um diagnóstico adequado. Para tanto, é necessária a procura de profissionais competentes que efetuem todos aqueles itens apresentados na seção do diagnóstico. Dessa forma, também serão evitados diagnósticos impróprios, em que crianças com alguma dificuldade escolar ou inquietude, por exemplo, recebam um diagnóstico de TDAH.

2.2 Compreensão em leitura

Compreensão em leitura, neste trabalho, não é entendida como a decodificação letra por letra ou palavra por palavra ou, ainda, a oralização um texto, mas sim denomina um complexo processo cognitivo em que, durante a leitura, informações (dados novos) são acrescentadas a dados já existentes no cérebro, a fim de construir o sentido existente no texto.

2.2.1 Definições de leitura

Nesta seção são apresentados diferentes autores e seus pontos de vista acerca da leitura.

Para Goodman (1976), o objetivo intrínseco leitura é a compreensão da mesma. Esse mesmo autor diz que, quando se lê, busca-se significado no texto (cf. Goodman, 1987), ou seja, deseja-se compreendê-lo. Contudo, a compreensão é o último ciclo da leitura, antes dele estão, seqüencialmente, um ciclo ótico, um ciclo perceptual, um ciclo gramatical e finalmente um ciclo de significado, que é quando ocorre a compreensão. Goodman enfatiza que a leitura é um processo dinâmico muito ativo, em que o significado é construído enquanto se lê, mas também é reconstruído, porque sempre novas informações são acrescentadas às antigas, reinventando o sentido. Portanto, a questão central da leitura para esse autor é extrair sentido do texto; os outros elementos da leitura, tais como a gramática, letras, palavras, recebem atenção somente quando o leitor encontra dificuldade na obtenção desse sentido.

Por outro lado, Grégoire e Piérart (1997) lembram que a identificação de palavras é uma condição necessária à leitura. Segundo eles, não existe um bom leitor que seja deficiente no nível dos processos de identificação das palavras. Assim, para esses autores, a competência em leitura pressupõe dois componentes: um deles é a precisão e a rapidez do reconhecimento das palavras, pois assim o leitor pode dedicar mais recursos cognitivos aos processos de compreensão; o segundo é que são necessárias capacidades cognitivas e lingüísticas necessárias para compreender uma mensagem escrita.

Já Poersch (1991) aborda a leitura sob outro aspecto. Para esse autor a leitura constitui uma atividade comunicativa em que há uma relação entre sujeito autor e

sujeito leitor através do texto. Essa comunicação é uma atividade cognitiva em sua essência e uma atividade social em sua práxis.

A natureza cognitiva da leitura revela-se no fato de a compreensão do texto ser realizada na mente do leitor, ou seja, de o significado ser construído em sua mente, a partir de um texto. Como diz Goodman (1991), o texto em si não tem significado, estando este na mente do autor, que o representa em um texto, e na mente do leitor quando, a partir de um texto, o reconstrói.

Também Kleiman (1993) mostra o envolvimento da cognição para a efetuação da leitura. Essa autora diz que a leitura é um processo psicológico em que o leitor utiliza diversas estratégias baseadas no seu conhecimento lingüístico, sociocultural, enciclopédico. Para utilizar concomitantemente esses conhecimentos, são necessárias operações cognitivas de ordem superior, como a inferência, a evocação, a analogia, a síntese e a análise.

Por último, mas não menos importante, apresenta-se a definição de Leffa (1996), o qual considera a leitura um processo de representação, uma vez que o texto representa o mundo e, através desse texto, o leitor entende o mundo.

2.2.2 Processos cognitivos da leitura

Para haver compreensão de um texto, é necessária uma interrelação entre as informações contidas no texto e os conhecimentos prévios do leitor. Nesse sentido, as palavras seriam pistas que o leitor usaria para relacionar as idéias do escritor com as suas próprias. As explicações sobre como os leitores utilizam essas pistas dividem-se, geralmente, entre processos *bottom-up*, *top-down* e interativos.

- Processo *bottom-up* : a leitura é vista como um processo de transpor grafemas para fonemas, os quais serão combinados em palavras e levados ao cérebro. Nesse modelo, a compreensão em leitura decorre da interpretação de palavras, e o significado do texto é dado pelo autor (cf. Sole, 1998)

O leitor iniciante usa, geralmente, esse processo. Esse leitor faz pouco uso de estratégias de leitura, como as inferências. Por isso também tem dificuldade de sintetizar as idéias do texto por não saber distinguir o que é importante daquilo que é

meramente ilustrativo, além de ser vagaroso e pouco fluente. Contudo, ele dificilmente tira conclusões errôneas acerca do texto.

- Processo *top-down*: o leitor constrói o sentido do texto a partir de seu conhecimento prévio, ou seja, ele parte dos dados da memória sobre aquilo que ele lê. Quem dá significado ao texto, portanto, é o leitor. Assim, quanto mais informações o leitor possuir sobre o texto, menos precisará atentar ao texto para construir significado (cf. Sole, 1998).

O leitor que utiliza esse processo é aquele que apreende facilmente as idéias gerais e principais do texto. Apresenta ainda uma leitura fluente e veloz. Contudo, ele pode fazer excessos de adivinhações, pois recorre muito pouco à leitura do processo *bottom up*.

- Processo interativo: esses modelos vêem a leitura como uma busca pelo significado, que conjuga compreensão com reconhecimento de palavras. Assim, de acordo com Sole (1998), o leitor utiliza simultaneamente seu conhecimento de mundo e seus conhecimentos lingüísticos para construir a compreensão do texto.

Quem utiliza esse processo é um leitor maduro; é aquele que usa, de forma adequada e no momento apropriado, os processos *bottom-up* e *top-down* complementarmente.

É válido ressaltar aqui que o tipo de processo utilizado depende de várias condições: a) do grau de maturidade do sujeito como leitor; b) do nível de complexidade do texto; c) do objetivo da leitura; d) do grau de conhecimento prévio do assunto tratado; e) do estilo individual do leitor, entre outros.

2.2.3 Níveis de construção do sentido

Anteriormente já foi visto que, para que ocorra a compreensão em leitura, é necessário estabelecer relações e associações. Para Leffa (1996), a compreensão não é um produto final, mas um processo que se desenvolve no momento em que a leitura é realizada.

Poersch (1991) também define a leitura como uma construção do sentido, apresentando uma taxonomia quanto aos níveis dessa construção, organizada com base em dois critérios: o da abrangência textual e o da profundidade de compreensão.

Segundo o critério da abrangência textual, Poersch (1991, p.131) sugere:

a) compreensão lexical – está relacionada com o significado das palavras. O significado deriva do signo lingüístico (significado referencial), da gramática e do contexto;

b) compreensão frasal – é aquela que deriva da disposição e da função de elementos em relação a outros. O significado da frase não corresponde ao somatório do significado das palavras;

c) compreensão textual – corresponde ao sentido global, processado para a memória de longo prazo a partir de um texto.

Segundo o critério de profundidade, tem-se:

a) construção de conteúdo explícito – o que o autor diz claramente, aquilo que está realmente escrito no texto. A construção desse conteúdo deriva de uma atividade de mera decodificação. Constitui uma atividade praticamente automática nos adultos;

b) construção de conteúdo implícito – corresponde àquele sentido que deve ser lido, embora não escrito. Toma como ponto de referência o texto (co-texto) e a língua como produto cultural;

c) construção de conteúdo ultraplícito - só pode ser construído mediante a situação de comunicação e pelo leitor que tem conhecimento do contexto. Essa construção varia de leitor para leitor.

Em outras palavras, a construção do sentido, na leitura, realiza-se com base em dados expressos no texto (explícitos), em dados omitidos no texto, embora façam parte do mesmo (implícitos), e em dados não pertencentes ao texto, mas relativos à situação de produção, ao contexto (ultraplícitos) (Poersch,1991).

2.2.4 Fatores que interferem na compreensão

Há diversos fatores que interferem na compreensão em leitura. Neste trabalho merecem destaque o conhecimento prévio, as características textuais, a memória e o domínio de estratégias de leitura. Não serão citados fatores psicológicos, tais como a motivação, ou ainda outros fatores por não terem sido levados em consideração nesta pesquisa.

2.2.4.1 Conhecimento prévio

Segundo Zakaluk (1988), quanto mais conhecimento de mundo o leitor tiver, melhor será sua compreensão, pois, quando não se tem o sentido completo de um texto, ele é preenchido com os conhecimentos prévios do leitor para construir sentido.

Os conhecimentos prévios dividem-se em conhecimento lingüístico, de mundo e textual. O primeiro é aquele necessário para, por exemplo, decodificar o código escrito; isso pode ser exemplificado através do domínio da língua portuguesa. Já o conhecimento de mundo, conforme Kleiman (1989), é:

O conhecimento parcial, estruturado que temos na memória sobre assuntos, situações, eventos [...]. Para haver compreensão, durante a leitura, aquela parte do nosso conhecimento de mundo que é relevante à leitura do texto, deve estar ativada num nível ciente. (p.21-23)

O conhecimento textual corresponde às estruturas ou modelos textuais globais que se conhece, ou seja, a estrutura característica de cada tipo de texto, como o poema, a narrativa, a reportagem, a receita, a bula.

É importante considerar que o conhecimento de um tipo pode compensar a insuficiência de conhecimento de um outro tipo.

As estruturas características de cada texto podem auxiliar o leitor a fazer antecipações; também os assuntos recorrentes ajudam na tarefa de predição. Seria muito trabalhoso processar toda a informação tão eficientemente a cada leitura. Um indicador da quantidade de predições que um leitor faz é a velocidade de sua leitura. Enquanto prevê, o leitor também seleciona as informações que considera relevantes. Desta forma, os leitores predizem sobre a base dos índices a partir de sua seleção do texto e selecionam com base em suas predições (Kato, 1986).

Segundo Chiele (1998), o conhecimento prévio assume grande importância na construção do sentido de um texto, pois a quantidade e a qualidade das informações que um indivíduo armazenou estão estreitamente relacionadas à sua capacidade de adquirir novas informações. Utilizando a terminologia de Givón (1995), quanto mais conexões uma informação possuir, mais acessível mentalmente ela será.

Goodman (1987) relembra o quão importante é o conhecimento prévio, além do propósito do leitor, da cultura social, do controle lingüístico, das atitudes e dos esquemas conceptuais para a leitura. Diferentes pessoas podem ler o mesmo texto,

mas apresentarão variações no que se refere à compreensão, devido justamente às contribuições pessoais que fizeram durante a leitura.

2.2.4.2 Características textuais

Contudo, não só o conhecimento prévio do leitor interfere na compreensão, também a dificuldade do texto está diretamente relacionada (Zakaluk, 1988). As palavras que o escritor escolhe e a maneira como ele as dispõe no texto interferem diretamente na leitura, dificultando, facilitando ou até impedindo a construção de sentido do texto. Por isso, por exemplo, é necessário que uma criança do ensino fundamental receba um texto com o vocabulário a seu nível, pois, mesmo que ela domine o assunto, isso nada lhe adiantará se as estruturas utilizadas forem demasiadamente complexas.

Tanto a sensibilidade do escritor em relação ao seu público quanto a maneira através da qual consegue representar significado para este público influenciam na compreensibilidade (cf. Goodman, 1987). Além disso, o escritor, ao escrever, fornece pistas ao leitor para ele compreender o texto, como a pontuação, os mecanismos coesivos de ordem sintática e a disposição textual. Cabe ao leitor observar essas pistas e, conseqüentemente, reconstruir o texto a partir delas, fazendo um *jogo psicolingüístico de adivinhação* (Goodman, 1976).

Rosenblatt (1978) diz que as características do texto são tão importantes para a leitura quanto as características do leitor, pois a leitura implica numa transição entre leitor e texto. Para esse autor, o leitor, o escritor e o texto contribuem no processo de leitura.

2.2.4.3 Memória

De acordo com Tulving (2000), a memória é o meio pelo qual mantemos e acessamos nossas experiências passadas para usar a informação no presente.

A memória diferencia-se da aprendizagem, porque esta restringe-se ao processo de aquisição de informações pelo sistema nervoso, enquanto aquela é o processo através do qual essas informações são codificadas, retidas e, posteriormente, recuperadas (cf. Izquierdo, 2002).

Segundo Oliveira (1997), para que ocorra memória é preciso haver alguma alteração anatômica, física ou química nos terminais pré-sinápticos, em todo o neurônio (alterações anatômicas das sinapses) ou em sua fisiologia. É um processo cognitivo extremamente complexo, por isso cada tipo de memória será apresentado separadamente, levando em consideração o tempo de duração, a função e o conteúdo.

Quanto ao tempo, a memória divide-se em longa duração, curta duração e de trabalho, esta última podendo ser também denominada memória operacional. A memória de longa duração refere-se à recordação de um evento ocorrido há dias, meses ou anos após o armazenamento. Já a duração da memória de curta duração estende-se de minutos até 3-6 horas. Enquanto a memória operacional dura de poucos segundos até, no máximo, 1-3 minutos.

De acordo com Izquierdo (2002), depois de passar pela memória operacional, a informação se armazena formando memória de curta duração e/ou de longa duração. Acreditava-se que a primeira poderia corresponder a uma fase inicial da segunda; contudo, através de vários tratamentos¹⁷, pode-se suprimir a memória de curta duração sem alterar a memória de longa duração. Isso mostra que a memória de curta duração obedece a um sistema separado e paralelo ao da memória de longa duração. A função da memória de curta duração é manter a memória “viva” enquanto a memória de longa duração está sendo formada.

A memória operacional, por outro lado, analisa as informações que chegam constantemente ao cérebro e as compara com as memórias já existentes (de longa e de curta duração), ou seja, a memória operacional precede as outras memórias e determina que tipo de informação e quanta informação será “fixada” nos sistemas de curta e de longa duração. Ou seja, a memória operacional não deixa traços e nem produz arquivos. Essa memória permite reter temporariamente a informação nova que é utilizada em processos como a compreensão, a aprendizagem e o raciocínio. Ela é composta de três sistemas, como já apresentado na seção 2.1.3.

A memória operacional é processada basicamente na região pré-frontal (capacidade de atenção, avaliação de conseqüências de um ato, adequação do

¹⁷ Para ver detalhes do tratamento, consultar Izquierdo (2002, p.52)

comportamento, idealização), interagindo com o cortex entorrinal, parietal superior, cíngulo anterior e com o hipocampo.

Em relação ao conteúdo, a memória está dividida em declarativa e não declarativa. A memória declarativa, de um modo geral, consiste na possibilidade de evocar conscientemente fatos e eventos mediante verbalização (exclusiva em seres humanos). A memória declarativa, por sua vez, pode ser episódica, referindo-se a lembranças de eventos acontecidos (alguns autores denominam-na de autobiográfica) e semântica, a qual descreve o conhecimento organizado do ser humano sobre o mundo (fatos).

É válido ressaltar que não há um único depósito para a memória, cada item do conhecimento pode ser acessado de maneira independente e os conhecimentos semânticos e episódicos resultam de quatro processamentos distintos, os quais são:

- codificação: novas informações são tratadas e processadas;
- consolidação: a informação recém adquirida é alterada para torná-la mais estável para retenção a longo prazo;
- retenção: mecanismos e locais onde a memória é retida;
- acesso: um processo reconstrutivo.

Quanto à base neuroanatômica¹⁸, a memória declarativa é formada no sistema hipocampal, havendo uma comunicação ampla e constante com outras áreas cerebrais, com o pré-frontal (memória de trabalho), a frontal, a parietal, a occipital (aspectos sensoriais e motores), com o hipotálamo, a amígdala, o septo e o cíngulo (afetos e emoções).

A memória não declarativa é um tipo de memória implícita, pois resulta diretamente da experiência, não podendo ser evocada conscientemente. Essa memória refere-se, principalmente, à memória de procedimento, também chamada de procedural, consistindo no conhecimento obtido sobre o modo de fazer alguma coisa repetidamente.

A memória de procedimento é processada pelo tálamo e também vezes pelo cerebelo.

¹⁸ Para saber mais detalhes da base neuroanatômica, favor consultar Izquierdo (2002, p.22-24)

A fim de uma melhor compreensão das divisões da memória, segue uma tabela com os tipos de memória anteriormente apresentados, organizada pela autora desta pesquisa.

TABELA 3 – Tabela com os tipos de memórias

Memória	
Tempo	Conteúdo
Longa duração	Declarativa (explícita) • episódica • semântica
Curta duração	
Operacional • Sistema de Controle Atencional ou Memória Executiva • Alça Articulatória para Linguagem ou Fonológica; • Alça ou Rascunho Visuoespacial.	Não declarativa (implícita) • de procedimento

De acordo com Poersch (1991), durante a leitura os dados que entram são comparados com aqueles que já estão na memória. Os dados que já estão armazenados no cérebro são decorrentes do recordar, enquanto que o aprender é o reforço das sinapses. Na leitura, assim, é possível recordar (dado velho) ou aprender (informação nova), e desses dois processos resulta a compreensão.

2.2.4.4 Domínio de estratégias de leitura

Goodman (1987) afirma que o processo de leitura emprega uma série de estratégias. Uma estratégia é um amplo esquema para obter, avaliar e utilizar informação. Os leitores desenvolvem estratégias para trabalhar com o texto de tal maneira que seja possível construir significado, ou compreendê-lo. Além de serem usadas durante a leitura, as estratégias se desenvolvem durante a leitura. Com efeito, não há maneira de desenvolver estratégias de leitura a não ser através da própria leitura.

Uma das estratégias é a seleção. O texto fornece diversos índices, muitos dos quais redundantes e inúteis. Se o leitor utilizar todos os índices disponíveis, o aparelho perceptivo fica sobrecarregado com informação desnecessária, inútil ou irrelevante. É

neste momento que o leitor seleciona somente os índices mais produtivos, em função de estratégias baseadas em esquemas que desenvolveu anteriormente pelas características do texto e significado.

Outra estratégia favorável à compreensão de um texto é utilizar os *processos top down* e *bottom up* equilibradamente. O leitor deve recorrer suficientemente ao texto para não decodificar erroneamente uma informação, mas ele deve buscar dados relevantes nos conhecimentos prévios para preencher as lacunas do texto (Kolers, 1975). Maus leitores costumam utilizar demasiadamente um ou outro processo (Spiro, 1980)

A construção de hipóteses provisórias, também chamada de predição, acerca do significado e/ou conteúdo do texto durante a leitura, é mais uma estratégia que pode ser utilizada. À medida que a leitura progride, as hipóteses formuladas são confirmadas ou refutadas e então reformuladas tendo como base o texto. Maus leitores confirmam intuitivamente alguma hipótese não atentando ao texto, e assim apresentam uma compreensão incorreta (McGinitie, Maria e Kimmel, 1986). Se a hipótese formulada estiver incorreta, o leitor proficiente recorre a outra estratégia: a autocorreção. Através dela, ele reconsidera uma informação que possui ou obtém mais informações.

Goodman (1987) afirma que a inferência é um meio poderoso através do qual as pessoas complementam a informação disponível, utilizando o conhecimento conceptual e lingüístico e os esquemas que já possuem. O leitor utiliza estratégias de inferência para inferir o que não está explícito no texto. As estratégias de inferência são tão utilizadas que raras vezes os leitores recordam exatamente se um determinado aspecto do texto estava explícito ou implícito.

Alguns teóricos apontam para a importância de promover no aluno a consciência dos processos pelos quais se aprende (Pfromm Netto, 1987; Pozo, 1996). Assim ele pode ter maior controle sobre seu processo de aprendizagem. Um dos processos é a leitura. A competência em leitura envolve um conjunto de habilidades que incluem, entre outras, a capacidade de o leitor criar suas próprias estratégias de compreensão adequando-as às características do texto. Além das estratégias já apresentadas acima, há ainda outras habilidades, tais como identificar a macro e a microestrutura do texto, estabelecer relações entre os enunciados a fim de organizar as informações que

compõem as diferentes partes do texto, avaliar a informação recebida e utilizar adequadamente uma nova informação (Brandão & Spinillo, 1998; Sole, 1998; Vicentelli, 2000). Maus leitores dependem de terceiros para identificar suas dificuldades, ou seja, eles não têm consciência de quais estratégias utilizaram inadequadamente (Dembo, 2000)

Kleiman (1993) refere que as estratégias do leitor podem ser classificadas em cognitivas e metacognitivas. As primeiras seriam aquelas operações (não regras) realizadas com algum objetivo em mente, sobre os quais temos controle consciente, no sentido de sermos capazes de dizer e explicar nossa ação. Flavell (1987) exemplifica essa estratégia através da realização de uma leitura de forma lenta, simplesmente para aprender um conteúdo. As estratégias metacognitivas da leitura são, primeiro, autoavaliar constantemente a própria compreensão e, segundo, determinar um objetivo para a leitura. Assim, o leitor que possui controle consciente sobre essas duas operações sabe dizer quando ele não está entendendo o texto e sabe também para que ele está lendo um texto. Pode-se citar ainda, como exemplo desta estratégia, a realização de uma rápida leitura para ter idéia acerca da dificuldade ou facilidade da aprendizagem do conteúdo do texto (cf. Flavell, 1987). Segundo Brown (1978), reconhecer a dificuldade na compreensão de uma tarefa, ou tornar-se consciente de que não se compreendeu algo, é uma habilidade que parece distinguir os bons dos maus leitores. Os bons leitores usam essa consciência para mudar de estratégia de leitura.

2.2.5 Compreensão em leitura e TDAH

Fergusson e Horwood (1992) investigaram, em 777 crianças da Nova Zelândia, a relação entre desempenho na leitura e TDAH. Os resultados desse estudo indicaram que o grau de déficit de atenção de uma criança aos 12 anos influencia negativamente o desempenho na leitura, ou seja, ainda segundo os autores, os sintomas de TDAH pareciam estar relacionados com os níveis de desempenho em leitura nessa amostra. Entretanto, os autores apontam que essa influência pode variar entre grupos etários mais velhos ou mais jovens.

Achados semelhantes foram obtidos por Rowe e Rowe (1992). Esses autores testaram dois possíveis modelos para o relacionamento entre o desempenho na leitura e a desatenção na sala de aula. O primeiro modelo sustentava, hipoteticamente, que, embora diversos fatores (por exemplo, situação sócio-econômica da família, atitudes com relação à leitura e atividade de leitura em casa) possam influenciar o desempenho na leitura, existe uma influência negativa direta da desatenção sobre tal desempenho. O segundo modelo propunha uma relação causal recíproca entre a desatenção e o desenvolvimento da leitura, embora admitisse os efeitos dos fatores domésticos sobre essas duas variáveis. Os sujeitos incluíram 5.092 estudantes da Austrália, divididos para o estudo em quatro grupos etários: 5-6 anos, 7-8 anos, 9-11 anos e 12-14 anos. Classificações pelos professores, classificações de auto-relato e testes de conquista acadêmica foram usados para medir a desatenção na sala de aula, fatores domésticos (por exemplo, situação sócio-econômica) e desempenho na leitura.

Os resultados desse estudo apoiaram os dois modelos propostos de influência entre o desempenho na leitura e a desatenção. Como sustentado pelo primeiro modelo indicado, os estudiosos descobriram que a desatenção em sala de aula influencia diretamente o desempenho na leitura, as atitudes do aluno com relação à leitura e a atividade de leitura em casa de modo negativo. Portanto, níveis maiores de desatenção estavam associados a escores mais baixos na leitura. Na verdade, das variáveis estudadas, a desatenção em sala de aula respondia pela maior variância no desempenho na leitura. A quantidade de variância registrada oscilava de 13,4% (grupo de 7-8 anos) a 22,9% (grupo de 12-14 anos). Além disso, o modelo proposto de influência recíproca também recebeu apoio porque o estudo revelou que níveis superiores de desempenho na leitura tinham uma influência positiva e significativa sobre a atenção em sala de aula.

2.3 Consciência fonológica

Primeiramente serão apresentadas definições de consciência fonológica de acordo com pesquisadores da área. Logo após, serão apresentados os níveis da consciência fonológica e, finalmente, sua relação com a leitura.

2.3.1 Definições de consciência fonológica

De acordo com Freitas (2004), a consciência fonológica é a habilidade do ser humano de refletir conscientemente sobre os sons da fala.

A consciência fonológica, também denominada como metafonologia, é um subtipo das habilidades metalingüísticas. Acredita-se na existência de atividade metalingüística inicial a partir dos 4 anos e seis meses; essa capacidade tende a aumentar com a idade. Essas habilidades metalingüísticas pertencem ao domínio da metacognição, ou seja, do conhecimento de um sujeito sobre seus próprios processos e produtos cognitivos (Signorini, 1998).

Morais (1989) define a consciência fonológica como a representação consciente das propriedades fonológicas e das unidades constituintes da fala. Ela é a “Consciência dos sons que compõem as palavras que ouvimos e falamos” (Cardoso-Martins, 1991, p.103) e permite a identificação de rimas, de palavras que começam e terminam com os mesmos sons e de fonemas que podem ser manipulados para a criação de novas palavras. Essas habilidades metafonológicas, segundo Moojen et al. (2003), podem se encontrar em três níveis diferenciados: consciência do nível da sílaba, das unidades intra-silábicas e do fonema. Elas podem ser testadas por meio de diversas tarefas, tais como: segmentação, identificação, produção, exclusão e transposição em cada um dos níveis. Assim afirmam Moojen e colaboradores (2003) que:

A consciência fonológica envolve o reconhecimento pelo indivíduo de que as palavras são formadas por diferentes sons que podem ser manipulados, abrangendo não só a capacidade de reflexão (constatar e comparar), mas também a de operação com fonemas, sílabas, rimas e aliterações (contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir, substituir e transpor). (p.11)

Cabe ressaltar que a consciência fonológica pode se manifestar de forma implícita ou explícita (Roazzi & Dowker, 1989). Comportamentos de brincar com as palavras, como os de segmentação espontânea, que caracterizam a forma implícita, aparecem em crianças pequenas durante os estágios iniciais de aquisição da linguagem oral. O nível explícito requer reflexão e manipulação consciente dos sons da fala, incluindo julgamentos refinados como o de isolar os fonemas de uma palavra.

A consciência fonológica também é considerada como um dos três níveis de processamento fonológico que apresentam relações com as habilidades de leitura e

escrita (Torgesen et al., 1994). Os outros dois níveis são: o acesso ao léxico mental e a memória de trabalho fonológica. Entende-se por processamento fonológico as operações mentais com base na estrutura fonológica da linguagem oral.

2.3.2 Níveis de consciência fonológica

Os pesquisadores que se dedicam à investigação da consciência fonológica adotam a noção de níveis, reconhecendo que essa consciência é um contínuo que se desenvolve em uma escala. De acordo com Goswami e Bryant (1990), há três níveis de consciência fonológica: nível da sílaba, nível das unidades intra-silábicas e nível dos fonemas.

- Nível da sílaba

Nesse nível a criança é capaz de dividir as palavras em sílabas. Gombert (1992) afirma que sílaba é a unidade natural de segmentação da fala, logo ela é mais acessível do que as unidades intra-silábicas e os fonemas. Desde cedo as crianças apresentam a habilidade de dividir oralmente uma palavra em sílabas, por isso elas apresentam facilidade em tarefas que requerem manipulação silábica (Capovilla e Capovilla, 1997).

Seguem exemplos retirados do teste *Consciência fonológica: instrumento de avaliação seqüencial – CONFIAS* (Moojen et al., 2003).

- Síntese: “Eu vou dizer uma palavra separada em pedaços: pi-ja-ma. Que palavra em disse?” (pijama)

- Segmentação: “Agora eu vou dizer uma palavra e quero que você separe em pedaços: urubu. Que palavra eu disse?” (u-ru-bu)

- Identificação: “Que palavra começa como ‘garrafa’? foguete – **galinha** – caderno”

- Produção: “Que palavra começa com ‘ja’? (jarra)”

- Exclusão: “Se eu tirar ‘be’ de ‘cabelo’ fica? (calo)”

- Transposição: “eu vou dizer uma palavra que não existe. Essa palavra tem dois pedaços e você vai trocá-los. Você vai descobrir uma palavra que existe. Assim: ‘chobi’ fica? (bicho)”

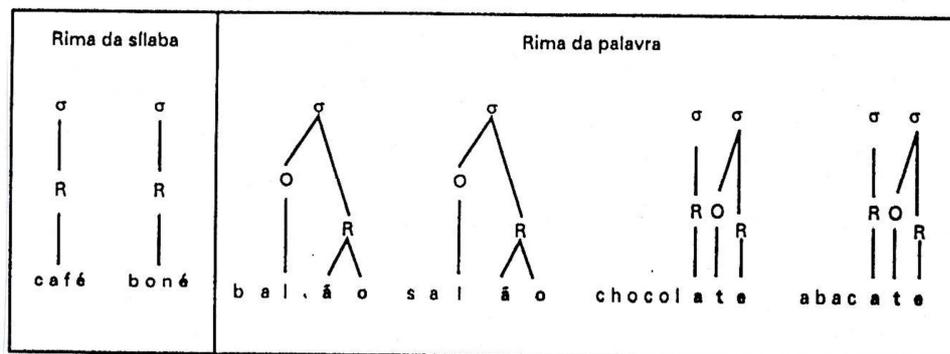
- Nível das unidades intra-silábicas

De acordo com Freitas (2004), as palavras podem ser divididas em unidades que são maiores que um fonema individual, mas menores que uma sílaba, ou seja, as unidades intra-silábicas. Um exemplo disso é a rima em palavras oxítonas, através da distinção Onset – Rima (pão – mão)

É válido neste momento apresentar algumas questões pertinentes à rima. A rima da palavra é definida como a igualdade entre os sons desde a vogal ou ditongo tônico até o último fonema (boneca – caneca). Ela pode englobar não só a Rima da sílaba (café – boné), mas também uma sílaba inteira (salão – balão) ou mais que uma sílaba (chocolate – abacate).

A seguir apresenta-se uma tabela com as rimas desenvolvida por Freitas (2004)

Tabela 4 – Tabela com as rimas tanto no nível da sílaba quanto do fonema.



Fonte: Freitas (2004, p.181)

A seguir exemplos retirados do teste *Consciência fonológica: instrumento de avaliação seqüencial – CONFIAS* (Moojen et al., 2003)

- Identificação: Eu vou dizer três palavras e quero que você me diga qual delas termina (rima) como ‘mão’? sal – **cão** – luz”

- Produção: “Que palavra combina (rima) com ‘pente’? (quente)”

- Nível dos fonemas

Segundo Freitas (2004), o nível dos fonemas compreende a capacidade de dividir as palavras em fonemas, ou seja, nas menores unidades de som que podem

mudar o significado de uma palavra. Para isso, é necessário o reconhecimento de que uma palavra é, na verdade, um conjunto de fonemas.

A consciência dos fonemas ocorre na criança quando ela se dá conta que as palavras são constituídas de sons que podem ser modificados, apagados ou reposicionados (Haase, 1990). Contudo, por ser de caráter abstrato, a criança sente mais dificuldade neste nível se comparado ao nível das unidades silábicas. De acordo com Alegria et al. (1997), aos seis anos as crianças mostram bom desempenho em tarefas envolvendo sílabas, porém ainda não desempenham bem tarefas que envolvem fonemas.

Observe os exemplos retirados do teste *Consciência fonológica: instrumento de avaliação seqüencial – CONFIAS* (Moojen et al., 2003)

- Produção: “Eu vou dizer um som e você vai me dizer uma palavra que começa com esse som: /f/ ? (feijão)”

- Identificação: “Eu vou dizer três palavras. Uma delas começa com o mesmo som da palavra ‘sino’: **sede** – chuva – gema”

- Exclusão: “Se eu tirar [r] da palavra ‘barba’ fica? (baba)”

- Síntese: “Eu vou dizer uns sons, e você vai descobrir que palavra eles formam: m – e – s – a. (mesa)”

- Segmentação: “Agora você vai dizer os sons das palavras. Quais sons tem essa palavras? ‘lua” – (l – u – a)”

- Transposição: “Agora nós vamos falar de trás para diante. E você vai me dizer que palavra ela forma: ‘amú’ – (uma)”

2.3.3 Consciência fonológica e leitura

Para ter acesso ao significado das palavras, há duas possíveis rotas: a) a fonológica também chamada via indireta (VI) e b) a rota visual ou léxica ou via direta (VD). A rota fonológica baseia-se na segmentação fonológica das palavras escritas, por meio da qual o leitor tem ao alcance a chamada consciência fonológica. A rota fonológica consiste em discriminar os sons correspondentes a cada uma das letras ou grafemas que compõem a palavra (Gutschow, 2002). Essa rota permite, na realidade, o reconhecimento das letras das palavras e sua transformação em sons. A

rota fonológica é a via para se atingir a consciência fonológica, através da qual se pode ler todas as palavras em língua portuguesa, já que a escrita do nosso idioma é alfabética. Algumas funções da via fonológica no processo da leitura são: identificar as letras através da análise visual; recuperar os sons mediante a consciência fonológica; pronunciar os sons da fala fazendo uso do léxico auditivo; chegar ao significado de cada palavra no léxico interno (vocabulário).

Martins (2001) e Gutschow (2002) concordam que a via fonológica é mais lenta que a via direta, já que o processo requerido é muito mais extenso até se chegar a reconhecer a palavra. No entanto não é menos importante e, inclusive, pode-se afirmar que os estágios iniciais da aprendizagem da leitura dependem da consciência fonológica.

A rota visual ou direta ou léxica é uma rota global e muito rápida, já que permite o reconhecimento global da palavra e sua pronúncia imediata sem necessidade de analisar os signos (significante e significado) que a compõem. Através da rota lexical pode-se analisar globalmente a palavra escrita: examinar visualmente; ativar as notações léxicas; chegar ao significado no léxico interno (vocabulário); recuperar a pronúncia no caso de leitura em voz alta. O modelo de leitura através da rota direta permite explicar a facilidade que se tem para reconhecer as palavras cuja imagem visual temos visto com muita frequência. Isto é, através dessa rota se pode ler palavras que são familiares ao nível de escrita (Martins, 2001).

Para Gutschow (2002) há duas formas básicas de ler e escrever de forma competente, que é utilizando as rotas fonológica e lexical. As dificuldades relacionadas à aquisição de leitura estão associadas às diversas competências necessárias ao uso de ambas as rotas, tais como:

- competência léxica: conhecimento que o indivíduo possui de um certo número de palavras da língua e sua aptidão para ter acesso rapidamente ao vocabulário mental assim constituído;
- consciência fonológica: capacidade de segmentar uma palavra em unidades menores, como as sílabas e os fonemas, decompondo-as em seus componentes fonológicos;

- memória operacional: capacidade de operar com conteúdos mantidos por curtos períodos de tempo na memória.

Há três correntes opostas que evidenciam a estreita relação entre consciência fonológica e leitura. Uma vê a leitura como causa da consciência fonológica e a outra toma a consciência fonológica como causa da leitura. Contudo, há ainda pesquisadores que acreditam numa visão interativa entre a leitura e a consciência fonológica.

- Leitura como causa da consciência fonológica

Evidências que podem comprovar efeitos da leitura na consciência fonológica resultam das investigações realizadas entre adultos analfabetos por Moraes, Cary, Alegria e Bertelson (1979). Esses autores observaram que lavradores analfabetos portugueses tinham baixos níveis de desempenho em tarefas em que eles tinham que suprir a consoante inicial de uma palavra. Lavradores alfabetizados executavam muito melhor essa tarefa, apesar dos conhecimentos gerais dos dois grupos ser muito parecido. Os pesquisadores concluíram que a habilidade de segmentar palavras fonologicamente deriva de uma habilidade de leitura.

Um outro estudo que leva a conclusões similares foi o de Read, Zhang, Nie e Ding (1986). Esses autores testaram chineses alfabetizados que tinham aprendido a ler no sistema alfabético (uma versão alfabética do chinês escrito: pinyin) ou no sistema não alfabético (a tradicional ortografia logográfica chinesa) em uma tarefa equivalente àquelas utilizadas por Moraes e colaboradores. A única diferença entre esses grupos foi em termos de idade: o grupo de sujeitos mais velho tinha aprendido o sistema não alfabético, enquanto o grupo de sujeitos mais jovens tinha aprendido o sistema alfabético. Os resultados indicaram que os sujeitos que tinham aprendido a ler no sistema alfabético (pinyin) mostraram habilidades de segmentação muito melhores do que aqueles que tinham aprendido a ler num sistema não alfabético. Os autores concluíram que, enquanto a habilidade para reconhecer identidade e diversidade entre fonemas em uma palavra parece ser uma condição prévia para a capacidade de ler e escrever o alfabeto, a habilidade para manipular (subtrair ou adicionar) fonemas em uma palavra parece ser consequência desta.

- Consciência fonológica como causa da leitura

Existem evidências de que crianças não alfabetizadas podem solucionar tarefas que envolvem consciência fonológica, tais como rima e aliteração. Bradley e Bryant (1983) apresentaram a crianças de 4 e 5 anos conjuntos de 3 ou 4 monossílabos com estrutura consoante-vogal-consoante. Em uma série de palavras, todas, com exceção de uma, compartilhavam o fonema inicial, médio ou final. A tarefa da criança consistia em dizer qual palavra era diferente das outras. A condição em que o fonema compartilhado era o inicial foi a mais difícil. Nessa tarefa crianças de 4 anos deram quase 50% das respostas corretas – o que foi significativo e superior ao que seria esperado por acaso. O desempenho foi considerado superior nas outras condições em que o fonema igual era o do meio ou do final.

Lündberg (1978) (citado por Roazzi, 1989), a partir de resultados de pesquisas com crianças na Suíça, onde a freqüência à escola começa somente aos 7 anos, sugere que a segmentação fonêmica não é dependente da leitura. De acordo com esse autor, se a leitura tem qualquer papel na facilitação da segmentação fonêmica, esse papel tem que ser em termos de contribuição e não de necessidade.

- Visão interativa entre a consciência fonológica e a leitura

Morais e colaboradores (1987), em estudos posteriores, defenderam o ponto de vista interativo, segundo o qual habilidades na segmentação fonológica se desenvolvem como resultado de instruções alfabéticas de leitura, apesar de que, uma vez adquiridas, elas podem contribuir para um desenvolvimento da leitura.

Um ponto de vista intermediário é o de Carraher (1987), que acredita que a consciência fonológica inicialmente leva a uma habilidade de leitura, mas que, eventualmente, a desenvolvimento da leitura interage com o desenvolvimento da consciência fonológica.

De acordo com Stanovich e colaboradores (1984), o papel essencial da consciência fonêmica na aprendizagem da leitura, além da instrução que visa a fazer a criança tomar consciência dos fonemas, é altamente correlacionado com o nível de leitura nos primeiros anos da escola fundamental.

3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

3.1 Objetivos

3.1.1 Objetivo geral

Pesquisar a compreensão em leitura e a consciência fonológica em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.

3.1.2 Objetivos específicos

1. Verificar se a criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade compreende textos de um modo diferente se comparada aos seus colegas de sala de aula, sem esse transtorno.

2. Analisar se a criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade apresenta um nível mais baixo de consciência fonológica se comparada aos seus colegas de sala de aula, sem esse transtorno.

3.2 Hipóteses

3.2.1 Hipótese geral

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade causa prejuízos em processos lingüísticos.

3.2.2 Hipóteses específicas

1. Há uma diferença na compreensão em leitura entre a criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e aquela sem esse transtorno.

2. A criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade apresenta escores inferiores na consciência fonológica em relação à criança sem esse transtorno.

As variáveis dessa hipótese são os escores de compreensão em leitura e de consciência fonológica obtidos pelas crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e pelas crianças sem o transtorno. Essa hipótese vai ser avaliada em termos de comparação dos resultados entre esses grupos de crianças.

4 PROCEDIMENTOS

Neste capítulo apresentam-se a amostragem, os instrumentos, o levantamento e a tabulação dos dados, bem como a avaliação das hipóteses e a discussão dos resultados.

A presente pesquisa é de campo e objetiva averiguar a compreensão em leitura, de forma oral e escrita, e a consciência fonológica de crianças diagnosticadas como portadoras do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, fundamentando-se em pressupostos teóricos da psicolingüística, da lingüística cognitiva e da psicologia.

4.1 Amostragem

Esta pesquisa envolveu 12 crianças, freqüentadoras da quarta série do ensino fundamental do município de Teutônia, dentre elas três com diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e as demais sem esse transtorno. As idades variaram de nove até treze anos, sendo todos meninos¹⁹. Para garantir maior uniformidade no conhecimento formal, as crianças deviam estar estudando na atual escola há, pelo menos, um ano.

As crianças com TDAH foram selecionadas com base em documentações presentes na escola que atestavam a presença do transtorno, atestado esse que fora expedido por um médico neurologista. Além disso, as crianças estavam em contato médico (tratamento) e tomando medicação adequada. A repetência não foi fator de exclusão, porque muitas crianças com TDAH apresentam dificuldades na escola e já repetiram alguma série.

Já as crianças sem o transtorno foram selecionadas com o auxílio da professora titular da turma, que indicou três colegas da mesma turma que apresentavam um bom rendimento escolar, isto é, suas notas escolares eram sempre acima da média de aprovação²⁰. Acrescida à sugestão da professora, foi ainda requerida a manifestação da coordenação pedagógica acerca da postura²¹ dessas crianças.

¹⁹ Como as crianças com TDAH eram todos meninos, decidiu-se manter esse critério também para o grupo controle.

²⁰ É válido ressaltar que os alunos selecionados não deveriam ser os melhores da turma, mas também não de nível médio/regular. Eles deveriam realmente representar um aluno com bom aproveitamento escolar.

²¹ Postura aqui é usado como sinônimo de ponto de vista, maneira de pensar e agir, e a atitude.

Mais detalhadamente, cada criança com TDAH freqüentava uma turma diferente²² e para cada uma foram selecionadas três alunos sem o transtorno. Assim, os escores da criança com TDAH foram comparados aos escores de seus colegas da mesma sala. Optou-se por esse método, pois sabe-se que o nível de conhecimento dos alunos pode variar de escola para escola ou até mesmo de turma para turma.

A escolha dessa população deu-se ao fato de a autora ter lecionado e ser residente no município de Teutônia, o que facilitou o contato com as direções das escolas.

A autora desta pesquisa visitou todas as escolas do município de Teutônia, que totalizam onze, a fim de realizar um levantamento acerca da presença de crianças com TDAH do primeiro ano à oitava série do Ensino Fundamental. Embora os professores sugerissem um grande número de crianças com o transtorno, foram encontradas poucas crianças com um diagnóstico médico e menos ainda crianças que estivessem em tratamento médico. Com base nisso, a quarta série foi aquela em que houve o maior número de crianças com o perfil exigido para esta pesquisa.

Além disso, optou-se pelos alunos da 4ª série do Ensino Fundamental porque, nesta fase, a decodificação fonológica deveria estar automatizada, dando lugar à rota lexical e permitindo que o esforço cognitivo para a leitura estivesse direcionado para a compreensão do texto (Capovilla e Capovilla 2000). A automatização é um fator importante para a mensuração dos dados.

Foi, também, fator excludente a questão da medicação. Dos três sujeitos experimentais, um deles recebia medicação na própria escola antes de iniciar a aula. Aos outros dois era perguntado pela pesquisadora acerca da ingestão da mesma naquele dia. Isso era feito de forma discreta, sem ênfase, ao serem questionados acerca de outras atividades realizadas por eles naquele dia. Dessa forma, teve-se a certeza de que, na realização de todos os testes, esses alunos estavam medicados. Teve-se a precaução, também, de perguntar aos sujeitos controle acerca de um mal estar no dia do teste ou da ingestão de algum medicamento. As respostas sempre foram negativas.

²² Os três grupos avaliados são oriundos de duas escolas, uma da rede municipal (turno manhã e tarde) e outra da rede particular de ensino (turno manhã).

Foram pré-selecionados cinco alunos com TDAH, pois estes apresentavam um diagnóstico médico. Contudo, ao serem entrevistadas as crianças e seus professores, julgou-se necessário descartar dois sujeitos, porque eles haviam recebido um acompanhamento médico, em média, há 3 anos. Desde então, não estavam recebendo mais nenhum tipo de acompanhamento. Além disso, a autora suspeita de que essas crianças apresentavam um quadro de dislexia, pois ainda decodificavam fonologicamente cada palavra do texto da avaliação da compreensão em leitura de textos expositivos (SARAIVA et al., 2005) realizada com eles. Rohde (2003) indica uma elevada presença de comorbidades entre TDAH e transtornos da linguagem, dentre eles a dislexia. Essa transtorno da leitura apresenta-se em 15 a 30% dos casos de sujeitos com TDAH.

Pelos motivos acima apresentados, os sujeitos do grupo experimental reduziram-se a três sujeitos e, conseqüentemente, nove sujeitos para o grupo controle, já que para cada sujeito do grupo experimental havia três do grupo controle freqüentando a mesma sala por, no mínimo, um ano.

Os termos de consentimento dos pais e da escola encontram-se, respectivamente, nos anexos II e III²³. Além disso, foi formulada uma carta aos pais a qual fornece detalhes da pesquisa que será desenvolvida (cf. anexo I). É válido ressaltar aqui que o título da pesquisa não está presente nos termos de consentimento para que as crianças com o transtorno não se sentissem discriminadas ou constrangidas.

4.2 Instrumentos

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de três instrumentos, dos quais dois avaliam a compreensão em leitura e um a consciência fonológica.

Os testes são assim denominados:

a) Avaliação da compreensão em leitura de textos expositivos (SARAIVA et al., 2005)

²³ Os nomes das escolas não estão indicados propositalmente, apenas o nome dos(as) diretores(as), para não expor as crianças com TDAH, já que está indicada a série que foi selecionada. Sendo publicado o nome das escolas e a série, as crianças TDAH facilmente poderiam ser identificadas.

b) CONFIAS – Consciência fonológica: instrumento de avaliação seqüencial (MOOJEN et al., 2003)

c) Procedimento Cloze a partir do texto “A vida das abelhas é mesmo doce?”, de Ivan L. Rotundo.

A escolha dos dois primeiros testes deve-se ao fato de os mesmos já terem sido validados e utilizados em diversas pesquisas. Além disso, os instrumentos foram elaborados em e para a língua portuguesa, não adaptados de outros idiomas.

Como os dois primeiros instrumentos são orais, julgou-se importante realizar uma atividade de forma escrita. Para tanto, é adequado o procedimento Cloze para medir a compreensão em leitura.

O procedimento Cloze foi criado por Wilson L. Taylor, em 1953, como uma medida de inteligibilidade. Contudo, possui, ainda, a capacidade de medir a compreensão em leitura. Mais de um pesquisador estudou e comprovou a validade desse instrumento para testar a compreensão em leitura.

Wilde (1973) construiu um teste de compreensão tipo Múltipla Escolha e comparou seus resultados com os de um teste tipo Cloze. A relação entre ambos os resultados foi bem similar.

Doehring e Hoshko (1977) utilizaram a técnica Cloze para estudar o entendimento de frases, chegando à conclusão de que o desempenho na técnica está correlacionado positivamente com compreensão.

4.2.1 Descrição dos instrumentos

O primeiro instrumento (SARAIVA et al., 2005) é composto por uma coletânea de 18 textos expositivos com diferentes formas de organização (superestruturas) e cada qual é indicado para uma série escolar em especial. Ele consiste em possibilitar a avaliação da compreensão global do texto. As respostas são dadas oralmente. Os textos utilizados e sugeridos no manual, conforme a série em que os alunos se encontram, estão no anexo IV.

O segundo instrumento (MOOJEN et al., 2003) objetiva avaliar a consciência fonológica de forma abrangente e seqüencial. Esse instrumento está dividido em duas partes. A primeira corresponde à consciência da sílaba e é composta pelos seguintes

itens: síntese, segmentação, identificação de sílaba inicial, identificação de rima, produção de palavra com a sílaba dada, identificação de sílaba medial, produção de rima, exclusão e transposição. Já a segunda parte refere-se ao fonema e comporta os itens: produção de palavra que inicia com o som dado, identificação de fonema inicial, identificação de fonema final, exclusão, síntese, segmentação e transposição. O teste foi aplicado em dois momentos distintos, primeiramente a consciência da sílaba e, após, a do fonema.

O procedimento Cloze constitui-se de um texto informativo, no qual, nesta pesquisa, havia lacunas de sete em sete palavras (cf. anexo VIII). O aluno precisava, essencialmente, preencher a palavra que foi apagada. No total do texto havia trinta lacunas.

Teve-se preocupação com a leiturabilidade do texto. Os cuidados na seleção do texto contemplaram o grau de dificuldade nos aspectos sintático e lexical, considerando também aspectos pragmáticos, a fim de evitar problemas de outra ordem que poderiam interferir no desempenho dos alunos. Para certificar-se disso, selecionou-se um texto que se encontra num livro didático²⁴ indicado para a série em questão. Ainda assim, pediu-se a opinião dos professores das três turmas quanto ao grau de dificuldade do texto e se o mesmo era desconhecido pelos alunos, já que ele deveria ser inédito para todos eles.

Para ver o tempo demandado pelos alunos para realizar o teste, a autora desta pesquisa realizou uma aplicação piloto (cf. anexo VII), cujas lacunas eram de cinco em cinco palavras, o que é o procedimento clássico. Vendo a fadiga do aluno²⁵, o qual precisou de quarenta e cinco minutos para responder ao teste, a autora decidiu reduzir o número de lacunas de 50 para apenas 30. Essa mudança foi feita porque o intuito era avaliar a compreensão em leitura, não o tempo de concentração. Notou-se, ainda, na aplicação piloto, que a maior incidência de erros ocorreu da metade para o final do texto, o que pode ser fruto do cansaço. Considerando a palavra aproximada, o aluno da aplicação piloto obteve 35 acertos. Já na palavra exata totalizou 22 acertos. Tendo sido feita a redução de lacunas, o que provocaria menor tempo de execução da tarefa, e

²⁴ AZEVEDO, Dirce Guedes de. **Um jeito de Aprender: Língua Portuguesa**. São Paulo: FTD, 1997.

²⁵ O aluno é sobrinho da autora e freqüentava a quinta série do ensino fundamental.

observando o número de acertos, concluiu-se que o texto é adequado para a idade escolar em questão, a quarta série do ensino fundamental.

4.2.2 Aplicação dos instrumentos

A seguir será detalhada a forma de aplicação dos instrumentos, bem como o tempo de duração de cada um dos testes.

O primeiro teste que foi aplicado foi o de compreensão em leitura de textos expositivos. O primeiro passo foi definir o objetivo da leitura com o aluno, em seguida o aluno, visualizando as imagens dos dois textos, que são sobre a girafa e sobre a lontra, escolheu um deles para ler. Então foi o momento de explorar o conhecimento prévio do aluno sobre o animal que escolhera anteriormente, perguntando: “o que você sabe sobre este animal?” Depois disso, o aluno fazia uma leitura silenciosa para ter uma visão geral do texto. Logo a seguir, o aluno lia novamente o texto, agora em voz alta, para se avaliar as características da leitura oral. É importante haver esses dois momentos de leitura (silenciosa e oral), porque geralmente quando o aluno lê o texto somente uma vez (leitura oral), a preocupação está somente na decodificação, pois os alunos querem apresentar uma leitura fluente, desmerecendo a compreensão.

Após concluídas as leituras, não estando mais de posse do texto, apenas da imagem do animal, o aluno foi solicitado a recontar aquilo que leu e aprendeu. Finalmente, foram feitas algumas perguntas sobre o texto, as quais também se encontram no manual e podem ser encontradas no anexo IV.

O tempo médio para cada aplicação, que foi feita individualmente, foi de vinte minutos.

Transcorrida uma semana, foi aplicada a primeira parte do CONFIAS – “Consciência Fonológica: Instrumento de avaliação seqüencial”, que corresponde à parte da consciência da sílaba. Foram analisados nove itens distintos, os quais já foram nomeados na seção 4.2.1. A etapa seguinte, que se refere ao fonema, foi aplicada transcorrida mais uma semana. Essa etapa avaliou sete itens.

Para cada uma das etapas, os alunos dispuseram, aproximadamente, de vinte minutos, totalizando, assim, essa segunda avaliação, quarenta minutos.

Assim como a avaliação anterior, essa também foi em sessões individuais.

O terceiro instrumento, que se refere à compreensão em leitura de forma escrita, o procedimento Cloze, foi aplicada depois de um mês. Esse intervalo de tempo deve-se ao fato de os alunos estarem ausentando-se em muitos momentos da aula para responder aos testes, o que poderia vir a prejudicá-los. Além disso, durante esse tempo foi realizada a aplicação piloto e a reestruturação do teste Cloze.

Esse terceiro instrumento foi aplicado em pequenos grupos da seguinte maneira: cada sujeito experimental juntamente com os três sujeitos controle formavam um grupo, o qual foi reunido numa sala para preencher, de forma escrita e individual, as lacunas do texto “A vida das abelhas é mesmo doce?”. Iniciou-se a aplicação através de um exemplo, ou seja, um parágrafo com lacunas foi apresentado no quadro aos alunos. Depois de terem lido, os alunos apresentaram sugestões para as lacunas. Finalmente leu-se o parágrafo preenchido e comentou-se a adequação das palavras inseridas. Através dessa demonstração, objetivou-se mostrar aos alunos que deveriam, primeiramente, ler todo o texto, depois preencher as lacunas e, finalmente, reler o texto e ver se as palavras inseridas eram apropriadas.

O passo seguinte foi entregar às crianças a folha com o teste Cloze. Requereu-se a leitura preliminar do cabeçalho, o qual apresenta as instruções²⁶ para a realização da atividade. Depois, essas instruções foram retomadas de forma oral.

Mediu-se o tempo que cada aluno demandou para responder ao teste.

4.3 Levantamento e tabulação dos dados

O levantamento dos dados foi realizado a partir da aplicação dos três instrumentos, elaborados e selecionados para captar informações específicas e necessárias para a pesquisa. A mensuração dos dados obtidos através da aplicação dos instrumentos deu-se a partir de critérios, também específicos, para cada tipo de instrumento.

Os escores obtidos, em cada um dos instrumentos, serão, a seguir, dispostos em tabelas, analisados à luz de teorias dos estudos lingüísticos e psicolingüísticos e avaliados para verificar a confirmação (ou não) das hipóteses norteadoras deste estudo.

²⁶ Para ver as instruções, consultar anexo VIII.

4.3.1 Instrumento 1 - Teste de compreensão em leitura (SARAIVA et al., 2005)

O teste de compreensão em leitura está acompanhado de um protocolo de avaliação. Essa ficha está organizada partindo da concepção de que a construção do significado de cada texto inicia antes da leitura, quando o aluno ativa seus conhecimentos prévios a partir do conteúdo do texto, continua durante a leitura e se completa após, quando ele integra seus conhecimentos com as informações veiculadas pelo texto, respondendo perguntas e fazendo comentários que vão além das informações nele contidas. A observação dos aspectos relacionados às atitudes emocionais em relação à leitura, às características da leitura e da postura do aluno durante a mesma fornecem informações importantes sobre a compreensão do texto. Dessa forma, a avaliação foi qualitativa, descrevendo-se cada uma das etapas da leitura.

Optou-se em estruturar o protocolo das respostas num quadro, através do qual é facilitada a comparação entre os escores dos sujeitos controle (SC) com os escores do sujeito experimental (SE) de cada grupo. Desse modo, foram agrupados alguns itens do protocolo original do teste, a fim de simplificar a visualização dos escores. Além disso, descartou-se alguns itens apresentados no protocolo original do teste, porque eles não evidenciaram informações pertinentes a esta pesquisa. Exemplos disso são: o aluno apóia a cabeça com as mãos? O aluno aproxima muito o texto dos olhos?

Teve-se uma especial preocupação em avaliar as respostas dos alunos com acuidade. Para tanto, escutou-se mais de uma vez a gravação com as respostas para confirmá-las.

A seguir são apresentados os quadros comparativos, constando um grupo a cada quadro e, devido à dimensão do mesmo, a cada nova página.

TABELA 5 – Escores da compreensão em leitura oral do grupo 1

	Antes da leitura		Durante a leitura oral	Depois da leitura	
	Texto	Conhecimento prévio	Tempo despendido	Recordação livre	Respostas de perguntas corretas
SC1	A girafa	Come folhas e vegetais	02m20s	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seu maior inimigo é o leão 2. É o animal mais alto e mais pesado da Terra 3. O leão ataca quando está tomando água, porque daí fica desprotegida. 4. Dorme em pé para se proteger. 5. O grupo de girafas é formado por macho, fêmeas e filhotes. 6. Come folhas de árvores do lugar mais alto. 	8 (8)
SC2	A girafa	Come as folhas que estão mais em cima.	02min05s	<ol style="list-style-type: none"> 1. É o animal mais pesado. 2. Vive de 12 a 15 bandos. 3. O nome em árabe é zarafa. 4. Seu único inimigo é o leão. 5. Ela se defende com patadas violentas. 6. Ela tem manchas diferentes das outras. 	7 (8)
SC3	A girafa	Ela é grande, tem manchas na pele, ela tem um tipo de guampas.	02min31s	<ol style="list-style-type: none"> 1. O animal mais perigoso para ela é o leão, por causa que quando ela bebe água, ela precisa baixar suas longas pernas traseiras. 2. Ela é o animal mais alto da Terra e também no peso, ela só perde para dois animais. 3. O pêlo dela é amarelo coberto com umas pintas. 	7 (8)
SE1	A lontra	Ele vive na água, nada bem, enxerga bem também e é bem grande.	03min34s	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vive nos rios. 2. Tem o pelo sedoso. 3. Come peixe. 4. Vive na beira dos rios, onde ganha filhote e daí uma semana depois ela morre. 5. Tem as patas longas com 5 dedos nas pontas. 6. Nada ligeiro. 7. Tem pelo castanho. 	7 (8)

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

TABELA 6 – Escores da compreensão em leitura oral do grupo 2

	Antes da leitura		Durante a leitura oral	Depois da leitura	
	Texto	Conhecimento prévio		Tempo despendido	Recordação livre
SC4	A girafa	Ela é alta, tem chifres e mora na selva ou no zoológico.	02m47s	1. Quando ela toma água, ela não percebe os outros animais que querem atacar ela. E quando ela está em pé, ela percebe os outros animais que querem atacar ela. Daí ela corre e dá uns chutes nos animais. 2. Ela vive com um macho e seus filhotes.	7,5 (8)
SC5	A lontra	Vive na água.	02min26s	1. Ela se alimenta de peixes. 2. Ela tem um rabo que serve de leme. 3. Nas patas ela tem 3 dedos. 4. Ela mora na água e não gosta de poluição.	7 (8)
SC6	A girafa	Eu acho ela muito bonita, está no zoológico. Ela gosta de comer capim.	04min13s	1. Quando ela toma água, ela tem que se abaixar e esticar as pernas dianteiras e abaixar o longo pescoço. 2. Ela come as folhas das árvores que ficam na parte de cima. 3. O pior inimigo dela é o leão. Quando toma água é o melhor momento para atacar ela. 4. Ela quase sempre dorme em pé. Assim ela vê quando o inimigo está chegando perto. 5. O pelo dela é amarelo com muitas pintas pretas. 6. Ela corre.	7 (8)
SE2	A girafa	A girafa tem um pescoço grande e a cabeça no final. Ela tem 4 pernas. E ela é colorida também. Ela come folhas.	09min24s	1. A girafa alcança o pescoço dela no mais alto das árvores para pegar as folhas maiores. 2. Ela ouve sons, porque as orelhas dela são maiores que as nossas. 3. Ela corre rápido demais e é um dos animais mais pesados do mundo. 4. As patas dela são as pernas dela: na frente ficam os braços e atrás as pernas. 5. Ela é amarela coberta com manchas. 6. Ela tem um pêlo no pescoço parecido com o dos cavalos.	7,5 (8)

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

TABELA 7 – Escores da compreensão em leitura oral do grupo 3

	Antes da leitura		Durante a leitura oral	Depois da leitura	
	Texto	Conhecimento prévio	Tempo despendido	Recordação livre	Respostas de perguntas corretas
SC7	A girafa	Vive na África, segundo maior animal terrestre.	01m25s	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perde em peso para o elefante e para o rinoceronte. 2. Só consegue se defender com paradas quando o pescoço está erguido e daí também enxerga longe. 3. Quando bebe água, ela está desprotegida. 4. É coberta com um pele amarelada com pintas diferentes dos outros animais. 5. O nome dela em árabe é zarafa. 	8 (8)
SC8	A girafa	Ela tem um pescoço grande, é cheia de pintas e vive nos lugares desertos.	01min29s	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inimigo dela é o leão, o melhor momento para ele atacar ela é quando ela está bebendo água, porque daí ela precisa abaixar as patas e o pescoço, mas quando ela está em pé, ela vê o leão de longe e com patadas ela derruba ele. 2. Ela vive na África, e vive em bandos de 12 a 15 animais de machos, fêmeas e filhotes. 3. O nome dela é zarafa que significa bicho de velocidade. 	7 (8)
SC9	A girafa	Minha mãe adora girafa. Elas são bonitas e bem altas. Elas devem comer plantas e frutas de árvores.	02min05s	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ela é o animal mais alto do mundo. Dos animais mais pesados ela perde para o elefante e para o rinoceronte. 2. O maior inimigo dela é o leão. A melhor posição para atacar a girafa é quando ela está bebendo água, porque ela tem que abaixar o pescoço para beber água e daí fica desprotegida. 3. Ela tem um pescoço alto para comer as folhas novas que estão na parte superior das árvores. 4. Ela tem pêlo amarelo e manchas, que diferenciam cada girafa. 	8 (8)
SE3	A girafa	Ela tem pescoço longo, come folhas das árvores e come folhas do chão, a grama.	01min39s	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tem pescoço longo. 2. Ela pode ver os inimigos. 3. Quando ela bebe água e o predador vem, daí ela fica desprotegida. 	6,5 (8)

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

O conhecimento prévio e a recordação livre foram transcritos tal qual pronunciados pelos alunos. Na recordação livre teve-se, ainda, uma preocupação em anotar a maneira como eram recontadas as informações presentes no texto. Quando era uma idéia isolada, ela era assim anotada, e quando uma idéia vinha associada a outra, ela era escrita no mesmo parágrafo. Assim, o leitor tem a possibilidade de participar da análise dos resultados.

Tendo analisado os quadros, viu-se que os três sujeitos experimentais incluíram uma informação na recordação livre ou nas respostas que não estavam presentes no texto, ao contrário de seus grupos de controle, que não fizeram isso em nenhum momento. SE1 disse que a lontra, uma semana após o nascimento dos filhotes, vinha a morrer. SE2 inferiu que as girafas escutam sons, porque suas orelhas são maiores que as nossas²⁷. Já SE3, ao ser questionado sobre a alimentação da girafa, respondeu que se alimentava de grama, não percebendo o quão contraditória estava sendo sua resposta, pois anteriormente havia dito que esses animais tinham um longo pescoço e que no momento de beber água precisavam abaixar-se, ficando, assim, desprotegidos. Se comessem grama, estariam, então, em muitos momentos desprotegidos. Essa informação o aluno já havia apresentado nos conhecimentos prévios.

Outro aspecto levantado a partir dos quadros refere-se ao tempo despendido para a leitura oral. SE1 e SE2 necessitaram de muito mais tempo para lerem o texto em comparação aos seus SCs. Observe-se a parte negritada.

Tabela 8 – Quadro comparativo entre sujeitos controle e sujeitos experimentais em relação ao tempo despendido para a leitura.

²⁷ Da maneira como o aluno comentou isso parece que os humanos não escutam sons.

Sujeitos	Tempo durante a leitura oral
SC1	02m20s
SC2	02min05s
SC3	02min31s
SE1	03min34s
SC4	02m47s
SC5	02min26s
SC6	04min13s
SE2	09min24s

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

É importante justificar o tempo despendido por SE2 na leitura oral, que foi de 09min24s, tempo esse muito maior se comparado ao de seu grupo controle. Ele fazia comentários em voz alta como, por exemplo, o maior inimigo da girafa é o leão, as girafas ficam juntas num bando. Dessa forma, era como se fizesse um resumo daquilo que estava lendo.

Talvez o uso de mais tempo tenha facilitado aos dois sujeitos experimentais a obtenção de escores semelhantes aos de seus colegas ao responderem as perguntas. Observe que os dois sujeitos experimentais acertaram tantas perguntas quanto seus colegas de sala.

Tabela 9 – Quadro comparativo entre sujeitos controle e sujeitos experimentais em relação ao número de acertos de perguntas de compreensão do texto.

Sujeitos	Respostas de perguntas corretas
SC1	8 (8)
SC2	7 (8)
SC3	7 (8)
SE1	7 (8)
SC4	7,5 (8)
SC5	7 (8)
SC6	7 (8)
SE2	7,5 (8)

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

Analisando os escores de SE3, foi possível notar que ele demandou praticamente o mesmo tempo na leitura oral que seus colegas, mas respondeu mais perguntas incorretamente. Veja-se a tabela.

Tabela 10 – Quadro comparativo entre o SE3 e seus SC em relação ao número de acertos de perguntas de compreensão do texto e do tempo despendido para a leitura.

Sujeitos	Tempo durante a leitura oral	Respostas de perguntas corretas
SC7	01m25s	8 (8)
SC8	01min29s	7 (8)
SC9	02min05s	8 (8)
SE3	01min39s	6,5 (8)

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

Notou-se, ainda, que SE3, quando solicitado a recuperar as informações contidas no texto, retomava em itens, não relacionando uma informação à outra. Seus colegas, ao contrário, associavam as informações uma à outra, recuperando idéias e não se esquecendo, conseqüentemente, de informações vitais. Além disso, SE3 retomou consideravelmente menos informações que seus colegas. Compare-se a partir da tabela.

Tabela 11 – Quadro comparativo entre o SE3 e seus SC em relação à recordação livre.

Sujeitos	Recordação livre
SC7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perde em peso para o elefante e para o rinoceronte. 2. Só consegue se defender com paradas quando o pescoço está erguido e daí também enxerga longe. 3. Quando bebe água, ela está desprotegida. 4. É coberta com um pele amarelada com pintas diferentes dos outros animais. 5. O nome dela em árabe é zarafa.
SC8	<ol style="list-style-type: none"> 1. O inimigo dela é o leão, o melhor momento para ele atacar ela é quando ela está bebendo água, porque daí ela precisa abaixar as patas e o pescoço, mas quando ela está em pé, ela vê o leão de longe e com patadas ela derruba ele. 2. Ela vive na África, e vive em bandos de 12 a 15 animais de machos, fêmeas e filhotes. 3. O nome dela é zarafa que significa bicho de velocidade.
SC9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ela é o animal mais alto do mundo. Dos animais mais pesados ela perde para o elefante e para o rinoceronte. 2. O maior inimigo dela é o leão. A melhor posição para atacar a girafa é quando ela está bebendo água, porque ela tem que abaixar o pescoço para beber água e daí fica desprotegida. 3. Ela tem um pescoço alto para comer as folhas novas que estão na parte superior das árvores. 4. Ela tem pelo amarelo e manchas, que diferenciam cada girafa.
SE3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tem pescoço longo. 2. Ela pode ver os inimigos. 3. Quando ela bebe água e o predador vem, daí ela fica desprotegida.

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

Em relação à SE3, é válido acrescentar que muitas vezes foi necessário repetir a pergunta, porque demorava a respondê-la e acabava esquecendo o que havia sido perguntado.

A autora desta pesquisa observou que, na recordação livre, os alunos não recordavam tudo o que liam, mas isso não significa que não haviam compreendido essas partes do texto. Por isso, considerou-se prudente fazer as perguntas, mesmo que elas repetissem alguns aspectos já retomados livremente pelos alunos. Isso facilitaria a comparação das respostas.

4.3.2 Instrumento 2 – CONFIAS (MOOJEN et al., 2003)

A pontuação do CONFIAS foi realizada no protocolo de respostas que faz parte do instrumento. As respostas corretas valem um ponto e as incorretas valem zero. Na parte da sílaba, o máximo de pontuação é 40 e na parte do fonema 30, totalizando 70 pontos, o que corresponde a 100% de acertos.

A seguir são apresentadas as tabelas com os escores de cada grupo obtidos no CONFIAS.

TABELA 12 – Escores da consciência fonológica do grupo 1

Sujeitos	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	Sub-total	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	Sub-total	Total
SC1	4	4	4	4	4	4	2	8	3	37/40	4	4	4	6	2	4	3	27/30	64/70
SC2	4	4	4	4	4	4	4	6	4	38/40	3	4	4	5	4	2	3	25/30	63/70
SC3	4	4	4	4	4	4	3	6	3	36/40	3	4	3	4	2	1	2	19/30	55/70
SE1	4	4	3	4	4	3	3	6	4	35/40	3	4	2	6	2	0	1	18/30	53/70

S – Tarefa do nível da sílaba

F – Tarefa do nível do fonema

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

TABELA 13 – Escores da consciência fonológica do grupo 2

Sujeitos	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	Sub-total	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	Sub-total	Total
SC4	4	4	4	4	4	4	1	7	2	34/40	4	4	4	3	1	1	1	18/30	52/70
SC5	4	4	4	4	4	4	2	8	4	38/40	4	4	3	6	3	0	4	24/30	62/70
SC6	4	4	4	3	4	4	3	7	3	36/40	4	4	4	5	3	1	4	25/30	61/70
SE2	4	4	4	3	4	4	4	4	1	32/40	2	3	3	2	2	1	1	14/30	46/70

S – Tarefa do nível da sílaba

F – Tarefa do nível do fonema

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

TABELA 14 – Escores da consciência fonológica do grupo 3

Sujeitos	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	Sub-total	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	Sub-total	Total
SC7	4	4	4	4	4	4	4	8	4	40/40	4	4	4	6	3	4	4	29/30	69/70
SC8	4	4	3	4	4	4	4	5	4	36/40	4	4	4	5	2	2	2	23/30	59/70
SC9	4	4	4	4	4	4	4	8	4	40/40	4	4	4	5	2	3	2	24/30	64/70
SE3	4	4	4	4	4	3	4	8	4	39/40	4	4	3	6	3	4	2	26/30	65/70

S – Tarefa do nível da sílaba

F – Tarefa do nível do fonema

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

Observando as tabelas, vê-se que SE1 e SE2 obtiveram escores inferiores aos seus grupos controle, principalmente SE2. Compare-se os resultados que os sujeitos obtiveram num total de 70 perguntas.

Tabela 15 – Quadro comparativo entre o SE1 e SE2 e seus SC em relação aos escores do teste de consciência fonológica.

Sujeitos	Total de acertos
SC1	64/70
SC2	63/70
SC3	55/70
SE1	53/70
SC4	52/70
SC5	62/70
SC6	61/70
SE2	46/70

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

O SE2 apresentou durante os encontros um desvio fonológico. Ele cometia anteriorização de fricativas. A seguir, exemplos desse aluno ao longo da entrevista:

[ʒi'rafa] → [zi'rafa]

[ʃ'ikara] → ['sikara]

[ma'ʃadu] → [ma'sadu]

Através dos exemplos, pode-se verificar que o aluno substituiu as fricativas palato-alveolares pelas fricativas alveolares.

Fizeram parte da avaliação do CONFIAS somente os dois primeiros exemplos acima apresentados. O terceiro exemplo serve também para demonstrar as substituições de fonemas cometidas pelo aluno. Nos dois primeiros exemplos, o SE2 tinha sido solicitado a falar palavras que iniciassem com [ʒ] e com [ʃ].

Os demais erros cometidos durante o teste não se referem à troca de fonemas, mas há outro tipo de produção incorreta, como de transposição, por exemplo. Assim, é possível perceber que os baixos escores no teste não foram motivadas pelo desvio fonológico que o aluno apresentou.

Na aplicação do CONFIAS não foi contabilizado o tempo total que cada aluno necessitava para realizar o teste, porque entre uma pergunta e outra alguns alunos, em muitos momentos, faziam comentários acerca das respostas²⁸. Essas falas variaram muito quanto à duração. Por isso, se o tempo fosse medido, esses comentários teriam

²⁸ Exemplo de comentário do aluno: na parte da exclusão da sílaba, ao ser perguntado: “Se eu tirar ‘pi’ de piolho, fica?” Muitos alunos respondiam e começavam a rir. Em seguida, alguns diziam que iriam propor à professora fazer uma atividade parecida na sala de aula.

que ser evitados na entrevista, mesmo percebendo-se que eles foram fundamentais para o bem estar do aluno entrevistado.

Apesar de não ter sido contabilizado o tempo, a autora percebeu que SE3 demandava muito mais tempo que seus colegas para responder. Em muitos momentos, ele necessitava que a pergunta fosse repetida. Além disso, nas últimas perguntas, tanto da parte da sílaba quanto do fonema, a autora fazia a pergunta e então esse aluno abaixava a cabeça e balbuciava a pergunta anteriormente feita. Em seguida, na maioria das vezes, respondia corretamente, como se pode ver pelo número de acertos, que foi similar a de seus colegas. Observe-se a tabela.

Tabela 16 – Quadro comparativo entre o SE3 e seus SC em relação aos escores do teste de consciência fonológica.

Sujeitos	Total de acertos
SC7	69/70
SC8	59/70
SC9	64/70
SE3	65/70

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

4.3.3 Instrumento 3 – Procedimento Cloze a partir do texto “A vida das abelhas é mesmo doce?”, de Ivan Rotundo.

O procedimento adotado para a contagem dos escores do teste Cloze foi tanto o método da palavra exata (PE) quanto da palavra aproximada (PA). Nas tabelas também é apresentada a diferença contabilizada nas respostas. Por exemplo, o SC1 acertou 24 palavras aproximadas e 17 palavras exatas, o que contabilizou uma diferença de 7 acertos de um método de contagem para o outro.

Corrigiu-se, primeiramente, a palavra aproximada. Para tanto, lia-se o texto e observava-se a adequação da palavra no contexto. Já para a correção da palavra exata tomava-se como base o texto original.

Optou-se em apresentar os escores dessas duas possibilidades, pois, no julgamento desta pesquisadora, apresentar somente a palavra aproximada poderia tornar a avaliação muito subjetiva, isto é, julgar um sinônimo passível de ocupar a lacuna tão bem quanto a palavra exata é variável conforme o juiz. Por outro lado, considerar válida somente a palavra exata poderia parecer uma avaliação injusta, já

que sinônimos podem ser empregados e, em muitos casos, não mudam o sentido do texto. Para verificar a diferença dos dois tipos de acertos (palavra exata e palavra aproximada), calculou-se a diferença dos resultados (DR).

Além disso, vale ressaltar que o intuito é comparar o escore da criança com TDAH ao de seus colegas da sala; portanto, o que vale é ter o mesmo critério para ambos os grupos.

A seguir as tabelas com os escores de cada grupo. O máximo de acertos era 30.

TABELA 17 – Escores do teste Cloze do grupo 1

Alunos	PA	PE	DR	T
SC1	24	17	7	36min55s
SC2	15	8	7	17min50s
SC3	18	10	8	30min52s
SE1	10	6	4	26min10s

PA – Palavra aproximada

PE – Palavra exata

DR – Diferença de resultado

T – Tempo para responder

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

TABELA 18 – Escores do teste Cloze do grupo 2

Alunos	PA	PE	DR	T
SC4	21	14	7	33min10s
SC5	18	12	6	56min40s
SC6	13	10	3	42min
SE2	6	3	3	1h20min05s

PA – Palavra aproximada

PE – Palavra exata

DR – Diferença de resultado

T – Tempo para responder

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

TABELA 19 – Escores do teste Cloze do grupo 3

Alunos	PA	PE	DR	T
SC7	25	16	9	18min24s
SC8	23	16	7	22min55s
SC9	17	9	8	18min53s
SE3	21	16	5	21min36s

PA – Palavra aproximada

PE – Palavra exata

DR – Diferença de resultado

T – Tempo para responder

SC – Sujeito Controle (Aluno sem TDAH)

SE – Sujeito Experimental (Aluno com transtorno)

Em todas as tabelas, nota-se que a diferença de acertos entre palavra exata e a palavra aproximada não é tão discrepante, ou seja, se os alunos obtiveram muitos acertos na palavra aproximada, o mesmo ocorreu com a palavra exata, tendo uma diferença de 3 a 8 acertos.

Através das tabelas 17 e 18, vê-se que os SE obtiveram escores significativamente inferiores se comparados aos colegas. Enquanto SE1 acertou 6 palavras exatas, os acertos de seus colegas no mesmo quesito variaram entre 17 e 8 acertos. SE2 teve um desempenho ainda inferior, acertando somente 3 palavras exatas, já os acertos de seus colegas ficaram entre 14 e 10 quanto a palavra exata.

Além disso, SE2 necessitou de muito tempo para realizar a atividade, em torno de 1h20min. Seus colegas necessitaram de 42min até 56m40s, ou seja, SE2 precisou, em média, de 26 minutos a mais que o colega que teve o pior desempenho. Essa demanda de tempo, em parte, deve-se ao fato de o aluno, em mais de uma vez, por cinco minutos, ter ficado observando a sala em que estava, distanciando-se, assim, do teste escrito.

Já SE3 obteve bons resultados se comparado a seus colegas (observe-se a tabela 19). Também em relação ao tempo, neste teste ele não necessitou de mais tempo. Quanto aos acertos, SE3 obteve 16 pontos na palavra exata, em contrapartida a 9 a 16 acertos de seus colegas. Em relação ao tempo, SE3 necessitou de 21min36s, bastante parecido com os seus colegas, que variaram de 22min55s a 18min53s. O que diferenciava a postura de SE3 em relação à dos colegas era a insegurança. Ele diversas vezes chamou a pesquisadora à sua mesa, perguntando se a palavra por ele

escrita estaria correta. Também veio muitas vezes ao encontro da autora para perguntar o significado de palavras do texto²⁹.

É válido ressaltar aqui, como último parágrafo desta seção, que todos os alunos empenharam-se muito para responder as perguntas de todos os testes. Eles tinham uma grande preocupação em obter escores altos nos testes. Os alunos participantes sempre demonstravam muita alegria ao verem a autora na escola, pois sabiam que naquele dia haveria algo de especial³⁰.

4.4 Avaliação das hipóteses e discussão dos resultados

Uma vez concluída a coleta de dados e feito seu levantamento qualitativa e quantitativamente, pode-se avaliar as hipóteses da presente pesquisa.

As hipóteses norteadoras desta pesquisa são:

1. Há uma diferença na compreensão em leitura entre a criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e aquela sem esse transtorno.

2. A criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade apresenta escores inferiores na consciência fonológica em relação à criança sem esse transtorno.

Para tanto, primeiramente serão analisados os escores dos dois testes de compreensão em leitura e, numa seção seqüente, o teste de consciência fonológica. Juntamente a cada seção será avaliada a hipótese.

4.4.1 A compreensão em leitura

A hipótese em relação à compreensão em leitura é de que há uma diferença na compreensão em leitura entre a criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e aquela sem esse transtorno. Essa hipótese foi corroborada, porque a variável tempo e a modalidade oral e escrito interferiram diretamente nos resultados.

No teste de compreensão em leitura de modo oral, os alunos com TDAH necessitavam de mais tempo para responder corretamente as perguntas, ou, se o faziam no mesmo tempo, respondiam de forma incorreta, o que pode ser visualizado

²⁹ Ele perguntou, por exemplo, o significado de “minicidade”. A autora disse que ele deveria ver o sentido através do contexto.

³⁰ Com “especial” quer-se dizer que era realizada uma atividade que fugia dos padrões normais de sala de aula. Isso foi relatado por alguns alunos e também por professores.

através das tabelas 8 e 9. Isso também vale para a recordação livre, a qual era mais detalhada pelas crianças com o TDAH que demandaram mais tempo para ler o teste.

Segundo estudos de Barkley (1998), o TDAH não afeta as capacidades cognitivas gerais das crianças, o que pode ser visto a partir dos testes de QI, por exemplo. Em outras palavras, essas crianças não têm falta de capacidade mas apresentam um déficit de desempenho.

Albuquerque (2008)³¹, também interessada em estudar o desempenho de sujeitos com TDAH, enfocou em sua tese de doutorado o processamento da linguagem³². Ela realizou testes com 31 alunos com TDAH de 3ª a 8ª série do ensino fundamental e do 1º ao 3º ano do ensino médio. Os experimentos mostraram que os sujeitos com TDAH conseguem chegar ao mesmo resultado que os sujeitos sem o transtorno, mas precisam de tempo significativamente maior para obter os mesmos resultados. Albuquerque, contudo, não se refere àquelas crianças que demandaram o mesmo tempo para responder os testes, a fim de ver se elas apresentam um número maior de respostas incorretas, ou dito de outro modo, uma compreensão em leitura deficitária, aspecto levantado nesta pesquisa.

Nas palavras de Albuquerque:

“A lentificação na leitura, verificada nos portadores de TDAH, é causada por um dos componentes do processamento da leitura, já que o termo leitura abrange muitas cognições em série, começando com a decodificação na escrita, a transdução do input visual em representação fonológica, a ativação contínua de uma infinidade de candidatos à palavra escolhida colocados para rastreamento da memória operacional e, por fim, o acesso lexical, que culmina com a escolha da seqüência fonológica que é pareada a um conteúdo semântico” (2008, p.19).

Embora essa tese fale em processamento da leitura e tenha sido utilizado outro tipo de instrumento, na compreensão da leitura do modo oral da presente dissertação teve-se resultados muito parecidos.

³¹ A autora somente tomou conhecimento da existência dessa tese, já que ela é muito recente, quando percebeu a grande importância da variável tempo em crianças com TDAH. Isso ocorreu no momento da busca de literatura para justificar esse achado.

³² “O termo *processamento da linguagem* diz respeito, basicamente, à conversão de uma proposição semântica em um enunciado sintaticamente organizado e passível de ser articulado (ou escrito), no que concerne à produção, e do sinal acústico da fala (ou de seu correlato gráfico) em sentido, no que concerne à compreensão”, ou, de forma ainda mais específica e da maneira como o termo é empregado na tese de Albuquerque, “este deverá ser entendido exclusivamente como expressão da faculdade humana da linguagem” (Corrêa, 2000)

Além de Barkley (op. cit.) e Albuquerque (op. cit.), DuPaul e Stoner (2007, p.95) citam vários problemas significativos que sujeitos com TDAH apresentam no desempenho acadêmico, dentre eles longo tempo para completar tarefas. Os autores acrescentam ainda outras limitações, tais como “resultados inconstantes em trabalhos realizados de forma sentada e em lições de casa, e ainda fracas habilidades de estudo”.

Assim como apresentado por DuPaul e Stoner (op. cit.) acerca da dificuldade de sujeitos com TDAH em relação a trabalhos escolares e fraca habilidade para os estudos, também a presente pesquisa encontrou resultados díspares na compreensão em leitura de forma oral e escrita. Observando as tabelas 17 e 18, vê-se que SE1 e SE2 tiveram uma incidência muito maior de erros na atividade escrita³³ se comparados aos seus colegas. Explicando de outra forma, na compreensão em leitura oral esses dois SE necessitaram de mais tempo para ler o texto, mas mostraram uma boa compreensão. Isso foi observado através dos escores obtidos na recordação livre e no acerto de perguntas sobre o texto. Já no procedimento Cloze, esses dois alunos cometeram muito mais erros que seus colegas de classe, e, ainda assim, SE2 necessitou de muito mais tempo para concluir a atividade³⁴, como mostra a tabela 18.

Uma hipótese para justificar essa disparidade nos trabalhos orais e escritos pode ser a atenção sustentada. Enquanto na atividade oral, a autora orientava a compreensão do texto, fazendo as perguntas aos alunos e aguardando a resposta, no procedimento Cloze, após explicada a atividade, cada aluno organizava-se independentemente para preencher as lacunas, o que facilitava a dispersão. Também Abikoff et al. (1997), citados por DuPaul e Stoner (2007), observaram que crianças com TDAH muitas vezes exibem taxas significativamente mais baixas de comportamentos relacionados à tarefa durante períodos de instrução e trabalho independente que aquelas exibidas por seus colegas. Assim, parece que essas crianças têm especial

³³ Enquanto SE1 acertou 6 palavras exatas, os acertos de seus colegas variaram de 17 a 8 acertos. SE2 teve um desempenho ainda inferior, acertando somente 3 palavras exatas, já os acertos de seus colegas ficaram entre 14 e 10.

³⁴ SE2 necessitou de muito tempo para realizar a atividade, em torno de 1h20min. Seus colegas necessitaram de 42min até 56m40s, ou seja, SE2 necessitou, em média, 26 minutos a mais que o colega que teve o pior desempenho.

dificuldade em trabalhos escritos³⁵. Como resultado, as crianças com TDAH completam menos trabalho independente, comparados com seus companheiros (Piffner & Barkley, 1998).

Outro aspecto que pode ter interferido nos baixos escores dos alunos SE1 e SE2 no procedimento Cloze é a complexidade da atividade. Sujeitos com TDAH freqüentemente apresentam dificuldades em realizar tarefas que requerem estratégias complexas de solução de problemas e habilidades organizacionais (Barkley, 1998; Tant & Douglas, 1982). Um teste de preenchimento de lacunas requer grandes habilidades organizacionais, porque primeiro é necessário ler o texto na íntegra, em seguida lê-lo em partes, depois tentar adivinhar a palavra, e, mais tarde, ler a frase para ver se há relação. Finalmente, reler todo o texto. Se a palavra sugerida não está de acordo, é como se o aluno tivesse um problema a resolver: concentrar-se, tirar a palavra antes selecionada do foco de atenção, e encontrar uma outra. Todo esse processo pode ser fatigante para alunos com TDAH.

Segundo Morais e colaboradores (2004), quanto mais a capacidade da criança para identificar as palavras escritas for automatizada, mais sua atenção poderá ser consagrada à compreensão do texto. O grau de domínio da habilidade de identificação lexical constitui uma condição de sucesso para a compreensão. Portanto, se o aluno decodifica erroneamente uma palavra, isso irá interferir diretamente na compreensão do texto. Muitas vezes, os alunos, tanto os de controle quanto experimentais, decodificavam incorretamente uma palavra, ou até a estrutura de uma frase na leitura oral do teste de compreensão em leitura de forma oral, mas em seguida retomavam a frase ou a palavra, corrigindo-a. Contudo, o processo inverso, isto é, decodificar perfeitamente um texto de forma oral, nem sempre foi verdadeiro. SE3 realizou uma excelente leitura oral, no entanto, no momento de retomar o conteúdo e responder às perguntas, ele mostrou baixa compreensão, pois a recordação livre do texto foi baixa e também o acerto de perguntas foi inferior ao de seus colegas. Assim, parece que a leitura foi realizada de maneira automática, apenas com o movimento dos olhos saltando sobre as palavras, contudo sem a devida atenção ao conteúdo.

³⁵ Aqui trabalho escrito pode ser sinônimo de trabalho realizado de forma independente, sem o monitoramento de um instrutor.

Essa desatenção, segundo Silver (1990), pode comprometer o aluno para prender-se aos fatos. Aqui fatos podem ser tanto de uma instrução explícita pelo professor quanto da leitura de um texto. Essa desatenção interfere diretamente na compreensão de um texto. Talvez isso tenha ocasionado o acréscimo de informações ao texto, e o aluno nem se dar conta disso. Isso ocorreu com os três sujeitos experimentais. SE1 disse que a lontra morre depois do nascimento dos filhotes. SE2 inferiu que as girafas ouvem sons, porque as orelhas delas são maiores que as de um ser humano, e SE3 respondeu que as girafas comem grama. Somente SE3 apresentou essa informação anteriormente, quando foi perguntado acerca de seus conhecimentos prévios do animal; contudo, provavelmente, as informações acrescidas dos outros dois alunos também fazem parte de seus conhecimentos prévios. Esses conhecimentos são automaticamente ativados enquanto a leitura ocorre, porque necessita-se deles para entender o texto, e esses conhecimentos prévios são utilizados para fazer novas associações, aumentando a bagagem de conhecimentos sobre o assunto.

Como se viu nas seções 4.3.2 e 4.3.3, SE3 teve bons resultados tanto no teste de consciência fonológica, cujos detalhamentos serão dados na seção seguinte, quanto no procedimento Cloze. Esse aluno, desde muito cedo, recebeu um fiel acompanhamento de seus pais na vida escolar. Em relatos feitos pela coordenadora pedagógica da escola, foi mencionada a presença quase que semanal dos pais na escola. Além disso, ela contou que os pais participam ativamente na resolução dos temas e da organização do seu material escolar. Acrescido a isso, o aluno dispôs, desde as primeiras séries, de acompanhamento neurológico. Por todos esses aspectos, o aluno nunca repetiu a série, o que ocorreu com os outros dois alunos com TDAH, e também não encontra grandes dificuldades escolares, aspecto relatado pela professora de língua portuguesa. Rabiner e colaboradores (2000), citados por Brown (2007, p.82), mostram o quão importante pode ser um diagnóstico feito já nas primeiras séries. Os autores realizaram um estudo longitudinal acompanhando crianças da pré-escola até a quinta série. Eles descobriram que as crianças identificadas na primeira série pelos seus professores como mais desatentas que os seus colegas de sala obtiveram um desempenho de leitura significativamente menor quando atingiram a quinta série, em relação aos seus colegas. Os problemas dessas crianças com baixo desempenho eram

baseados em suas dificuldades com a atenção sustentada, não nas dificuldades comportamentais ou QI. Os pesquisadores dizem que uma hipótese plausível para esses resultados é que a primeira série é uma época decisiva para a aquisição das habilidades precoces da leitura e que os problemas de atenção provavelmente interferem na aquisição dessas habilidades, ficando difícil para essas crianças alcançarem seus colegas. Contudo, pode ser que um diagnóstico correto já nas primeiras séries possa ajudar muito a criança com TDAH. Assim, ela desde cedo supre dificuldades acadêmicas, fazendo com que elas não progridam. Pode-se concluir, possivelmente, que SE3 tenha tido uma tranqüila vida escolar devido à presença ativa dos pais na vida escolar, a um acompanhamento médico adequado e a uma escola comprometida com seu aprendizado desde muito cedo. Se uma dessas estruturas falhar, é possível que seu desempenho ainda venha a cair.

Ainda em relação ao SE3, viu-se que seu desempenho nos testes teve uma ascensão. No primeiro teste, de compreensão em leitura de forma oral, ele obteve escores inferiores ao de seus colegas, já no do procedimento Cloze, assim como no CONFIAS, ele obteve bons resultados, às vezes superiores aos de seus colegas. É possível que o aumento da dose do medicamento que ocorreu durante o período de testagem, de dois comprimidos diários para quatro³⁶, tenha interferido nesses resultados. Como os pais não foram diretamente informados acerca do foco desta pesquisa – alunos com TDAH – não foi possível determinar a data exata da alteração da dose da medicação.

4.4.2 A consciência fonológica

A hipótese em relação à consciência fonológica é de que a criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade apresenta escores inferiores na consciência fonológica em relação à criança sem esse transtorno. Essa hipótese foi corroborada em parte, porque somente dois sujeitos dos três apresentaram escores baixos no CONFIAS, que foram os sujeitos SE1 (53 acertos num total de 70 perguntas) e SE2 (46 acertos num total de 70 perguntas), se comparados a seus colegas de sala, de acordo com a tabela 15. SE3 obteve bons resultados (65 acertos num total de 70

³⁶ A composição de cada comprimido era de 10mg de cloridrato de metilfenidato.

perguntas) se comparado a seus colegas de sala, reveja-se a tabela 16. No final da seção 4.4.1 já foi apresentada uma possível justificativa para SE3 ter apresentado resultados tão distintos dos outros sujeitos do grupo experimental, que são possivelmente um bom acompanhamento dos pais na vida escolar, além da supervisão de um médico que avalia constantemente a dose da medicação ingerida pelo aluno. Acrescido a isso, a escola monitora dificuldades acadêmicas e toma providências para superá-las.

Como a consciência fonológica é a capacidade de segmentar uma palavra em unidades menores, como as sílabas e os fonemas, SE1 e SE2 mostraram que eles têm uma limitação nessa capacidade. Essa limitação tem, talvez, relação direta com a memória operacional³⁷, já que essa e, também, a capacidade de planejamento nesses sujeitos estão afetadas (Martinussen et al., 2005). De acordo com Miller (1956), a memória operacional é um mecanismo cognitivo que nos permite manter ativa uma limitada quantidade de informação (em torno de 5 itens, para mais ou para menos dois) por um breve período de tempo. Esses itens agrupam-se, formando constituintes, a fim de não sobrecarregar a memória operacional. Após poucos segundos, a informação encontra um novo destino: ou vai para a memória de longo prazo ou é descartada³⁸. Dessa forma, vê-se o quão vulnerável é essa memória e o quanto ela depende de altos níveis de atenção. Como o instrumento de avaliação CONFIAS compreende perguntas cujas respostas são palavras isoladas, diferentemente de um texto em que uma informação está associada a outra, possivelmente as crianças com TDAH tiveram dificuldade em manter essas palavras na memória operacional e, conseqüentemente, responderam incorretamente as perguntas.

Em relação ao SE3, foi já apresentada na seção 4.3.2 a sua demora para responder as perguntas. Assim, mais uma vez, fica evidente que essas crianças não necessariamente apresentam dificuldades em responder corretamente a testes, mas necessitam de mais tempo para isso.

³⁷ Alguns autores denominam-na de memória de trabalho (*working memory*), como Alan Baddeley e Graham Hitch (1974)

³⁸ Informações acerca da memória operacional foram apresentadas na seção 2.1.3.

CONCLUSÃO

Ao término do presente trabalho, pode-se colocar algumas conclusões – mediante a análise dos dados coletados e a avaliação das hipóteses da pesquisa – a respeito da compreensão da leitura e da consciência fonológica em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.

A autora desta pesquisa percebeu que os alunos com TDAH não necessariamente apresentam baixos escores em testes, mas apenas necessitam de mais tempo para tal e/ou necessitam de uma orientação ou ainda, de um monitoramento, para obterem resultados tão satisfatórios como qualquer outro aluno da sala de aula.

No que concerne à hipótese geral desta dissertação - O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade causa prejuízos em processos lingüísticas – ela, de certa forma, confirmou-se nesta pesquisa, porque o TDAH causa prejuízo a atividades escolares no momento em que a criança com esse transtorno necessita de mais tempo para realizar as atividades e também necessita do monitoramento de alguém para dar continuidade ao trabalho que deve ser desenvolvido. Sabe-se que os professores, em sua grande maioria, trabalham uniformemente com todas as crianças da turma, não atentando em especial a nenhuma delas. Por conseguinte, quando a maioria dos alunos terminou a atividade proposta, o professor inicia outra. Portanto, como a aluno com TDAH talvez não tenha tido tempo nem monitoramento suficiente para concluir a atividade, ele já inicia com uma deficiência na próxima atividade ou conteúdo. Isso repetindo-se infinitas vezes ano após ano, chega um momento em que o aluno acaba reprovado por ter acumulado explicações perdidas, exercícios incompletos, dúvidas não esclarecidas. Talvez por isso, cerca de um terço das crianças com TDAH em amostras de pesquisas já haviam sido reprovadas antes de chegarem ao ensino secundário (Barkley, Fischer et al., 1990, Brown & Borden, (1986) *apud* DuPaul e Stoner (2007) p. 68).

Assinalando a importância que as variáveis tempo e monitoramento de atividades exercem nas crianças com TDAH, a presente pesquisa vem contribuir para as atuais pesquisas brasileiras, pois, nos últimos 50 anos, desde que foi descrito esse transtorno, muito se tem investigado a nível internacional em abordagens com enfoques

educacionais, psicológicos, lingüísticos e neurológicos; contudo, os estudos brasileiros nessa área estão em desenvolvimento há apenas alguns anos³⁹.

Nesta pesquisa tentou-se minimizar a variável atenção analisando somente as crianças com TDAH que estavam medicadas, pois as alterações neuroquímicas que essas crianças apresentam no sistema dopaminérgico são, presumivelmente, contornadas ou minimizadas com os medicamentos empregados para o tratamento do transtorno, modificando de forma impressionante a qualidade de vida desses indivíduos (Servan-Schreiber e cols., 1998; Wickelgren, 1997). Contudo, é válido ressaltar a importância de um diagnóstico apurado. Atualmente, caso a criança seja agitada, em muitos casos, ela é encaminhada a um médico com um diagnóstico preliminar, dos professores e/ou pais, de TDAH. A medicação é importante mas para quem realmente apresenta o transtorno, e somente um médico da área sabe precisar a dosagem adequada.

Dentre as inúmeras investigações possíveis de serem feitas como continuidade desta pesquisa, pode-se enumerar: a) a relação existente entre a memória operacional e a consciência fonológica em crianças com TDAH; b) a compreensão de anáforas por sujeitos com TDAH através da análise dos movimentos sacádicos; c) o processamento neurológico da leitura em crianças com TDAH.

³⁹ Para uma revisão apurada de autores brasileiros que abordam o TDAH, consultar o site: <http://www6.ufrgs.br/prodah/prodah/publicacoes-revnacionais.html>, acessado em 10.10.2008.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, G.S. **Processamento da linguagem no deficit de tenção e hiperatividade**. [Tese de doutorado] Faculdade de Letras da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ. 2008.

ALEGRIA, J.; LEYBAERT, J.; MOUSTY, P. Aquisição da leitura e distúrbios associados: avaliação, tratamento e teoria. In: GRÉGOIRE, J.; PIÉRART, B. **Avaliação dos problemas de leitura**: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. p. 105-124.

ALLIENDE, F.; CONDEMARIN, M. **Leitura: teoria, avaliação e desenvolvimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

ANDERSON, R.C.; HIEBERT, E.H.; SCOTT, J.A.; WILKINSON, I.A.G. **Becoming a nation of readers**. Washington, DC: US Department of Education, The National Institute of Education, 1985, 148 p.

BADDELEY, A.D.; HITCH, G. **Working memory**. In: BOWER, G. H. The psychology of learning and motivation. London: Academic, 1974, p. 47-89.

BARKLEY, R. **Transtorno de Déficit de Atenção/hiperatividade**. SP: ArtMed, 2002.

BARKLEY, R.A. **Attention-deficit hyperactivity disorder**: A handbook for diagnosis and treatment. New York: Guilford Press, 1998.

BARKLEY, R.A. **Attention-deficit hyperactivity disorder**. Scientific American, September: 66-71, 1998.

BARKLEY, R.A. **Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions**: constructing a unifying theory of ADHD. Psychological Bulletin, 121 (1): 65-94, 1997.

BEAR, M.F.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso** (2ª ed.) Porto Alegre: Artmed, 2002.

BENCZIK, E.B.P. **Transtorno de déficit de atenção**: atualização diagnóstica e terapêutica: características, avaliação, diagnóstico e tratamento: um guia para orientação para profissionais: Colaboradores Luis Augusto P. Rohde, Marcelo Schmitz. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

BIEDERMAN, J.; MILBERGER, S.; FARAONE, S.V.; KIELY, K; GUTE, J.; MICK, E. Family-environment risk factors for ADHD: a test of Rutter's indicators of adversity. **Arch Gen Psychiatry**. 1995; 52: 464-70.

BIEDERMAN, J.; MICK, E.; FARAONE, S. V.; BRAATEN, E.; DOYLE, A.; SPENCER, T.; WILENS, T.; FRAZIER, E.; JOHNSON, M. A. **Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic.** *American Journal of Psychiatry*, 159(1), 36-42, 2002.

BRABDÃO, A.C.; SPINILLO, A.G. Aspectos gerais e específicos na compreensão de textos. **Psicologia: reflexão e crítica**, v.2, n11, p.253-272, 1998.

BRADLEY, L.; BRYANT, P.E. Categorizing sounds and learning to read – a causal connection. **Nature**, 301, 419-421, 1983.

BROWN, A.L. **Metacognition, motivation and understanding.** New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1978.

BROWN, T.E. **Attentional–déficit disorders and comorbidities in children, adolescents and adults.** American Psychiatric Press, Washington, DC. 2000. p.79-342

BYRNE, B.; FIELDING-BARNSLEY, R. Phonemic awareness and letter knowledge in child's acquisition of the alphabetic principle. In **Journal of Educational Psychology**, 81 (3), pp. 313-321, 1989

CAPOVILLA, A.G.S.; CAPOVILLA, F.C. **Problemas de Leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica.** São Paulo, Memnon, 2000.

CAPOVILLA, A.G.S.; CAPOVILLA, F.C. Treino de consciência fonológica e seu impacto em habilidades fonológicas de leitura e ditado de pré-3 a segunda série. **Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação**, v.1, n.2, p.461-532, 1997.

CARDOSO-MARTINS, C.. A sensibilidade fonológica e a aprendizagem inicial da leitura e da escrita. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.76, p.41-49, fev.1991.

CARROLL, D.W. **Psychology of language.** Brooks/Cole Publishing Co., 1994.

CISALPINO, M. In: Ricardo Ramos et al. **Irmão mais velho, irmão mais novo.** São Paulo: Atual, 1992. p. 64-71

CHALL, J.S. (1983). **Stages of reading development**, New York: McGraw-Hill.

CHIELE, L. K.; POERSCH, J.M. Compreensão leitora e inteligência. **Letras de Hoje.** Porto Alegre. V.33, nº 4, p.187–212, dezembro de 1998.

COOK, E.H.; STEIN, M.A.; KRASOWSKY, M.D.; COX NJ, OLKON DM, KIEFFER JE, et al. Association of attention deficit disorder and the dopamine transporter gene. **Am J Hum Gen.** 1995; 56: 993-8.

CORRÊA, L.M.S. (2000) Processamento lingüístico, aquisição da linguagem e direcionamentos da pesquisa psicolingüística: um apresentação. **Palavra**, 6,7-21.

DEMBO, M.H. **Motivation and learning strategies for college success: a selfmanagement approach.** Mahwah, New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2000.

DOEHRING, D.C., HOSHKO, I.M. A development study of the speed of comprehension of printed sentences. **Bulletin of the Psychonomic Society**, v.9, n.4, p.311-313, 1977.

DOUGLAS V.I. Treatment and training approaches to hyperactivity: Establishing internal or external control? In C. K. Whalen & B. Henker (Org.) **Hyperactive children: The social ecology of identification and treatment.** New York: Academic Press, 1980.

DROUET, R.C.R. **Distúrbios da aprendizagem.** São Paulo: Ática, 2000.

EBSTEN, R.P.; NOVICK, O. UMANSKY R, PRIEL B, OSHER Y, BLAINE D, et al. Dopamine D4 receptor (DRD4) exon III polymorphism associated with the human personality trait of Novelty Seeking. **Nat Genet.** 1996; 12:78-80.

ESPIRITO SANTO, J.L. **Avaliação cognitiva e comportamental de crianças nascidas prematuras e com baixo peso.** [Dissertação de Mestrado] Faculdade de Medicina da PUCRS. Porto Alegre, RS. 2005.

FARAONE, S.V.; BIEDEMAN, J.; ET AL. 1996. Cognitive Functioning, Learning Disability and School Failure in Attention Deficit-Hyperactivity: A Family Study Perspective. In **Language, Learning and Behavior Disorders**, ed. J. H. Beitchman, N. J. Cohen, M. M. Konstantareas, and R. Tannock. Cambridge, Eng.: Cambridge University Press. p. 247-271.

FARAONE, SV; BIEDEMAN, J. Neurobiology of attention-deficit/ hyperactivity disorder. **Biol Psychiatry.** 1998; 44: 951-958.

FARR, R.; CAREY, R.F. **Reading: what can be measured?** Newark International Reading Association, 1886.

FERREIRA, P.E.M.S. **Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade: espectroscopia protônica por ressonância magnética dos circuitos fronto-tálamo-estriatais nos subtipos desatencional e combinado.** [Tese de doutorado] Faculdade de Medicina da PUCRS. Porto Alegre, RS. 2006.

FLAVELL, J.H. Speculations about the nature and development of metacognition. In: WEINERT, F.E.; KLUWE, R. **Metacognition, motivation and understanding.** Hillsdale, New Jersey: Erlbaum, 1987, p.1-16.

FREITAS, G.C.M. Sobre a consciência fonológica. In: LAMPRECHT, R.R.; BONILHA, G.F.G.; FREITAS, G.C.M.; MATZENAUER, C.L.B.; MEZZOMO, C.L.; OLIVEIRA, C.C.;

RIBAS, L.P. **Aquisição Fonológica do Português**. Porto Alegre: Artmed, p. 179-192, 2004.

FRITH, U. Beneath the surface of developmental dyslexia. In K.E. Patterson; J.C. Marshall and M. Coltherart **Surface dyslexia: Neuropsychological and Cognitive Analyses of Phonological Reading**. London: Lawrence Erlbaum, 1985.

FERGUSON, D. M.; HORWOOD, L. J. Attention deficit and reading achievement. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 33, 1992, p.375–385.

GIVÓN, T. **Functionalism and grammar**. Amsterdam: John Benjamins, 1995.

GOMBERT, J.E. General consideration. In: **Metalinguistic Development**. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

GOLDSTEIN, S.; GOLDSTEIN, C. **Como Desenvolver a Capacidade de Atenção da Criança**. São Paulo: PAPIRUS, 2002

GOODMAN, K. O processo de leitura: considerações a respeito das línguas e do desenvolvimento. In FERREIRO, Emília e PALACIO, Margarita Gomes. **Os processos de leitura e escrita: novas perspectivas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987

GOODMAN, K. Um jogo psicolingüístico de adivinhação. In: SINGER, Harry; RUDDELL, Robert B. **Theoretical models and processes of reading**. 2. ed. Newark: International Reading Association, 1976.

GOODMAN, K. Unidade na leitura – um modelo psicolingüístico transacional. In: POERSCH, J. M. (Org.) **Implicações da psicolingüística nos processos de produção e recepção do código escrito**. Porto Alegre: PUCRS, 1991. p.9-43.

GOSWAMI, U.; BRYANT, P. **Phonological skills and learning to read**. Hove, UK: Psychology Press Ltd, 1990

GRÉGOIRE, J.; PIÉRART, B. **Avaliação dos problemas de leitura**. Porto Alegre. Artes Médicas, 1997.

GUARDIOLA, A. **Distúrbio de hiperatividade com déficit de atenção: um estudo de prevalência e fatores associados em escolares de primeira série de Porto Alegre**. [Tese de doutorado] Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: 1994.

GUTSCHOW, C.R.D. **A aquisição da leitura e da escrita**. Disponível na internet: www.psicopedagogia.com.br. Artigo publicado em dezembro, 2002.

HAASE, V. **Consciência fonêmica e neuromaturação**. 1990. Dissertação (Mestrado em Lingüística Aplicada) – Pós Graduação em Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

HALLOWELL; R. **Tendência à distração**. SP: Racco, 1999.

IZQUIERDO, I. **A memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KATO, M.A. **No mundo da escrita**: uma perspectiva psicolinguística. São Paulo: Ática, 1986.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura**. Campinas: Pontes, 1993.

KLEIMAN, A. **Texto e leitor. Aspectos cognitivos da leitura**. Campinas: Pontes, 1989.

KOCH, I.G.V. **Argumentação e linguagem**. São Paulo:Cortez, 1996.

KOELERS, P.A. Patterns analysing disability in poo readers. **Developmental Psychology**, v.11, p.282-290, 1975.

LEFFA, V.J. **Aspectos da leitura**. Porto Alegre: Sagra – DC Luzzatto, 1996.

LEFÈVRE A.B. Exame neurológico evolutivo. In: Diament Aj, Cypel S, editores. **Neurobiologia Infantil-Lefrèvre**. 2ª. Ed. São Paulo: Atheneu; 1989. p.99-109.

LIMA, E.S. **Desenvolvimento e aprendizagem na escola**. São Paulo: Sobradinho, 1997.

LIMA, C.C.; ALBUQUERQUE, G. Avaliação da linguagem e comorbidades em transtornos da linguagem. In: L.A. Rohde e P. Mattos (Eds.), **Princípios e práticas em transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**. Porto Alegre: Artmed, p.117-142, 2003.

MAIORINO, F.T. **Cérebros Inquietos: ensaio sobre o DDA – Distúrbio de Déficit de Atenção**. Disponível em: <http://www.saskiapsicodrama.com.br/infancia/>. Acesso em: 21 de outubro de 2007

MARTINUSSEN, R.; HAYDEN, J.; HOGG-JOHNSON, S.; TANNOCK, R. A meta-analysis of working memory impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Journal of the american academy of Child and Adolescent Psychiatry**, 44:4, 377-384,2005.

MARTINS, V. **A dislexia em sala de aula**. Disponível na internet: www.centrorefeducacional.com.br. Artigo publicado em dezembro, 2001.

MATTOS, P. **No mundo da lua: perguntas e respostas sobre transtorno de déficit de atenção com hiperatividade em crianças, adolescentes e adultos**. 8ª ed. São Paulo: Casa Leitura Médica, 2008.

MCGINITIE, W.; MARIA, K.; KIMMEL, S. El papel de las estrategias cognitivas no-acomodativas en ciertas dificultades de comprensión de la lectura. In Ferreiro, E.; Gómez Palácio, M. (orgs.) **Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura**. Buenos Aires: Siglo XXI, 1986, p.29-49.

MICK, E.; BIEDERMAN, J.; FARAONE, S.; SAYER, J.; KLEIMAN, S. Case-control study of ADHD and maternal smoking, alcohol use, and drug use during pregnancy. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry**. 2002; 41: 378-85.

MOOJEN, S.; LAMPRECHT, R.; SANTOS, R.; FREITAS, G.; BRODACZ, R.; SIQUEIRA, M.; COSTA, A.; GUARDA, E. **CONFIAS Consciência fonológica**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MORAIS, J. Phonological awareness: a bridge between language and literacy. In: SAWYER, Diane; FOX, Bárbara. **Phonological Awareness in Reading: the evolution of current perspective**. Berlin: Springer, 1989, Cap.2, p.31-51.

MORAIS, P.; CARY, L.; ALEGRIA, J.; BERTELSON, P. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? **Cognition**, 7, 323 – 331, 1979.

MORAIS, P.; ALEGRIA, J.; BERTELSON, P. The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. **European Journal of Cognitive Psychology**, 7, 415-438, 1987

MORAIS, J.; KOLISNKY, R.; GRIMM-CABRAL, L. A aprendizagem da leitura segundo a psicolingüística cognitiva. **Linguagem e cérebro humno: contribuições multidisciplinares**. Organizado por Cássio Rodrigues, Leda Maria Braga Tomitch e colaboradores. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MURPHY, K.; BARKLEY, R. A. Attention deficit hyperactivity disorder adults: comorbidities and adaptive impairments. **Compr. Psychiatry**, 37 (6): 393-401, nov-dec. 1996.

OADES, R. D. Frontal, temporal and lateralized brain function in children with attention-deficit hyperactivity disorder: a psychophysiological and neuropsychological viewpoint on development. **Behavioural Brain Research**, 94: 83-95, 1998

OLIVEIRA, J.B. **ABC do alfabetizador**. Alfa Educativa, 2ªed. 2004.

PALIMINI, A.L.F. Exame do estado mental. **Semiologia neurológica**. Organizado por Magda Lahorgue Nunes, Antonio Carlos Huf Marrone. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. 251-277.

PFROMM NETTO, S. **Psicologia da Aprendizagem e do Ensino**. São Paulo: EDU, 1987.

PLISZKA, S.R.; LIOTTI, M.; WOLDORFF, M.G. Inhibitory control in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: event-related potentials identify the processing component and timing of an impaired right-frontal response-inhibition mechanism. **Biol. Psychiatry**, 48: 238-246, 2000.

POERSCH, J.M.; AMARAL, M.P. Como as categorias textuais se relacionam com a compreensão em leitura. In **Veritas**, n.35, 1989.

POERSCH, J.M. Por um nível metaplícito de construção do sentido. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v. 26, n.86, p.127-143, 1991.

POERSCH, J.M. A coerência entre proposições: seu papel na compreensão. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**. Organizado por Ester Mirian Scarpa. Unicamp, Campinas, n. 26 p. 165-180, jan.-jun. v. 1994.

PORTO, W.G. **Emoção e Memória**: São Paulo: Artmed, 2006.

POSO, J.I. Estratégias de aprendizagem. In: COLL, C.;PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Orgs.) **Desenvolvimento psicológico e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

QUIST, J.F.; BARR, C.L.; SCHACHAR, R.; ROBERTS, W.; MALONE, M.; TANNOCK, R.; et al. Evidence for the serotonin HTR2A receptor gene as a susceptibility factor in attention-deficit/ hyperactivity disorder (ADHD). **Mol Psychiatry**. 2000; 5: 537-41.

READ, C.H.; ZHANG, Y.; NIE, H.; DING, B. The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic writing. **Cognition**, 24, 31 – 44, 1986.

RIESGO, R.; ROHDE, L.A. A neurobiologia do TDAH. In: Kapczinski F, Quevedo JL, Izquierdo I, editors. **Bases neuroquímicas dos transtornos psiquiátricos** 2a. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2004. p.338-40.

ROAZZI, A.; DOWKER, A. Consciência fonológica: rima e aprendizagem na leitura. *Psicologia*: **Teoria e Pesquisa**, Brasília, v.5, n.1, p.31-55, jan/abr., 1989.

ROAZZI, A. Consciência fonológica, rima e aprendizagem a leitura. **Psic.: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v.5, n 1, 31-55, 1989.

ROHDE, L.A.; HALPERN, R. Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade: atualização. **Jornal de Pediatria**, p.s61-s70. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n2s0/v80n2Sa08.pdf>. Acesso em 01 abril 2008.

ROHDE, L.A.; BARBOSA, G.; TRAMONTINA, S.; POLANCZYK, G. **Transtorno de déficit de atenção / hiperatividade: atualização diagnóstica e terapêutica**. Ver. Brás. Psiquiatr. 2000; 22 Supl. 2: 7-11.

ROMAN, T.; SCHMITZ, M.; POLANCZYK, G.; EIZIRIK, M.; ROHDE, L.A.; HUTZ, M.H. Further evidence for the association between attention-deficit/ hyperactivity disorder and the dopamine-beta-hydroxylase gene. **Am J Med Genet.** 2002; 114: 154-8.

ROMAN, T.; SCHMITZ, M.; POLANCZYK, G.; HUTZ, M.H. Etiologia. In: Rohde LA, Mattos P, editors. **Princípios e Práticas em TDAH.** Porto Alegre: Artes Médicas; 2003. p.35-52.

ROSENBLATT, L.M. **The reader, the text, the poem:** The transactional theory of the literary work. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1978

ROTUNDO, I. A vida das abelhas é mesmo doce? In AZEVEDO, Dirce Guedes de. **Um jeito de Aprender: Língua Portuguesa.** São Paulo: FTD, 1997.

ROWE, K.J.; ROWE, K.S. The Relationship between Inattentiveness in the Classroom and Reading Achievement (Part B): An Explanatory Study. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry.** 31(2):357-368, March 1992.

SAGVOLDEN, T.; SERGEANT, J. A. Attention deficit/hyperactivity disorder - from brain dysfunctions to behaviour. **Behavioural Brain Research,** 94: 1-10, 1998.

SARAIVA, R.; MOOJEN, S.; MURARSKI, R. **Avaliação da compreensão leitora de textos expositivos.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

SCHMITZ, M.; POLANCZYK, G.; ROHDE, L.A.P. TDAH: remissão na adolescência e preditores de persistência em adultos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria.** 56, supl 1; 25-29, 2007.

SEEGER, G.; SCHLOSS, P.; SCHMIDT, M.H. Functional polymorphism within the promoter of the serotonin transporter gene is associated with severe hyperkinetic disorders. **Mol Psychiatry.** 2001; 6: 235-8.

SERVAN-SCHREIBER, D. ET AL. Dopamine and the mechanisms of cognition, part II: D-amphetamine in humans subjects performing a selective attention task. **Biol. Psychiatry,** v. 43, p.723-729, 1998.

SIGNORINI, A. La conciencia fonológica y la lectura. Teoría y innovación acerca de una relación compleja. **Lectura y Vida,** n.19, p.15-22, 1998.

SILVA, A.B. **Mentes Inquietas.** RJ: Napades, 2003.

SILVER et al. The epidemiology of childhood psychiatric disorders: Prevalence findings from recent studies. **J. of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry,** 291, 1990, p.76-83.

SMITH, E. E.; GEVA, A. Verbal working memory and its connections to language processing. In: Grodzinsky, Y., Shapiro, L. P., and Swinney, D. (eds.) **Language and the brain: representation and processing**. Academic press.2000.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.

SPITZER, M. Lernen: **Gehirnforschung und die Schule des Lebens**. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2002.

SPIRO, R. **Prior knowledge and story processing**: integration, selection and variation. *Poetics* 9, nº1-3, p.313-327, 1980.

SPRICH, S.; BIEDERMAN, J.; CRAWFORD, M.H.; MUNCY, E.; FARAONE, S.V. Adoptive and biological families of children and adolescents with ADHD. **J Am Acad Child Adolsc Psychiatry**. 2000; 39: 1432-7.

SQUIRE, L.R.; KANDEL, E.R. **Memória: da mente às moléculas**. Porto Alegre: Artmad, 2003.

STANOVICH, K. E.; CUNNINGHAM, A.E.; FEEMAN, D.J. Intelligence, cognitive skills and early reading process. **Reading Research Quarterly**, v.19, p.278-303, 1984.

STANOVICH, K.E.; CUNNINGHAM, A.; CRAMER, B. Assessing phonological awareness in kindergarten children: Issues of task comparability. **Journal of Experimental Child Psychology**, 38, 175-190, 1984

STERNBERG, R.J. **Psicologia Cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SZOBOT, C.M.; STONE, I.R. Transtrono de Déficit de Atenção/ Hiperatividade: Base Neurobiológica. In: L.A. Rohde e P. Mattos (Eds.), **Princípios e práticas em transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**. Porto Alegre: Artmed, p. 53-62, 2003.

TANNOCK, R. Language, reading and motor control problems in ADHD. Apud GREENHILL, L.L. (ed.) *Learning disabilities: implications for psychiatric treatment*. **Review of Psychiatry**, Washington: American Psychiatric Press, v.19, p.129-167, 2000.

TAPAR, A.; HOLMES, J.; POULTON, K.; HARREINGTON, R. **Genetic basis of attention-deficit and hyperactivity**. *Br J Psychiatry*. 1999 ; 174: 105-11.

TAYLOR, W.L. Cloze procedure: a new tool for measuring readability. **Journalism Quarterly**, v.30, p.415-433, 1953.

TORGESEN, J.K.; WAGNER, R.K.; RASHOTTE, C.A. **Longitudinal studies of phonological processing and reading**. *J Learn Disabil*. 1994; 27(5): 276-86; discussion 287-91.

TULVING, E.; GRAIK, F.I.M. **The Oxford handbook of memory**. New York: Oxford University Press, 2000.

VICENTELLI, H. Problemática de la lectura en estudiantes universitarios. **Psicologia Escolar e Educacional**, v3, n3, p.185-202, 2000.

WICKELGREN, I. Getting the brain attention. **Science**, v.278, p.35-37, 1997.

WILDE, W.D. A face design to measure reading comprehension. **Dissetation Abstracts International**, v.34, 1973.

ZAKALUK, B.I.; SAMUELS, S. Jay. Toward a new approach to predicting text comprehensibility. In: _____ (eds.), **Readability: its present past & future**. Newark: IRA, 1988. p. 121 – 144.

YOUNG, S.; CONCAR, D. The cells were made for learning. **New Scientist**, p. 2-8, nov. 1992.

ZIMMER, M.C. **A relação entre memória de trabalho e a recodificação leitora em crianças de 1º série**. [Dissertação de Mestrado] Faculdade de Letras da PUCRS. Porto Alegre, RS. 1999.

ANEXO I

Carta aos pais ou responsáveis

Teutônia, _____ de _____ de 2008.

Senhores pais ou responsáveis,

Através desta, gostaríamos de explicar-lhes que estamos realizando um trabalho de pesquisa com crianças entre 09 e 13 anos do sexo masculino que freqüentam a escola no município de Teutônia. Este estudo está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, aqui representado pela mestranda Ângela Inês Klein.

A pesquisa tem como principal objetivo verificar a influência que a atenção tem na compreensão em leitura e na consciência fonológica. Para tanto, foram sorteados 4 alunos do segundo ano desta escola para responder a três instrumentos: dois que se referem à compreensão em leitura e outro de consciência fonológica.

Os instrumentos serão aplicados dentro da própria escola, com a respectiva autorização institucional, não devendo acarretar em danos ao andamento normal das atividades curriculares. Em princípio, o maior incômodo a que seu filho estará submetido será a disposição de tempo para responder aos instrumentos, que se estima em 3 a 4 encontros de meia hora cada, e o maior benefício será a participação em um trabalho científico.

As informações obtidas através dos instrumentos serão de caráter confidencial; a elas só terão acesso os pesquisadores, que analisarão os dados do ponto de vista estatístico. Com isso, pretendemos manter o caráter científico, ético e profissional da referida pesquisa.

Desde já agradecemos muito a sua colaboração e solicitamos que o Termo de Consentimento, em anexo, seja enviado completamente preenchido, através de seu filho, para a professora da turma, em um prazo de 4 dias. Esta carta bem como uma cópia do Termo de Consentimento ficarão com vocês.

Dr. Regina Ritter Lamprecht
Orientadora da Pesquisa

Ângela Inês Klein
Mestranda em Lingüística Aplicada

ANEXO II

Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos solicitando sua autorização para que seu filho possa participar do presente projeto de pesquisa que está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) através da linha de pesquisa Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem, coordenada pela Dr. Regina Ritter Lamprecht. Este estudo tem como principal objetivo verificar a influência que a atenção tem na compreensão em leitura e na consciência fonológica. Tal estudo prevê a participação de crianças entre 9 e 13 anos do sexo masculino que freqüentam a escola no município de Teutônia. Os instrumentos aplicados serão os seguintes:

- 1) uma avaliação oral de compreensão em leitura.
- 2) um instrumento de avaliação de consciência fonológica.
- 3) uma avaliação escrita de compreensão em leitura.

A aplicação dos instrumentos, que servirão para a coleta de dados, será feito dentro da própria escola, sob a coordenação da mestrandia responsável pela pesquisa, Ângela Inês Klein.

Os dados obtidos serão confidenciais e colocados anonimamente à disposição do pesquisador responsável pelo estudo. O maior incômodo para as crianças será o tempo de que deverão dispor para responder aos instrumentos, que se estima em 3 a 4 encontros de meia hora cada. O benefício será a contribuição pessoal para o desenvolvimento de um estudo científico.

As informações obtidas através dos instrumentos serão de caráter confidencial; a elas só terão acesso os pesquisadores, que analisarão os dados do ponto de vista estatístico. Com isso, pretendemos manter o caráter científico, ético e profissional da referida pesquisa.

Eu, _____ (nome do pai, da mãe ou do responsável pela criança) fui informado dos objetivos da pesquisa. Recebi informações das atividades nas quais meu filho estará envolvido, do incômodo previsto, tanto quanto do benefício esperado. Todas as minhas dúvidas foram respondidas com clareza e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos através do telefone (51) 9973 5944 da mestrandia Ângela Inês Klein ou (51)3320 3676 com a orientadora Regina Ritter Lamprecht. Além disso, poderei também pedir esclarecimentos ao coordenador do Comitê de Ética da PUCRS, prof. José Roberto Goldin, através do telefone (51) 3320 3345.

Sei que novas informações obtidas durante o estudo ser-me-ão fornecidas e que terei liberdade de retirar o consentimento de participação do meu filho se assim o desejar. Fui certificado de que as informações fornecidas por meu filho terão caráter confidencial.

Declaro que recebi cópia do presente termo de consentimento.

Nome do responsável: _____

Assinatura do responsável

Data

Ângela Inês Klein
Mestranda em Lingüística Aplicada

Data

Regina Ritter Lamprecht
Orientadora da pesquisa

Data

ANEXO III

Termo de consentimento livre e esclarecido da escola

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos solicitando a autorização desta escola para que 4 alunos da sexta série do Ensino Fundamental do sexo masculino que se encontram na faixa etária de 10 a 13 anos possam participar da presente pesquisa, que está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) através da linha de pesquisa Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem, coordenada pela Dr. Regina Ritter Lamprecht. Este estudo tem como principal objetivo verificar a influência que a atenção tem na compreensão em leitura e na consciência fonológica.

Para tal estudo, serão aplicados os seguintes instrumentos:

- 1) uma avaliação oral de compreensão em leitura.
- 2) um instrumento de avaliação de consciência fonológica.
- 3) uma avaliação escrita de compreensão em leitura.

A aplicação dos instrumentos, que servirão para a coleta de dados, serão ministrados dentro da própria escola, sob a coordenação da mestrandia responsável pelo estudo, Ângela Inês Klein. Os dados obtidos serão confidenciais e colocados anonimamente à disposição do pesquisador responsável pelo estudo. O maior incômodo para as crianças será o tempo de que deverão dispor para responder aos instrumentos. O benefício será a contribuição pessoal para o desenvolvimento de um estudo científico.

Eu, _____ (nome do diretor da escola) fui informado dos objetivos da pesquisa. Recebi informações das atividades nas quais os alunos estarão envolvidos, do incômodo previsto, tanto quanto do benefício esperado. Todas as minhas dúvidas foram respondidas com clareza e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos através do telefone (51) 99735944 da mestrandia Ângela Inês Klein. Sei que novas informações obtidas durante o estudo ser-me-ão fornecidas e que após o término da pesquisa será dado um retorno aos professores da turma acerca das conclusões obtidas. Fui certificado de que as informações fornecidas pelos alunos terão caráter confidencial.

Declaro que recebi cópia do presente termo de consentimento.

Nome do diretor da escola: _____

Assinatura do diretor da escola

Data

Ângela Inês Klein
Mestranda em Lingüística Aplicada

Data

Dr. Regina Ritter Lamprecht
Orientadora da pesquisa

Data

ANEXO IV

Textos para compreensão em leitura oral

A girafa

A girafa vive na África. Seu nome, em árabe 'zarafa', quer dizer "aquele que anda rapidamente".

É o animal mais alto da Terra e também um dos mais pesados, perdendo apenas para o elefante e o rinoceronte em peso. Seu corpo é coberto por um pêlo amarelo cheio de manchas que são diferentes de um animal para o outro. A girafa raramente emite sons.

Ela vive em bandos de 12 a 15 animais, formados por um macho, suas fêmeas e filhotes.

Por causa de sua altura, ela se alimenta de folhas novas que ficam na parte superior das árvores altas.

O inimigo natural das girafas é o leão, que procura atacá-la quando ela está bebendo água. Este é o melhor momento, porque ela tem que abrir suas longas pernas dianteiras e abaixar seu longo pescoço para alcançar a água, ficando, assim, desprotegida.

Quando está erguida, a girafa percebe o inimigo de longe e se defende com patadas violentas. Por isso, como forma de proteção, a girafa, geralmente, dorme em pé.

Perguntas:

1. Onde vive a girafa?
2. Quais as características da girafa?
3. Como ela vive?
4. Do que se alimenta? Por quê?
5. Por que o leão ataca a girafa quando ela está bebendo água?
6. Como a girafa se defende?
7. Por que a girafa consegue andar tão rapidamente, se é tão pesada?
8. Por que a girafa precisa abrir as pernas dianteiras para beber água?

A lontra

A lontra é um mamífero carnívoro com hábitos aquáticos. Ela vive nas margens dos rios e lagos onde constrói seus abrigos. Para sua sobrevivência e reprodução, necessita que esses ambientes sejam despoluídos e com bastante vegetação.

Como um animal carnívoro, a lontra alimenta-se, principalmente, de peixes, além de anfíbios, répteis, aves, pequenos mamíferos, insetos e crustáceos.

Seu corpo é alongado e sua cauda, comprida e flexível, serve de impulso e de leme ao nadar. As patas curtas, com cinco dedos unidos por uma membrana, funcionam como nadadeiras, permitindo que ela nade de forma rápida e vigorosa. O pêlo castanho, denso e sedoso da lontra é muito valioso no mercado da moda para a confecção de casacos.

A gestação da lontra dura nove semanas, ao final da qual nascem dois ou três filhotes.

A destruição de seu habitat pelo homem, aliada à caça predatória em função da pele, tornou a lontra uma espécie ameaçada de extinção.

Perguntas:

1. Que tipo de animal é a lontra?
2. Onde ela vive?
3. De que se alimenta a lontra?
4. Quais as características da lontra?
5. Qual a utilidade da pele da lontra para as pessoas?
6. Por que a lontra está ameaçada de extinção?
7. Você acha correto usar pele de animais para fazer roupas?
8. Como as lontras podem ser salvas do perigo de extinção?

ANEXO V

Texto na íntegra referente ao procedimento Cloze

A vida das abelhas é mesmo doce?

Uma colherada de mel faz mesmo a gente pensar: quem fabricou essa delícia?

É quase impossível acreditar que não foi nenhuma fábrica moderna, cheia de gente e máquinas. Mas quem fez foi um outro tipo de operário: as abelhas. Para essas operárias não existe greve. Nem patrão. Elas trabalham pela sua comunidade, que é a colméia.

Lá dentro é uma minicidade com 60 mil abelhas. Se você pensa que acontece algum empurra-empurra com tantas abelhas, pode tirar o cavalinho da chuva. Tudo é organizado, limpo e ninguém reclama de ninguém. Afinal, elas já estão bem educadas.

Apareceram há uns 220 milhões de anos, bem depois dos dinossauros. E se multiplicaram pelo mundo.

Dessa misturada toda, os cientistas já contaram 20 mil espécies diferentes de abelhas. Mas a mais famosa, a estrela da família, é a abelha *européia*, conhecida no mundo todo como ótima doceira. Ninguém faz um mel como ela.

No Brasil existem várias espécies nativas que fabricam mel. A mais respeitada é a *jataí*, uma abelha pequena e delicada, que não tem nem ferrão. Mas a sua vida ainda é pouco pesquisada.

Quem tem a vida mais conhecida pelos cientistas é a abelha *européia*, a tal doceira internacional.

Para produzir o mel, uma abelha precisa de flor. Para uma abelha, voar entre as flores de um jardim deve ser tão gostoso quanto uma criança entrar em uma loja de doces.

O que ela faz no jardim? Ela colhe o pólen – um pozinho amarelo – e o néctar – um líquido bem docinho – e leva para a colméia. Lá, tudo isso se transformará em alimento. Puro ou na forma de mel.

Toda colméia tem uma abelha-rainha. Uma rainha que não tem coroa nem trono. Tem muito trabalho. Ela chega a botar mais de dois mil ovos por dia.

ANEXO VI

Procedimento cloze – aplicação piloto

Nome: _____

Instruções para realizar o teste cloze:

1. Leia primeiro todo o texto.
2. Escreva somente uma palavra em cada espaço.
3. Tente preencher todos os espaços. Procure adivinhar a palavra se você não souber.
4. Deixe para o final as palavras mais difíceis de adivinhar.
5. Escreva claramente (de modo legível e sem rasuras).

A vida das abelhas é mesmo doce?

Uma colherada de mel faz mesmo a gente pensar: quem fabricou essa delícia?

É quase impossível acreditar que não foi nenhuma fábrica moderna, cheia de gente e máquinas. Mas _____ fez foi um outro _____ de operário: as abelhas. _____ essas operárias não existe _____. Nem patrão. Elas trabalham _____ sua comunidade, que é _____ colméia.

Lá dentro é _____ minicidade com 60 mil abelhas. _____ você pensa que acontece _____ empurra-empurra com tantas abelhas, _____ tirar o cavalinho da _____. Tudo é organizado, limpo _____ ninguém reclama de ninguém. _____, elas já estão bem _____.

Apareceram há uns 220 milhões _____ anos, bem depois dos _____. E se multiplicaram pelo _____.

Dessa misturada toda, os _____ já contaram 20 mil espécies _____ de abelhas. Mas a _____ famosa, a estrela da _____, é a abelha *européia*, conhecida _____ mundo todo como ótima _____. Ninguém faz um mel _____ ela.

No Brasil existem _____ espécies nativas que fabricam _____. A mais respeitada é _____ *jataí*, uma abelha pequena e _____, que não tem nem _____. Mas a sua vida _____ é pouco pesquisada.

Quem _____ a vida mais conhecida _____ cientistas é a abelha *européia*, _____ tal doceira internacional.

Para _____ o mel, uma abelha _____ de flor. Para uma _____, voar entre as flores _____ um jardim deve ser _____ gostoso quanto uma criança _____ em uma loja de _____.

O que ela faz _____ jardim? Ela colhe o pólen – _____ pozinho amarelo – e o néctar – _____ líquido bem docinho – e _____ para a colméia. Lá, _____ isso se transformará em _____. Puro ou na forma _____ mel.

Toda colméia tem _____ abelha-rainha. Uma rainha que _____ tem coroa nem trono. _____ muito trabalho. Ela chega a botar mais de dois mil ovos por dia.

ROTUNDO, Ivan. A vida das abelhas é mesmo doce? In AZEVEDO, Dirce Guedes de. **Um jeito de Aprender: Língua Portuguesa**. São Paulo: FTD, 1997. p.114

ANEXO VII

Folha de resposta do procedimento cloze – aplicação piloto

Palavras apagadas no teste cloze

1 – quem	26 – mel
2 – tipo	27 – a
3 – para	28 – delicada
4 – greve	29 – ferrão
5 – pela	30 – ainda
6 – a	31 – tem
7 – uma	32 – pelos
8 – se	33 – a
9 – algum	34 – produzir
10 – pode	35 – precisa
11 – chuva	36 – abelha
12 – e	37 – de
13 – afinal	38 – tão
14 – educadas	39 – entrar
15 – de	40 – doces
16 – dinossauros	41 – no
17 – mundo	42 – um
18 – cientistas	43 – um
19 – diferentes	44 – leva
20 – mais	45 – tudo
21 – família	46 – alimento
22 – no	47 – de
23 – doceira	48 – uma
24 – como	49 – não
25 – várias	50 - tem

ANEXO VIII

Procedimento Cloze

Nome: _____

Instruções para realizar o teste cloze:

1. Leia primeiro todo o texto.
2. Escreva somente uma palavra em cada espaço.
3. Tente preencher todos os espaços. Procure adivinhar a palavra se você não souber.
4. Deixe para o final as palavras mais difíceis de adivinhar.
5. Escreva claramente (de modo legível e sem rasuras).

A vida das abelhas é mesmo doce?

Uma colherada de mel faz mesmo a gente pensar: quem fabricou essa delícia?

É quase impossível acreditar que não foi nenhuma fábrica moderna, cheia de gente e máquinas. Mas quem fez foi um outro tipo de operário: as abelhas. Para essas operárias não existe greve. Nem patrão. Elas trabalham pela sua comunidade, que é a colméia.

Lá _____ é uma minicidade com 60 mil abelhas. _____ você pensa que acontece algum empurra-empurra _____ tantas abelhas, pode tirar o cavaleiro _____ chuva. Tudo é organizado, limpo e _____ reclama de ninguém. Afinal, elas já _____ bem educadas.

Apareceram há uns 220 milhões _____ anos, bem depois dos dinossauros. E _____ multiplicaram pelo mundo.

Dessa misturada toda, _____ cientistas já contaram 20 mil espécies diferentes _____ abelhas. Mas a mais famosa, a _____ da família, é a abelha *européia*, _____ no mundo todo como ótima doceira. _____ faz um mel como ela.

No Brasil _____ várias espécies nativas que fabricam mel. _____ mais respeitada é a *jataí*, uma _____ pequena e delicada, que não tem _____ ferrão. Mas a sua vida ainda _____ pouco pesquisada.

Quem tem a vida _____ conhecida pelos cientistas é a abelha _____, a tal doceira internacional.

Para produzir _____ mel, uma abelha precisa de flor. _____ uma abelha, voar entre as flores _____ um jardim deve ser tão gostoso _____ uma criança entrar em uma loja _____ doces.

O que ela faz no _____? Ela colhe o pólen – um pozinho _____ – e o néctar – um líquido bem _____ – e leva para a colméia. Lá, _____ isso se transformará em alimento. Puro _____ na forma de mel.

Toda colméia tem uma abelha-rainha. Uma rainha que não tem coroa nem trono. Tem muito trabalho. Ela chega a botar mais de dois mil ovos por dia.

ANEXO IX

Folha de resposta do procedimento Cloze

Palavras apagadas no teste Cloze

1 – dentro	16 – abelha
2 – se	17 – nem
3 – com	18 – é
4 – da	19 – mais
5 – ninguém	20 – europeia
6 – estão	21 – o
7 – de	22 – para
8 – se	23 – de
9 – os	24 – quanto
10 – de	25 – de
11 – estrela	26 – jardim
12 – conhecida	27 – amarelo
13 – ninguém	28 – docinho
14 – existem	29 – tudo
15 – a	30 – ou