

Rita Cristina Corrêa de Faria

**A Memória de Trabalho Auditiva em Crianças com Perturbação da
Hiperatividade com Défice de Atenção - PHDA**

Universidade Fernando Pessoa

Porto

2011

Rita Cristina Corrêa de Faria

**A Memória de Trabalho Auditiva em Crianças com Perturbação da
Hiperatividade com Défice de Atenção - PHDA**

Universidade Fernando Pessoa

Porto

2011

Rita Cristina Corrêa de Faria

**A Memória de Trabalho Auditiva em Crianças com Perturbação da
Hiperatividade com Défice de Atenção - PHDA**

Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia da Educação e Intervenção Comunitária, sob a orientação do Prof. Doutor Joaquim Ramalho.

RESUMO

Este trabalho é o resultado da pesquisa sobre a Perturbação da Hiperatividade com Défice de Atenção (PHDA), uma perturbação neurobiológica comum na infância e adolescência, mas que pode continuar por toda a vida do indivíduo.

As principais características são a desatenção, inquietude motora e impulsividade. E, em consequência podem acontecer situações de baixo rendimento acadêmico e comprometimento das inter-relações sociais que causam grandes sofrimentos aos portadores dessa síndrome.

Como a memória é inerente ao processo de aprendizagem, nessa dissertação investigou-se a memória de trabalho auditiva nas crianças portadoras de PHDA. Para, além disso, foram observados aspectos relativos à influência de gênero, se o nível de escolaridade dos pais tem alguma correlação com a memória auditiva das crianças, se com o uso de medicação o desempenho é melhor e se o desempenho acadêmico tem alguma influência na performance de memória das crianças.

Foram estudadas, para esse fim, 25 crianças sendo 13 crianças já anteriormente diagnosticadas como portadoras de PHDA pelos critérios do DSM-IV – *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition* (APA, 1994) e um grupo de controlo de 12 crianças das mesmas escolas das crianças com PHDA.

A recolha de dados aconteceu em seis escolas indicadas pela Junta de Freguesia de Paranhos. Foram utilizados um questionário sócio-demográfico, foi aplicada a prova de dígitos da WISC-III-TM – Terceira Edição de David Wechsler às crianças portadoras de PHDA e às sem PHDA e os resultados foram analisados estatisticamente pelo programa SPSS– PASW *Statistics Data Document* – 19.

Os resultados nesta amostra apontaram que não há diferença significativa entre as crianças com e sem PHDA no que diz respeito à memória de dígitos direto, inverso e total. Não houve diferença estatística significativa no que diz respeito à ligação entre gênero e desempenho na memória de dígitos inverso e memória de dígitos total como também as crianças com PHDA com pais de escolaridades diversas não diferem estatisticamente. Ainda quanto ao desempenho acadêmico observa-se uma correlação, ainda que não estatisticamente significativa.

ABSTRACT

This work is the result of a research about ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD), a neurobiological disorder common in childhood and adolescence, but that can also stay with an individual for his whole life.

Its main characteristics are lack of attention, inability to stay still and impulsiveness. This may result in low academic achievement and compromise social skills, which can cause great suffering to those who have this syndrome.

As memory is inherent to the learning process, this work is the result of research into the auditive memory capacity of children with ADHD. In addition, the following were factors were looked at: aspects relating to gender, if the educational level of the parents had any correlation to the child's auditive memory, if with the use of medication the child's performance improved, and if academic performance had any influence on the child's memory capacity.

For this purpose, 25 children were studied, of which 12 had previously been diagnosed with ADHD by the criteria established by the DSM-IV – *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition* (APA, 1994), and the other 13 formed a control group selected from the same schools as the children with ADHD.

The data was collected from six schools selected by the *Junta de Freguesia de Paranhos*. This was done through a social-demographic questionnaire and the WISC-III-TM –David Wechsler third edition –test, given to both groups of children. The results were statistically analyzed using SPSS– *PASW Statistics Data Document – 19* program.

The results from this group show that there is no significant difference between the children with and without ADHD with regards to the direct, inverse and total memory of digits. There was no significant statistical difference with regards to gender and inverse and total memory performance, nor did the diverse academic levels of the parents of the children with ADHD differ statistically. With regard to academic performance there is a correlation, however it is not statistically significant.

RÉSUMÉ

Ce travail est le résultat de la recherche sur le Trouble de Déficit d'Attention avec Hyperactivité (TDAH), un trouble neurobiologique commun dans l'enfance et l'adolescence, mais qui peut continuer tout au long de la vie de l'individu.

Les caractéristiques principales sont l'inattention, l'impulsivité et l'agitation motrice. Et, par conséquent, il peut arriver des situations de faible rendement scolaire et compromettre les interrelations sociales qui causent de grandes souffrances pour les gens atteints de ce syndrome.

Comme la mémoire est inhérente au processus d'apprentissage, cette dissertation a étudié la mémoire auditive de travail chez les enfants atteints du TDAH. En plus, des aspects concernant l'influence du genre ont été observés, si le niveau de scolarité des parents a une certaine corrélation avec la mémoire auditive des enfants, si la performance est meilleure avec l'utilisation de médicaments et si la performance scolaire cause une certaine influence sur la mémoire des enfants.

Dans ce but, 25 enfants ont été étudiés, dans lesquels 12 ont déjà diagnostiqués comme ayant le TDAH par les critères du DSM-IV - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition* (APA, 1994) et un groupe de contrôle de 13 enfants des mêmes écoles des enfants atteints de TDAH.

La collecte des données a eu lieu dans six écoles énumérées par la Junta de Freguesia de Paranhos. Nous avons utilisé un questionnaire sociodémographique, le teste des chiffres de la WISC-III-TM –Terceira Edição de David Wechsler a été appliqué pour les enfants atteints de TDAH et aux quels sans TDAH et les résultats ont été statistiquement analysés en utilisant le logiciel SPSS– *PASW Statistics Data Document – 19*.

Les résultats de cet recherche ont indiqué qu'il n'y a pas de différence significative entre les enfants avec et sans TDAH à propos de la mémoire de chiffres à l'égard de la mémoire directe de chiffres, en arrière et le total. Il n'y a eu aucune différence statistiquement significative en ce qui concerne le lien entre genre et performance dans la mémoire en arrière et le total. Concernant la performance académique on observe une corrélation, mais pas statistiquement significative.

Dedico este estudo a todos os meus pequenos
pacientes inquietos e tão maravilhosamente
criativos, que muitas vezes sofrem sem saber o que
realmente acontece com eles.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Portugal e ao povo português pela acolhida e pelo carinho. Reverencio a belíssima alma lusa.

Agradeço à Universidade Fernando Pessoa e em especial à Coordenadora Prof^ª. Dra Carla Barros pelo acolhimento.

Agradeço especialmente ao meu orientador Prof. Dr. Joaquim Ramalho por sua paciência e por seus preciosos ensinamentos.

Agradeço às Professoras Sílvia Pina Neves, Andréia Rodrigues e Isabel Silva pela atenção e dedicação incansável.

Agradeço a todas as minhas colegas do Mestrado pela camaradagem e apoio.

Agradeço, por fim, a toda a minha família e a todos os meus queridos amigos pela força e pela torcida para que tudo desse certo.

ÍNDICE

I – INTRODUÇÃO	13
II - PERTURBAÇÃO DE HIPERATIVIDADE COM DÉFICE DE ATENÇÃO ..	18
1 - Definição	18
2 – Desatenção	20
3 – Hiperatividade	21
4 – Impulsividade.....	21
III – ETIOLOGIA	23
IV – DIAGNÓSTICO	26
1 - O diagnóstico segundo o DSM-IV	27
2 - Passos do diagnóstico clínico	29
3 - Recursos mais utilizados na avaliação e diagnóstico da PHDA	31
4 – O diagnóstico da PHDA em crianças com altas habilidades cognitivas	35
V – PREVALÊNCIA	37
VI – COMORBILIDADES	39
VII - ASPECTOS NEUROPSICOLÓGICOS	42
1 - Funções Executivas e PHDA	42
i – Ativação	43
ii – Foco	44
iii – Esforço	44
iv – Emoção	44
v – Memória	45
vi – Ação	45
VIII – MEMÓRIA	47
IX - MEMÓRIA DE TRABALHO	50
X - O DESENVOLVIMENTO DA MEMÓRIA DE TRABALHO	54
XI - MEMÓRIA DE TRABALHO E A PHDA	56
XII - INTERVENÇÃO	56
1 - Intervenção farmacológica	57
2 - Intervenção psicoterápica	60
3 - Intervenção combinada entre terapia e fármacos	61
4 - Intervenção Psico-educativa	62
XIII - ESTUDO EMPÍRICO	65
1 - Fundamentação da importância do estudo	65
2 – Hipóteses e objetivos.....	65
3 - Metodologia	66
3.1. Participantes	68
3.2. Materiais	72
3.3. Procedimentos.....	73
4 – Resultados	74
5 – Discussão	87
6 - Considerações Finais	94
7 - Referências Bibliográficas	97

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADROS

QUADRO 1 – Manifestações associadas à PHDA	40
--	----

FIGURAS

FIGURA 1 - Funções Executivas: trabalhando juntas em várias combinações	43
FIGURA 2 - Esquema da Formulação Original de Baddeley	51

TABELAS

TABELA 1 – Distribuição da amostra em função do sexo	69
TABELA 2 – Distribuição da amostra em função da idade	69
TABELA 3 – Distribuição da amostra em função da escolaridade do pai	70
TABELA 4 – Distribuição da amostra em função da escolaridade da mãe	70
TABELA 5 – Distribuição da amostra em função do uso de medicação	70
TABELA 6 – Distribuição da amostra em função da Nota à Matemática	71
TABELA 7 – Distribuição da amostra em função da Nota à Português	71
TABELA 8- Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Direto.....	71
TABELA 9 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Inverso	72
TABELA 10 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Direto.....	75
TABELA 11 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Inverso	76
TABELA 12 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Direto, Inverso e Total	76
TABELA 13 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Direto e gênero.....	77
TABELA 14 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Inverso e gênero	78
TABELA 15 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Total e gênero	78
TABELA 16 – Distribuição da amostra em função do uso de medicação	80
TABELA 17 – Distribuição da amostra em função da escolaridade do Pai	80
TABELA 18 – Distribuição da amostra em função da escolaridade do Mãe	81
TABELA 19 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Direto e a Nota à Matemática	82
TABELA 20 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Inverso e a Nota à Matemática	83
TABELA 21 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Total e a Nota à Matemática	83
TABELA 22 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Direto e a Nota à Português	84
TABELA 23 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Inverso e a Nota à Português	85
TABELA 24 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Total e a Nota à Português	86

I - INTRODUÇÃO

Esta investigação tem como foco de estudo a Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção – PHDA. Uma perturbação neurobiológica comum na infância e adolescência, por vezes crônica e que frequentemente pode perdurar por toda a vida do indivíduo. Suas características principais são a desatenção, excessiva atividade motora e impulsividade.

A história da Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção, PHDA, remete ao século XVIII, quando foi escrito o primeiro estudo sobre o tema pelo médico escocês Alexander Crichton, em 1798. Naquele trabalho o autor descreveu aspectos de desatenção encontrados em jovens e que são muito semelhantes aos critérios propostos ainda hoje pelo DSM-IV - Manual diagnóstico e estatístico de transtorno mental - publicado pela Associação Americana de Psiquiatria (2002), para o tipo desatento da PHDA (Barbosa, 1999).

Em 1889 o investigador Ribot descreveu aqueles indivíduos distraídos que são incapazes de focar o pensamento passando incessantemente de uma idéia para outra. Desde então a PHDA teve para designá-la muitos substantivos: disfunção, distúrbio, síndrome, transtorno e perturbação. Observa-se, deste modo, como a designação foi evoluindo à medida que os estudos avançavam e a conceitualização se modificava (Barkley, 1982).

Nos anos de 1940 a síndrome era designada por “lesão cerebral mínima”; nos anos 1960 fora substituída por “disfunção cerebral mínima”. Aí já se reconhecia que as alterações características dessa síndrome relacionam-se mais a disfunções do que a lesões nas vias nervosas (Rohde, 2000).

O advento dos sistemas classificatórios modernos no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, o DSM-II (1968) da Associação Americana de Psiquiatria e a CIE-9 (1978) da Organização Mundial de Saúde, tornam a denominação mais consensual e passa a denominar a síndrome como *reação hipercinética da infância*, e como *síndrome hipercinética da infância*, respectivamente (Ramalho, 2009).

Sua inclusão na segunda edição do Manual de Diagnóstico e Estatística dos Distúrbios Mentais – DSM-II (American Psychiatric Association, 1968), como Distúrbio de

Reação Hiperkinética da Criança, foi, sem dúvida, um dos mais significativos marcos na história da pesquisa sobre PHDA. Na época da publicação, os pesquisadores davam maior ênfase aos sintomas de hiperatividade. Entretanto, estudos como os de Virgínia Douglas da década de 1970 e seus alunos da Universidade McGill (Canadá), avançaram nos estudos realizados até então e contribuíram para a mudança da nomenclatura para Distúrbio de Déficit de Atenção. Conforme consta no manual de 1980, os sintomas poderiam, ou não, ser acompanhados pela hiperatividade. Logo, em função dos estudos de Virgínia Douglas, ocorreu um desvio no foco da patologia, pois o prejuízo maior era causado pelo sintoma de desatenção e não pela hiperatividade (Rohde, 1997).

Nessa mesma conjuntura, Barkley (1982) desenvolve uma nova visão da PHDA e em decorrência começaram a ser valorizados não só os aspectos biológicos e comportamentais, mas também os cognitivos, especificamente o déficit de atenção (Ramalho, 2009).

Na segunda metade do século XX, com a constelação política, econômica e científica que o caracteriza, inicia-se o processo de biologização das doenças mentais vinculado às descobertas psicofarmacológicas. As pesquisas sobre a hiperatividade foram aumentando e apareceram os primeiros estudos com a neuroimagem do “cérebro PHDA”. Foi neste contexto de transformações que o diagnóstico da Desordem do Déficit de Atenção (DDA) surgiu como uma categoria psiquiátrica (Caliman, 2009).

Na seqüência dos acontecimentos, o diagnóstico da PHDA, tal como é descrito atualmente, foi oficialmente incluído no DSM IV, publicado em 1994. E assim a PHDA foi legitimada, popularizada e universalizada. Já naquela época tornou-se motivo de polêmica, pois incluía a desatenção na nomenclatura. Devido aos avanços ocorridos nos anos 1990, o governo americano proclamou-a como a "década do cérebro" (Caliman, 2009).

Muito recentemente a PHDA deixou de ser vista como um fenômeno predominantemente americano e passou a ter um interesse internacional. O exorbitante aumento do número de casos identificados em crianças, adolescentes e adultos; a disseminação das prescrições de medicamentos; a proliferação dos processos judiciais que pleiteavam o direito à educação especial contribuía para a disseminação de um clima de suspeita (Caliman, 2009). Em janeiro de 2002, cientistas que dedicaram anos de suas carreiras ao estudo dessa síndrome assinaram um Consenso Internacional

atestando a legitimidade do diagnóstico de maneira a dar uma resposta ao clima social de dúvida que pairava em torno da legitimidade do diagnóstico.

Naquela mesma época iniciou-se a atividade profissional da investigadora deste estudo como psicóloga clínica e escolar no Brasil. E na crescente demanda por especialistas na área foi intensificando-se o envolvimento com crianças portadoras dessa perturbação. Pequenos pacientes inquietos, muitas vezes incompreendidos, catalogados e discriminados; rotulados como preguiçosos, desobedientes, mal-educados e teimosos, perdendo-se em sentimentos de confusão e de rejeição acabavam retroalimentando seu mau comportamento bem como seus insucessos escolares apesar de não apresentarem déficit cognitivo (Faria, 2004).

O interesse por aprofundar o conhecimento nesta área surgiu da constatação na prática clínica de que, apesar de ser bastante conhecida e amplamente estudada, a PHDA continua a trazer entraves e dificuldades tanto para a criança portadora dessa perturbação quanto para pais, professores e profissionais. Uma dessas dificuldades é o fato de muitas vezes estarmos frente a crianças e adolescentes inteligentes que apresentam baixa auto-eficácia acadêmica. Se assim é, surge como objetivo geral deste estudo analisar se há rebaixamento da memória de trabalho, mais especificamente a auditiva, que possa justificar os baixos rendimentos escolares dos portadores de PHDA.

Deve-se ressaltar que ainda são poucos os trabalhos que buscam a relação entre a memória de trabalho e as dificuldades de aprendizagem na PHDA (Messina, 2009).

Apesar da PHDA ser uma perturbação bastante estudada e conhecida, ainda persistem muitas crenças não respaldadas cientificamente e que podem contribuir para diagnósticos e intervenções inadequadas e ineficazes conforme demonstrado na investigação realizado por Mattos (2007). Com o intuito de verificar o conhecimento tanto da população em geral, de médicos, psicólogos e educadores sobre os aspectos clínicos da PHDA ficou evidenciado que todos os segmentos questionados já conheciam a síndrome. No entanto, as prescrições de tratamento ou ausência dele, eram os mais diferentes, variando desde a culpabilização dos pais pela hiperatividade até o acompanhamento com psicólogos ou psiquiatras e prescrição de medicamentos.

Como encaminhamento das pesquisas há necessidade de informar melhor os profissionais que atuam com estas crianças, especialmente clínicos gerais e pediatras,

educadores e psicólogos, uma vez que existem equívocos potencialmente graves nomeadamente no que diz respeito ao encaminhamento, diagnóstico e tratamento dos portadores da PHDA.

E, ainda, observa-se ser de suma importância que mais investigações aconteçam a fim de que possamos melhor perceber o que acontece em nível de memória de trabalho auditiva nas crianças com PHDA visto que é comum, ainda que não obrigatório, que essas crianças apresentem dificuldades escolares que podem ir de mau comportamento a baixo rendimento escolar, não só pela impulsividade que lhes é própria como também por esquecimentos constantes de materiais, tarefas e conteúdo.

Tendo como objetivo central verificar se há rebaixamento de memória de trabalho auditiva em crianças com PHDA, e como objetivos secundários verificar se existem possíveis diferenças relativas ao gênero, se as crianças que fazem uso de medicação apresentam melhores resultados, se os níveis de escolaridade dos pais influenciam e se há diferenças de rendimento escolar em nível da Matemática e da Língua Portuguesa das crianças com e sem PHDA, no que diz respeito à memória auditiva.

Destes objetivos derivaram então as seguintes hipóteses revisão da literatura especializada no tema permite que sejam apresentadas as hipóteses desse trabalho.

Baseando-nos em Weschler (1994), Mattos (2002), Brown (2007), Barkley, (2008), Messina e Tiedemann (2009), Ramalho (2009) e Stroh (2010), que dizem que crianças portadoras de PHDA possuem memória auditiva rebaixada foi elaborada a **H1** pois espera-se encontrar uma memória de trabalho auditiva rebaixada em crianças portadoras de PHDA.

Levando-se em consideração o que as pesquisas de Barkley (1981), Biedermann et al. (2002), Lourenço (2009) e Messina e Tiedemann (2009), afirmam acerca das diferenças de gênero em relação à crianças com PHDA foi formulada a **H2** – em que espera-se que os meninos com PHDA tenham um desempenho menor do que as meninas no que diz respeito à memória auditiva.

Estudos realizados por Cozzolino (2002), Cruz et al. (2010), Coelho et al. (2010), Ortega et al. (2010) e Mattos e Segenreich (2004), postulam que o uso da medicação melhora o desempenho geral da criança com PHDA. A partir disso espera-se descobrir

se crianças com PHDA que tomam medicação tem um melhor desempenho da memória de trabalho auditiva, assertiva essa que originou a **H3**;

Algumas pesquisas na temática tais como as de Graeff e Vaz (2008) e Ramalho (2009) tem apontado que há uma influência da escolaridade dos pais sobre o desempenho acadêmico das crianças em geral e particularmente das portadoras de PHDA. Em decorrência disso formulou-se a **H4** – pois se acredita que crianças com PHDA, filhos/filhas de pais com nível de escolaridade maior apresentem melhores resultados na memória auditiva.

Vários estudos têm destacado a correlação entre desempenho acadêmico e PHDA. Autores tais como Biedermann et al.(2002), Rohde et al.(2002), Stroh(2010), Ramalho(2009), Barkley(2006), Graeff e Vaz(2008), Souza et al.(2007), Messina e Tiedeman(2009) e Sanseverino(2005), afirmam que as crianças com PHDA tendem a apresentar baixo rendimento escolar. Partindo-se dessa assertiva foi enunciada a **H5** – onde espera-se que as crianças com PHDA com melhores resultados de memória apresentem melhor desempenho acadêmico a Matemática e a Língua Portuguesa.

O desenho desta dissertação seguiu aos critérios de investigações de natureza quantitativa e transversal. Para tanto, foi utilizada uma amostra de vinte e cinco crianças, sendo treze com diagnóstico de PHDA feito previamente em consonância com os critérios do DSM-IV e doze sem PHDA. Na formação do grupo sem PHDA foram excluídos indivíduos com quadros de desatenção, agitação e deficiência mental, bem como aqueles que estivessem em contexto psicoterápico.

Para a recolha de dados foi utilizado o subteste memória de dígitos em sentido direto e inverso da WISC-III -TM – Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – terceira edição de David Wechsler, 1992, um questionário sociodemográfico (anexo) e para análise estatística o programa SPSS– PASW Statistics Data Document – 19.

Informamos também que, na redação desta dissertação, foram seguidas as regras que constam do novo acordo ortográfico firmado entre os países que falam a Língua Portuguesa.

II - PERTURBAÇÃO DE HIPERATIVIDADE COM DÉFICE DE ATENÇÃO

1 - Definição

A Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção, PHDA, é uma perturbação no desenvolvimento do autocontrolo, marcado por défices referentes aos períodos de atenção, ao manejo dos impulsos e ao nível de atividade (Barkley, 2002). Isto significa que há dificuldade para manter a atenção sustentada, agitação e inquietude, o que pode configurar uma hiperatividade e impulsividade. Esses sintomas apresentam-se de forma persistente e são mais frequentes e severos em crianças com PHDA do que em crianças sem PHDA da mesma idade e nível de desenvolvimento (Barkley, 2002).

As crianças portadoras dessa perturbação são comumente descritas como desligadas, desmotivadas, sem força de vontade, bagunceiras e desorganizadas. São muito agitadas, barulhentas e tendem a fazer coisas em horários impróprios ou inadequados (Barkley, 2002). Além disso, tendem a apresentar baixa resistência à frustração, trocam continuamente de atividades, apresentam dificuldade de organização em geral e também apresentam sonhos diurnos. Estamos frente a um conjunto de sinais, sintomas e características que trazem grande sofrimento para crianças, pais/responsáveis e professores e que podem levar a dificuldades escolares, emocionais e de relacionamento quando não tratados adequadamente (Biedermann et al., 2002).

As características apontadas, no entanto, não são fatores suficientes e unânimes para a realização de diagnóstico apropriado. Como exemplo, podemos citar o DSM-IV, Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, publicado pela Associação Americana de Psiquiatria (2002), no qual tais sintomas incluem déficit de atenção, hiperatividade e impulsividade e estão inseridos no quadro das perturbações disruptivas do comportamento e de déficit de atenção. Já a CIE – 10, da Organização Mundial de Saúde (1992), ratifica unicamente os sintomas de atenção e hiperatividade e não os de impulsividade. Ou seja, existe certa ambigüidade e desordem no modo de realizar um diagnóstico apropriado (Ramalho, 2009).

Barkley (2008), renomado pesquisador na área, diz que a PHDA é um transtorno desenvolvimental específico observado tanto em crianças quanto em adultos, que compreende défices na inibição comportamental, atenção sustentada e resistência à

distração. Envolve também dificuldades na regulação do nível de atividade da pessoa às demandas de uma situação. Suas principais características são:

- 1) diminuição da inibição da resposta, do controlo do impulso ou da capacidade para protelar a gratificação;
- 2) atividade excessiva irrelevante para a tarefa ou atividade mal regulada para as demandas de uma situação;
- 3) atenção sustentada deficiente ou pouca persistência de esforço na realização de tarefas.

Além disso, pode haver dificuldades nas seguintes áreas de funcionamento:

- 1) lembrar de fazer as coisas, ou memória de trabalho;
- 2) atraso no desenvolvimento da linguagem interna (a voz da mente) e na obediência às regras;
- 3) dificuldades com a regulação das emoções, da motivação e do estado de alerta;
- 4) diminuição da capacidade para resolver problemas, ingenuidade e flexibilidade na busca de objetivos de longo prazo;
- 5) maior variabilidade que o normal no desempenho de sua tarefa ou trabalho.

Com efeito, as crianças com PHDA tendem a ter muitas dificuldades para resistir às distrações, são excessivamente inquietas, desassossegadas, continuamente ativas, apresentam excesso de movimentos desnecessários e têm dificuldade em manter a atenção sustentada (principalmente em atividades pouco estimulantes). Além disso, tendem a não ser persistentes, não conseguem manter a motivação, o que leva a interrupções contínuas das atividades que estão a realizar, passando de uma para outra sem completar a anterior. Podem apresentar baixa tolerância à frustração, baixa auto-estima, desmotivação escolar com conseqüente rendimento escolar oscilante, dificuldades para esperar pela sua vez e, ainda, podem ser pouco populares entre os seus companheiros. Por vezes fazem barulhos ou sons inadequados, são imprevisíveis e parece que não escutam quando se fala com elas. Perdem ou esquecem o material escolar, não têm muito cuidado com os deveres, podem ser lentas para fazer cópias e,

ainda, podem reagir de forma desproporcionada quando provocadas (Biedermann et al., 2002).

Atualmente, a maior parte dos profissionais clínicos acredita que a perturbação está calcada em três problemas primários: a dificuldade em manter a atenção, o controlo ou inibição de impulsos e a atividade excessiva (Barkley, 2002).

O DSM-IV TR (2002) caracteriza a patologia por sintomas agrupados em três clusters: desatenção, hiperatividade e impulsividade.

2 – Desatenção

A desatenção e a tendência à distração, bem como a dificuldade de permanecer focado em uma única tarefa por um período de tempo mais prolongado geram uma espécie de “sonhar acordado”.

Os sintomas da desatenção podem ser identificados pelas seguintes manifestações: dificuldade para atentar a detalhes, pequenos descuidos na execução das atividades escolares e de trabalho, dificuldades do portador de PHDA em manter a atenção em atividades lúdicas ou tarefas em geral, não consegue seguir as instruções dadas e frequentemente não termina as tarefas escolares, facilmente distrai-se com estímulos alheios à tarefa, apresenta dificuldades para organizar as tarefas, esquece atividades diárias e apresenta relutância para a realização de tarefas que exijam esforço mental (Rohde et al., 2000).

Como a atenção oscila de um estímulo para outro, impossibilitando que o foco mantenha-se centrado em apenas uma tarefa, essas crianças e adolescentes costumam gerar nos pais e professores, a impressão de que não estão ouvindo (Rohde, 1997).

A desatenção pode manifestar-se nos relacionamentos interpessoais por freqüentes mudanças de assunto, pela falta de atenção ao que está a ser dito, desatenção quanto a detalhes e a regras quando estão a participar de jogos ou outras atividades. Entretanto, este aspecto é muito difícil de avaliar de forma definitiva. Devido ao fato da criança conseguir manter-se atenta por certo período de tempo, principalmente quando existe alguma novidade ou algo que desperte muito o seu interesse, isso leva a confundir os

pais, os professores e os profissionais gerando, assim, muitos diagnósticos equivocados (Graeff, 2008).

3 – Hiperatividade

Hiperatividade pode ser entendida como inquietação motora e agressiva, não apenas leves espasmos, passando a sensação de que as crianças estão ligadas na tomada, por estarem quase que constantemente em atividade. Contudo, esta não é uma situação permanente. Há ocasiões em que as crianças portadoras de PHDA podem ficar quietas, como em situações novas, interessantes, ou quando estão a sós com alguém.

Esse comportamento ambivalente tem implicações sérias, pois nas avaliações clínicas, não raro, as crianças ficam bem quietas nos consultórios. Ou seja, ao não manifestar a hiperatividade em ambiente clínico, dá margem a diagnósticos equivocados. Para além disso, deve-se considerar a idade das crianças nos diagnósticos, pois o aspecto desenvolvimental da hiperatividade prevê uma diminuição natural da mesma na medida em que a idade avança (Graeff, 2008).

4 – Impulsividade

A impulsividade é caracterizada pela ação sem o controle racional, sem medir ou se preocupar com as conseqüências.

A impulsividade é um fator importante na PHDA uma vez que pode causar desde um prejuízo significativo na interação social e, até um risco físico real. Com isto as crianças podem envolver-se em brincadeiras perigosas, ferirem a si próprias e/ou aos outros quando se sentem frustradas, quando não satisfizeram o desejo que lhes veio à mente (Graeff, 2008).

Os portadores da perturbação apresentam muitas dificuldades em conter seus impulsos frente a uma situação e a pensarem antes de agir, pois realizam atos que dificilmente fariam se tivessem refletido antes. Acabam, dessa forma, verbalizando coisas de forma impulsiva, muitas vezes carregadas de uma carga emocional muito forte, apresentando

um comportamento rude e insensível. Tendem a agir com rapidez quando uma idéia lhes vem à mente, sem levar em conta se o momento é adequado (Barkley, 2002).

Há várias interpretações teóricas sobre a natureza do transtorno de PHDA e como ela se manifesta. Um pesquisador bastante profícuo, Stroh (2010), coloca que a PHDA é compreendida como um transtorno que compromete principalmente o funcionamento do lobo frontal do cérebro, responsável, entre outras coisas, pelas funções executivas e funções como atenção, capacidade de se auto-estimular, planejar-se traçando objetivos e metas, controlar emoções e a memória que depende da atenção. Para além disso, o cérebro mantém-se sempre em estado de alerta devido à excitação frente a novas atividades. Para ele, a PHDA é um transtorno do comportamento, que atua mais especificamente no autocontrole, na capacidade de controlar os impulsos e de conseguir organizar-se em relação ao tempo, aos prazos e ao futuro em geral.

Tendo em vista as várias possibilidades de entendimento da PHDA, Stroh (2010) propõe uma definição que integra várias perspectivas teóricas: a neurológica, a psicopedagógica e a escolar. Ele a define como um transtorno de conduta crônico com um substrato muito importante, multicausal, e com uma forte base genética. Nesse quadro estão incluídas crianças com inteligência normal ou bem próxima do normal, que apresentam dificuldade significativa para adequar seu comportamento e/ou aprendizagem à norma esperada para a sua idade.

III - ETIOLOGIA

Os estudos atuais acerca da perturbação da hiperatividade com déficit de atenção (PHDA) indicam uma etiologia multifatorial. Não existem comprovações absolutamente concludentes acerca de qual seja, especificamente, a causa da PHDA. Muitas foram as pesquisas realizadas desde o início da década de 1990 e apesar do vasto material já produzido e colocado à disposição da sociedade, as causas precisas ainda são desconhecidas, (Rohde, 2003).

Entretanto, o resultado de algumas pesquisas já têm comprovado que alguns fatores estão correlacionados com a etiologia da mesma e relacionados a fatores biológicos, pré e perinatais, genéticos e psicossociais (Ramalho, 2009).

Ao longo dos anos a etiologia desse distúrbio esteve sempre ligada a fatores biológicos. Acreditavam os primeiros investigadores que haveria uma relação entre a hiperatividade e alterações estruturais e funcionais do cérebro. Desse modo, partiam do princípio de que havia uma lesão cerebral e que essa estaria na gênese de determinadas perturbações psíquicas, entre elas a atividade motora excessiva, a impulsividade e a falta de atenção (Ramalho, 2009b).

Atualmente, ainda que os investigadores adotem como verdadeiro o fato de que existem efeitos nos comportamentos de acordo com o local das lesões cerebrais, já reconhecem/admitem que esses não são específicos (Ramalho, 2009b).

Quanto aos fatores pré e perinatais, têm sido observado que bebês prematuros que apresentam baixo peso ao nascer, tem grande possibilidade de desenvolverem problemas de comportamento, entre eles o déficit atencional e a hiperatividade. (Ramalho, 2009b). Outros fatores, presentes na mãe durante o período gestacional tais como o uso de tabaco, álcool, drogas, stress na gravidez estão correlacionados positivamente com déficit de atenção, dificuldades de aprendizagem, perturbações do comportamento e dificuldades psicomotoras (Ramalho, 2009).

Os fatores genéticos também estão no cerne de pesquisas acerca da etiologia da PHDA. Os estudos têm demonstrado haver uma relação positiva entre a hereditariedade e os comportamentos disfuncionais. Ou seja, há uma tendência em aceitar que haja um número considerável de pais dessas crianças também terem apresentado os sintomas na

infância. Entretanto, existem crianças que, apesar de terem antecedentes genéticos e/ou biológicos, não desenvolvem transtornos de conduta. Os investigadores começaram a considerar outros fatores, os fatores psicossociais, como os possíveis responsáveis pela síndrome.

Ao observar o comportamento de crianças e adolescentes com PHDA quando ingressam na vida social mais ampla, permite assegurar que fatores sociais, econômicos, psicológicos, o meio escolar e o modelo educativo influenciam o incremento da perturbação (Ramalho, 2009).

Ao reconhecer que esses fatores estão relacionados ao incremento da perturbação, restava ainda saber o quanto a influência de variáveis tais como estrutura familiar, fatores socioeconômicos, condições de vida e de trabalho dos pais, valores e estilos educativos impactavam na vida de um portador de PHDA (Ramalho, 2009b).

Os investigadores concluíram que não é especificamente o nível socioeconômico ou as condições sociais o fator determinante dos comportamentos disfuncionais, mas possivelmente os seus efeitos psicológicos. Com efeito, as crianças de nível sócio econômico mais baixo tendem a apresentar baixo rendimento em provas de execução, baixa auto-estima, comportamentos anti-sociais e de violação de normas (Ramalho, 2009b).

Em estudos realizados neste âmbito, os investigadores observaram que o sistema de valores adotados pelas famílias, os estilos educativos utilizados, normas, regras, hábitos de comportamento, podem influenciar no desenvolvimento de comportamentos disfuncionais, uma vez que demonstram às crianças o que é esperado da sua conduta em cada classe ou segmento social. Assim, foi observado que em famílias de níveis sociais mais baixos há uma tendência a ser dado maior valor às questões como submissão à autoridade e a aplicação de métodos como punições e recompensas a fim de controlar o comportamento da criança são mais facilmente aceites; em famílias de nível sócio-econômico mais favorecido, a tendência é dar maior importância à imaginação, criatividade e iniciativa, adotando para isso normas e regras mais flexíveis (Ramalho, 2009).

Para além desses fatores, existem, no entanto, outros que também parecem favorecer o aparecimento dos sintomas da PHDA. Eles são de origens diversas tais como défices

sensoriais (visuais e auditivos), características das tarefas a serem realizadas (interesse, grau de complexidade, tempo necessário para a realização) e características individuais (estratégias, capacidade de autocontrole) (Ramalho, 2009).

IV - DIAGNÓSTICO

Segundo o DSM-IV-TR, APA, (2002, p. 85), sistema de classificação e diagnóstico mais comumente utilizado em Portugal, a PHDA é uma perturbação neurodesenvolvimental complexa, caracterizada por um

“(...) padrão persistente de falta de atenção e/ou impulsividade-hiperatividade, com uma intensidade que é mais freqüente e grave que o observado habitualmente nos sujeitos com um nível semelhante de desenvolvimento.”

No caso dessa perturbação o diagnóstico é eminentemente clínico, baseado na sintomatologia, uma vez que não existem quaisquer exames de imagem ou laboratoriais que permitam confirmar o diagnóstico desta síndrome. Apesar disso, em casos específicos, quando existe a necessidade de investigar a presença de comorbilidade ou a esclarecer um diagnóstico diferencial em particular, os exames são recomendados (Gomes et al., 2007).

Com o objetivo de definir um perfil de desempenho cognitivo, muitos investigadores têm buscado explicações do ponto de vista neuropsicológico tentando compreender como a PHDA repercute nas funções neurocognitivas. Uma vez encontrado, permitiria validar o diagnóstico clínico e elaborar planos de intervenção mais ajustados às características de cada criança com vistas a combater o insucesso escolar (Barkley, 2006).

Na prática, o diagnóstico é realizado a partir de informações colhidas junto aos pais e professores e também por meio de observação clínica da criança. Entretanto, conforme Rohde e Halpern (2004), os pacientes com o transtorno (ao menos as crianças) freqüentemente não apresentam manifestações clínicas durante a consulta médica, dificultando a confirmação dos relatos feitos por pais e professores. Portanto, o diagnóstico definitivo depende da confiabilidade desses relatos e da experiência de médicos e psicólogos para interpretar e avaliar os relatos e a história do paciente (Gomes et al., 2007).

Para a efetivação do diagnóstico há alguns requisitos a serem observados: os sintomas devem estar presentes por, pelo menos, seis meses, comprometer o funcionamento acadêmico ou social e ter início antes dos sete anos de idade. Quanto mais

precocemente é realizado o diagnóstico, menores serão as consequências psicológicas na criança ao longo dos anos vindouros (Cavadas et al., 2007).

Atualmente, a definição e a configuração da PHDA estão sob discussão. As diferentes classificações para a determinação de diagnóstico tal como consta na CIE-10 (1992), da Organização Mundial de Saúde, ou o DSM-IV (1996) e no DSM-IV-TR (2002), da Associação Americana de Psiquiatria, diferem na sintomatologia e diferem também no valor que os sintomas apresentam na altura ao estabelecer o diagnóstico. O DSM-IV (1996) e o DSM-IV-TR (2002) consideram que os principais sintomas são o déficit de atenção, a hiperatividade e a impulsividade, enquanto que a CIE-10 ratifica apenas os dois primeiros sintomas. Estas ambigüidades dificultam a realização de um diagnóstico apropriado (Ramalho, 2009b).

Se, por um lado, há sérias dificuldades a serem enfrentadas na realização de diagnósticos precisos, por outro, o advento do Manual de Estatística e Diagnóstico trouxe benefícios incontestáveis por permitir elevada confiabilidade diagnóstica, segundo Rohde (2000). E, no caso da PHDA, ele foi particularmente importante. Um diagnóstico correto, fundamentado em sintomas bem definidos, permitiu que na última década uma enorme quantidade de estudos clínicos, genéticos, epidemiológicos e neurofisiológicos reconhecessem a perturbação como “um transtorno extremamente bem-pesquisado e com validade superior à maioria dos transtornos mentais e até mesmo de muitas condições médicas”, nas palavras da Associação Médica Americana (Rohde, 2003).

1 - O diagnóstico segundo o DSM-IV

O DSM-IV – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition (APA, 1994) propõe a caracterização da sintomatologia em três subtipos específicos: subtipo predominantemente desatento, subtipo hiperativo ou impulsivo e subtipo combinado ou misto.

Para auxiliar no diagnóstico, o DSM IV lista 18 sintomas que definem as duas principais sintomatologias da PHDA: *predominantemente desatento* (nove sintomas) ou *hiperativo/impulsivo* (com seis sintomas de hiperatividade e três sintomas relacionados à impulsividade), conforme é apresentado no DSM IV:

A – Falta de Atenção:

1. com frequência não presta atenção suficiente aos pormenores ou comete erros por descuido nas tarefas escolares, no trabalho ou noutras atividades;
2. com frequência tem dificuldade em manter a atenção em tarefas ou atividades;
3. com frequência parece não ouvir quando se lhe fala diretamente;
4. com frequência não segue as instruções e não termina os trabalhos escolares, encargos ou deveres no local de trabalho (sem ser por comportamentos de oposição ou incompreensão das instruções);
5. com frequência tem dificuldades em organizar tarefas e atividades;
6. com frequência evita, sente repugnância ou está relutante em envolver-se em tarefas que requeiram um esforço mental mantido (tais como trabalhos escolares ou de índole administrativa);
7. com frequência perde objetos necessários a tarefas ou atividades (por exemplo, brinquedos, exercícios escolares, lápis, livros ou ferramentas);
8. com frequência distrai-se facilmente com estímulos irrelevantes;
9. esquece-se com frequência das atividades quotidianas.

B – Hiperatividade/Impulsividade:

1. com frequência movimentava excessivamente as mãos e os pés, move-se quando está sentado;
2. com frequência levanta-se na sala de aula ou noutras situações em que se espera que esteja sentado;
3. com frequência corre ou salta excessivamente em situações em que é inadequado fazê-lo (em adolescentes ou adultos pode limitar-se a sentimentos subjetivos de impaciência);
4. com frequência tem dificuldades em jogar ou dedicar-se tranquilamente a atividades de ócio;
5. com frequência “anda” ou atua como se estivesse “ligado a um motor”;
6. com frequência fala em excesso;
7. com frequência precipita as respostas antes que as perguntas tenham acabado;
8. com frequência tem dificuldade em esperar pela sua vez;
9. com frequência interrompe ou interfere nas atividades dos outros (por exemplo, intromete-se nas conversas ou jogos).

Outros aspectos:

- alguns sintomas de hiperatividade-impulsividade ou de falta de atenção que causam défices surgem antes dos 7 anos;
- alguns défices provocados pelos sintomas estão presentes em dois ou mais contextos [por exemplo, escola (ou trabalho) e em casa];
- devem existir provas claras de um défice clinicamente significativo do funcionamento social, académico ou laboral;
- os sintomas não ocorrem exclusivamente durante uma Perturbação Global do Desenvolvimento, Esquizofrenia ou outra Perturbação Psicótica e não são melhor explicados por outra perturbação mental (por exemplo, Perturbação do Humor, Perturbação da Ansiedade, Perturbação Dissociativa ou Perturbação da Personalidade);

Tipos:

- tipo misto: se estão preenchidos os Critérios A e B durante os últimos seis meses.
- tipo predominantemente desatento: Se está preenchido o Critério A, mas não o Critério B durante os últimos seis meses. predominantemente hiperativo – impulsivo se o Critério B está preenchido, mas não o Critério A durante os últimos seis meses.

Estes comportamentos poderão iniciar-se nos primeiros anos de vida e, embora os sintomas observáveis possam variar em qualidade e em quantidade durante o desenvolvimento, a maioria dos indivíduos com PHDA continua a apresentar algumas manifestações na vida adulta.

2 - Passos do diagnóstico clínico

O diagnóstico da PHDA é clínico. Deve ser feito por especialistas no assunto, com ou sem o auxílio de uma equipe interdisciplinar composta por: neurologista, neuropsicólogo, psicólogo, psicopedagogo, e/ou fonoaudiólogo (Stroh, 2010).

Para esse autor todo diagnóstico deve seguir os seguintes passos:

- entrevista com os pais e levantamento das queixas, sintomas e relatos sobre o comportamento da criança em casa e em atividades sociais;
- entrevistas com professores (relato sobre o comportamento da criança na escola, levantamento das queixas, sintomas, desempenho escolar, relacionamento com adultos e crianças);
- questionários e escalas de sintomas para serem preenchidos por pais e professores;
- avaliação/observação da criança no consultório;
- avaliação neuropsicológica;
- avaliação psicopedagógica;
- avaliação fonoaudiológica;

A avaliação clínica feita por médicos deve conter informações não apenas da observação da criança durante a consulta, mas também realizar entrevista com os pais e/ou cuidadores desta criança, solicitar informações da escola que a criança frequenta sobre seu comportamento, sociabilidade e aprendizado, além da utilização de escalas de avaliação da presença e gravidade dos sintomas (Stroh, 2010).

Além da avaliação clínica com o médico, a criança ou adolescente deverá passar por uma avaliação psicopedagógica, que começa com uma entrevista com os pais, onde eles trazem o motivo da consulta e a "queixa" principal, e expõem um pouco sobre o histórico familiar do sujeito (Stroh, 2010).

Se já existe algum vínculo entre terapeuta e paciente, poderão ocorrer algumas intervenções durante o processo de avaliação. As intervenções podem se dar através de jogos lúdicos ou através de atividades ligadas à arteterapia, tais como desenhos, materiais diferenciados como argila, velas, etc. O objetivo da avaliação diagnóstica da PHDA é a de avaliar e determinar a extensão na qual os problemas de atenção e hiperatividade estão interferindo nas habilidades acadêmicas, afetivas e sociais da criança e na criança e no desenvolvimento de um plano de intervenção apropriado (Stroh, 2010).

3 - Recursos mais utilizados na avaliação e diagnóstico da PHDA

Graeff e Vaz (2008) realizaram um estudo teórico sobre alguns dos recursos mais utilizados na avaliação e diagnóstico da PHDA. Segundo os autores, a prática clínica tem apontado uma alta incidência de crianças encaminhadas para atendimento cujo diagnóstico prévio, muitas vezes, está incorreto. Esta é uma situação bastante grave. A avaliação psicológica e o diagnóstico da PHDA envolvem um processo delicado e complexo, que demanda experiência clínica, conhecimento teórico e reflexão (Graeff e Vaz, 2008). Muitas vezes as escolas tentam justificar o mau comportamento dos alunos pela presença da PHDA. Sem dúvida, a perturbação é responsável por uma parcela dos problemas escolares pois compromete a aprendizagem como um todo. Contudo, não significa que o mau comportamento seja uma manifestação dessa perturbação específica. (Graeff e Vaz, 2008).

Essa situação demonstra o quanto é necessária uma criteriosa avaliação feita por equipe médica interdisciplinar para fazer frente à popularização das informações equivocadas e duvidosas que circulam no meio escolar. Isto pode ocasionar duas situações perigosas tais como levar a uma rotulação antecipada e equivocada dos alunos portadores de PHDA ou, ao contrário, que indivíduos com a perturbação passem despercebidos e fiquem sem tratamento (Graeff e Vaz, 2008).

Conforme já exposto anteriormente, mas reiterado aqui, há grande dificuldade de comprovar a presença objetiva de PHDA. A primeira dificuldade no processo diagnóstico é a inexistência de testes físicos, neurológicos ou psicológicos; a segunda é que, não raro, 80% das crianças ficam quietas durante a consulta, mascarando os sintomas (Graeff e Vaz, 2008). Ou seja, a responsabilidade pelo diagnóstico repousa sobre a experiência da equipe multidisciplinar que faz a avaliação do paciente. Daí a necessidade de estarem todos os profissionais alinhados a uma mesma metodologia pois a confirmação do diagnóstico está relacionada com a metodologia adotada, com a rigorosidade do pesquisador e a prática diária de profissionais da saúde (Graeff e Vaz, 2008).

Para a realização de uma avaliação criteriosa é recomendável que os profissionais utilizem diversos instrumentos e se beneficiem do debate interdisciplinar entre os membros da equipe de saúde (psicólogos, psiquiatras, psicopedagogos, neurologistas) e

também com a equipe escolar. Para (Graeff e Vaz, 2008), é indispensável que o profissional da saúde tenha conhecimento clínico de psicopatologia e que possa valer-se de outros recursos, tais como escalas, testes psicológicos e neuropsicológicos além da colaboração de outros profissionais para auxiliá-lo nessa tarefa.

O diagnóstico é realizado predominantemente através de uma investigação clínica da história do paciente e complementado por outros instrumentos/recursos tais como entrevistas, escalas, testes psicológicos que poderão determinar a ausência ou presença da PHDA e as condições acadêmicas, psicológicas, familiares e sociais que promoverão um plano de ação mais adequado para o tratamento (Graeff e Vaz, 2008).

Um aspecto importante a ser observado e considerado no processo diagnóstico é que várias características primárias da perturbação podem aparecer em muitas crianças sem que se trate necessariamente da PHDA (Graeff e Vaz, 2008).

Para a determinação do diagnóstico, há vários itens que devem ser observados. A frequência dos sintomas é a primeira questão a ser analisada. Apesar de não haver um consenso entre os profissionais acerca disso, é importante verificar se os sintomas ocorrem em um número de vezes maior do que o comum; numa segunda etapa, é importante observar se a persistência dos sintomas acontece em vários locais ao longo do tempo, pois existe a possibilidade de os sintomas serem uma reação a um fator psicossocial desencadeante, como uma situação familiar caótica ou um sistema de ensino inadequado, por exemplo (Graeff e Vaz, 2008).

Geralmente a perturbação começa a ser observada quando a criança ingressa na escola. Nesse momento as dificuldades de atenção e inquietude são evidenciadas, pois só, então, o sujeito passa a ser alvo de comparação com outras crianças da mesma idade e ambiente. Esse fato passa a ser sobremaneira verdadeiro quando a criança encontra-se em níveis mais avançados do ensino fundamental e passam a lhe ser exigidas habilidades intelectuais mais elevadas e próprias da faixa etária tais como planejamento, organização e persistência de foco atencional (Graeff e Vaz, 2008).

Apesar de o início dos sintomas proposto pelos manuais da CID-10 (1993) e DSM-IV TR (2002) ser antes dos 7 anos, é sugerido que o clínico não descarte a possibilidade de diagnosticar pacientes que apresentem os sintomas após os 7 anos de idade, uma vez que esse aspecto não se baseia em evidências científicas (Graeff e Vaz, 2008). Em

muitos casos, os familiares só procuram ajuda a partir da entrada da criança na escola quando, então, a recomendação é feita pelos profissionais da educação.

O profissional da saúde deve manter uma postura mais flexível no que diz respeito ao número de sintomas mencionados (6 ou mais) no DSM-IV. No caso de crianças, como os critérios estão baseados em uma amostra predominantemente infantil, corre-se o risco de diagnosticar um falso positivo caso aceitemos um número reduzido de sintomas. No caso de adolescentes pode-se ser mais flexível. O paciente pode, por exemplo, apresentar apenas quatro ou cinco daqueles sintomas, mas como representam um prejuízo funcional, o diagnóstico não deve ser descartado (Graeff e Vaz, 2008).

Deste modo, fica evidente a importância de uma avaliação abrangente sobre a criança. Para isto existe uma gama de técnicas e instrumentos que podem ser utilizados a fim de enriquecer o processo de avaliação e diagnóstico, como o uso de entrevistas clínicas, escalas, testes psicológicos e neuropsicológicos dentro de um intercâmbio multidisciplinar para que possamos ter uma visão o mais global possível (Graeff e Vaz, 2008).

A entrevista com os pais é uma fonte de informação de vital importância. Porém, nem sempre é fácil, uma vez que eles costumam chegar à consulta muito desgastados e estressados. Nessas entrevistas é primordial saber onde, quando e com que frequência os sintomas ocorrem (Graeff e Vaz, 2008) e investigar os seguintes aspectos: a) preocupações e queixas principais dos pais (duração, frequência, início, oscilações, repercussões dos sintomas); b) dados demográficos sobre a criança e a família (idade, data de nascimento, parto, escola onde estuda a criança, nome de professores e coordenadores); c) desenvolvimento motor, intelectual, acadêmico, emocional, social e da linguagem; d) história familiar pregressa (possíveis transtornos mentais na família, dificuldades conjugais, dificuldades econômicas ou profissionais, estressores psicossociais incidentes sobre a família); e) história escolar (pode ser revisada série por série, buscando compatibilizar desempenho acadêmico e social); f) tratamentos feitos anteriormente ou suspeitas diagnósticas (Graeff e Vaz, 2008).

Tanto na avaliação quanto na entrevista com a criança deverão ser observados o comportamento, a aparência e características gerais que ela apresenta. Para, além disso, poderá ser usada a estratégia da hora do jogo para crianças pequenas e, com as mais velhas, focar a percepção e sentimentos do sujeito frente ao problema; é sugerido,

também, informar-se como o sujeito relaciona-se com pais e professores (Graeff e Vaz, 2008).

É importante observar que a ausência de sintomas no consultório não inviabiliza o diagnóstico, uma vez que as crianças com PHDA são capazes de controlar os sintomas voluntariamente quando algo lhes desperta o interesse. Também, em situações de alto valor de interesse, onde existe alguma novidade para a criança, os sintomas podem ser mascarados, fato possivelmente responsável pelo diagnóstico de inúmeros falsos positivos (Graeff e Vaz, 2008).

No processo de avaliação da PHDA, a recolha de dados na escola é muito importante para a elaboração do diagnóstico. É na escola que a criança/adolescente passa boa parte de seu dia, o que vem a preencher um dos critérios do DSM-IV que indica a necessidade de os sintomas estarem presentes em mais de um ambiente. Informações como anotações, resultados em testes, testes de desempenho e observações do comportamento podem nos dar uma noção geral do funcionamento da criança. A maioria das crianças portadoras da perturbação apresenta problemas de desempenho e comportamento na escola. Assim, a investigação junto a coordenadores e professores pode ajudar a esclarecer sobre o funcionamento da criança e dar indícios de possíveis comorbilidades (Graeff e Vaz, 2008).

Contudo, se for inviável contatar com a escola, pode-se ainda, enviar escalas para a avaliação de atenção, hiperatividade e impulsividade que possam ser preenchidas pelos educadores de forma simples e fácil mesmo correndo o risco de que em alguns momentos os professores tendam a maximizar os sintomas, principalmente quando existam comorbilidades (Graeff e Vaz, 2008).

Escalas e questionários para pais e professores é um procedimento usual. Eles podem fornecer dados sistematizados e objetivos dos sintomas apresentados pela criança ou adolescente, apesar das limitações. É possível que os resultados não correspondam à realidade como poderá ocorrer ao apontar como significativos, comportamentos que não ocorrem com muita frequência ou, então, não abarcar a real condição do quadro (Graeff e Vaz, 2008).

Os testes psicológicos, apesar de não serem decisivos para o diagnóstico, podem dar grande ajuda para o entendimento do quadro. Pelo fato de o teste ser visto como algo

novo ou, então, por beneficiarem-se da relação um a um com o profissional da saúde, muitas crianças obtêm resultados satisfatórios nesses testes e não revelam suas reais dificuldades (Graeff e Vaz, 2008).

Por isso, os testes utilizados na avaliação neuropsicológica devem ser confrontados com a entrevista clínica e outros procedimentos a fim de confrontar as discrepâncias encontradas nos resultados das diversas pesquisas. A avaliação neuropsicológica é útil, pois auxilia o clínico em três questões principais: se o diagnóstico da PHDA é indicado para o caso; se o diagnóstico não procede, que explicações alternativas podem existir para os sintomas; se o diagnóstico se justifica e existem comorbilidades associadas que devem ser diagnosticadas e tratadas (Mattos et al., 2003).

Ainda que os diversos procedimentos possam ajudar na decisão diagnóstica da PHDA, a avaliação da perturbação é essencialmente clínica, baseada em critérios claros e definidos nos manuais DSM-IV e CID-10 (Rohde et al., 1998).

É necessário que se realize um diagnóstico diferencial criterioso, buscando entender a dinâmica dos sintomas e o funcionamento do paciente, assim como contextualizar sua conduta numa perspectiva do desenvolvimento (Graeff e Vaz, 2008).

4 – O diagnóstico da PHDA em crianças com altas habilidades cognitivas

As crianças com altas habilidades cognitivas, ou seja, $QI > 120$, podem ser portadoras de PHDA e necessitarem de cuidados tanto quanto as que possuem QI médio (Cordeiro e Farias, 2010).

É comum observar-se na prática clínica sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade em crianças com altas habilidades cognitivas. Daí vem a necessária reflexão: a criança é portadora de PHDA ou simplesmente sobredotada? É importante destacar que crianças com sobredotação apresentam características comportamentais muito similares às das crianças com PHDA. O fato de viverem concentradas em seus pensamentos, imaginando soluções para os problemas, causa a impressão de falta de atenção. Para, além disso, também podem apresentar características de hiperatividade;

contudo, essa hiperatividade tem direcionamento e foco, o que não acontece na portadora de PHDA (Cordeiro e Farias, 2010)..

Crianças sobredotadas podem também apresentar comportamentos disruptivos e opositivos na escola, geralmente ligados a atividades pouco estimulantes e consideradas por elas como muito fáceis. E há, ainda, as crianças que são sobredotadas e também são portadoras de PHDA e que, em decorrência, apresentam baixo rendimento escolar (Cordeiro e Farias, 2010).

É comum, na prática clínica, o profissional valer-se de escalas ou questionários que contêm informações sobre comportamento, pensamento, humor e atenção para auxiliarem no diagnóstico de transtornos cognitivo comportamentais. Quando os médicos usam somente esses tipos de escalas, há riscos de uma criança que é sobredotada sem ter PHDA, acabar sendo diagnosticada e medicada por PHDA (Cordeiro e Farias, 2010).

Um dos aspectos para diferenciar crianças com altas habilidades *sem* PHDA de crianças com altas habilidades e *com* PHDA, é que os sintomas de desatenção, impulsividade e hiperatividade deverão estar presentes em dois ambientes ou mais, como na escola e em casa, por exemplo, na criança com PHDA; na criança *sem* a PHDA, os sintomas geralmente estão presentes em apenas um ambiente, o que acontece geralmente, na escola (Cordeiro e Farias, 2010).

Desta forma, a coexistência entre PHDA e sobredotação, quando não reconhecidos e tratados adequadamente, podem piorar um prognóstico de qualidade de vida que inicialmente poderia ser favorável (Cordeiro e Farias, 2010).

V - PREVALÊNCIA

A PHDA é a perturbação mais frequente nas crianças. As taxas de prevalência variam de investigação para investigação mas, geralmente, é aceite que as mesmas estejam entre 3 e 5% de toda de todas as crianças em idade escolar (Ramalho, 2009).

Dados epidemiológicos ao redor do mundo apontam para uma prevalência que varia de 4% a 10% entre as crianças e de 1% a 6% em adultos. Schmitz et al.(2007) em recente revisão sobre o tema, que juntou cerca de 102 estudos de prevalência em todo o mundo, computaram uma prevalência de 5,29% entre indivíduos menores de 18 anos de idade. Entre as crianças em idade escolar a estimativa foi de 6,48% e entre os adolescente foi de 2,74%.

Estudos de Ramalho (2009 a), mostram uma prevalência maior da PHDA em idades inferiores. De acordo com esses estudos, 75% dos casos acontecem antes dos 5 anos de idade ou entre os 6 e os 9 anos.

As taxas de prevalência variam de investigação para investigação mas, geralmente, é aceite que as mesmas estejam entre 3 e 5% de toda de todas as crianças em idade escolar (Ramalho, 2009). Estimativa essa que também é mencionada pela Associação Americana de Psiquiatria (APA, 1994). É importante ressaltar que esses valores podem variar em função do modo como é feito o diagnóstico. Ou seja, se é usado o DSM-IV, se é a CIE 10, ou, se a entrevista clínica estruturada ou, ainda, se são usados critérios neuropsicológicos. Para, além disso, outro aspecto a ser considerado são as constantes alterações nos critérios de diagnóstico que têm levado a diferentes prevalências e incidências para a PHDA (Barkley, 1981).

Além das diferentes metodologias para definir o diagnóstico da PHDA, a prevalência varia também em função do sexo, idade, estatuto sócio econômico, raça/etnia de proveniência dos indivíduos e o tipo de amostra utilizada nos estudos (Barkley, 1981).

Rohde et al.(2000) referem-se a uma taxa de prevalência de 3 a 6% que, segundo os autores, persistiria na idade adulta em mais da metade dos casos. Estudos longitudinais, retrospectivos, e estudos de caso podem mostrar que os sintomas da PHDA mudam com a idade e se modificam com o tempo, sendo mais frequente nos meninos do que nas meninas (Biederman et al., 2002).

A prevalência da PHDA no sexo masculino, comparada com o sexo feminino chega a ser quatro vezes maior nos meninos do que nas meninas. Em torno de 8% dos meninos em idade escolar sofrem de PHDA, contra apenas 2% das meninas. Esta discrepância pode estar relacionada com fatores culturais, físicos, e também pela aplicação de diferentes critérios de diagnóstico. É preciso salientar a importância dos fatores culturais já que as expectativas dos pais e professores variam segundo o sexo em contextos culturais diferentes. Para, além disso, diferenças hormonais ao nível do sistema nervoso central provocam um processo de maturação mais lento nos meninos tornando-os mais vulneráveis a comportamentos hiperativos (Lourenço, 2009). À medida que o indivíduo cresce, ocorrem também taxas crescentes de comorbidades, ou seja, o envolvimento de outros transtornos mentais. Os transtornos mentais que mais se apresentam associados com a PHDA são o transtorno de conduta, com uma prevalência de 40%, a depressão com 21%, o transtorno de ansiedade com 18%, o transtorno bipolar com 12% e o transtorno de aprendizagem, com 10%. Essas taxas demonstram uma prevalência elevada das comorbidades (Rohde et al., 2000).

Existem ainda estudos que demonstram diferenças na prevalência nos diferentes subtipos de PHDA identificados no DSM-IV. Para o subtipo misto a percentagem é de cerca de 11%, para o subtipo desatento é de 16% e para o hiperativo é de 24% (Ramalho, 2009a).

VI - COMORBILIDADES

A PHDA, sem dúvida, causa grande impacto na vida de seus portadores. Esse impacto é ainda mais ampliado pelas altas taxas de comorbilidades, ou seja, sua co-ocorrência com outros transtornos psiquiátricos. Os transtornos comórbidos mais comuns na idade adulta são a depressão maior, transtornos de ansiedade, transtornos de humor bipolar, transtornos de abuso de substâncias, transtornos de personalidade e alterações de conduta (Grevet e Shansis, 2003). Já, nas crianças, uma das comorbilidades que se manifestam com maior intensidade é a dificuldade de aprendizagem atribuída aos défices atencionais, fator tão característico da PHDA, como observado em estudo desenvolvido por Ramalho (2009).

Como não é possível atender a todos os estímulos do meio, a capacidade de focalizar a informação, de forma seletiva, para que possa ser filtrada e processada pela memória, é de primordial importância. As crianças com PHDA apresentam dificuldades em mudar o foco atencional de forma adequada, o que se reflete em suas dificuldades atencionais (Ramalho, 2009) Considerando que a informação percebida no processo atencional é trabalhada pela memória de curto prazo (de forma a ser armazenada e depois restaurada), as dificuldades atencionais implicarão na quantidade e na qualidade do processamento de informações. E o resultado disso se manifestará no baixo desempenho escolar (Ramalho, 2009).

A relação entre as taxas de comorbilidades e as dificuldades de aprendizagem varia bastante. Segundo Ramalho (2009 p. 121), 1 em cada 5 crianças com PHDA apresenta co-ocorrência de dificuldades de aprendizagem, o que vem a confirmar estudo realizado por Brown (2003), segundo o qual esta correlação é de cerca de 20% a 25%, mas pode ser muito maior e chegar a 50% de acordo com Roccio e Jemison (1998) ou, até 80% conforme pesquisas de Lambert e Sandoval (1980), Routh (1986) e Rutter (1983), autores citados por Ramalho (2009 p. 122).

Essa variação pode ser explicada pelo fato desses dados dependerem de dois fatores: um, o tipo de dificuldade de aprendizagem (leitura, escrita ou cálculo) e, outro, os diferentes métodos utilizados nas investigações (Ramalho, 2009).

No que se refere à relação entre os diferentes subtipos de PHDA e as dificuldades de aprendizagem, Maynard et al. (1999 *cit. in* Ramalho 2009) constataram que havia maior incidência de problemas com as crianças do subtipo desatento (cerca de 85,7 %) do que com as crianças do subtipo misto (67,7%).

Contudo, enquanto as do tipo misto tendem a manifestar mais problemas comportamentais, as o tipo desatento tendem a manifestar mais dificuldades de aprendizagem (Ramalho, 2009).

Rohde et al. (2000), dizem que, nos adultos, as taxas de comorbilidade são de 40% para transtorno de conduta, 21% para depressão, 18% para transtorno de ansiedade e 12 % para transtorno bipolar. Além dessas, também estão especificadas como comorbilidades as perturbações específicas do desenvolvimento e, dentre elas o transtorno de aprendizagem que apresenta uma taxa de 10%.

No quadro abaixo estão transcritas e especificadas essas comorbilidades, entre outras.

Quadro I: *Manifestações associadas à PHDA*

Perturbações específicas do desenvolvimento	Aprendizagem
	Leitura
	Cálculo
	Escrita
	Habilidades motoras
	Comunicação/Linguagem
Perturbações emocionais	Ansiedade
	Depressão
Perturbações da conduta e de adaptação social	Oposicionista
	Desafiante

Fonte: (Ramalho, 2009b, p.115)

A PHDA tem sido associada a várias manifestações e de variados tipos, podendo ser as perturbações específicas do desenvolvimento, que atingirão principalmente as crianças,

pois estão relacionadas à aprendizagem de modo geral como as habilidades motoras, a comunicação e linguagem e, em específico à leitura, cálculo, escrita, que caracterizam o início da vida social das crianças, que ocorre quando elas ingressam na escola. Outro tipo de perturbação, as perturbações emocionais, podem atingir o sujeito em várias fases da vida, podendo se dar, inclusive, na infância, como é a ansiedade e a depressão. E, o último tipo de perturbação listado por Ramalho (2009), refere-se às perturbações da conduta e de adaptação social, que podem se manifestar em comportamentos de confronto, de oposição e desafiantes.

Além dessas relações, há ainda diversos estudos que apontam para uma associação entre a PHDA e transtorno por uso de substâncias psicoativas. Uma das hipóteses apresentadas nesses estudos é de que, parte do risco para o transtorno por uso de substâncias psicoativas poderia ser explicada pela presença da PHDA, uma vez que esse transtorno se inicia antes dos primeiros contatos do indivíduo com este tipo de substância. Aproximadamente 75% dos pacientes usuários de substância psicoativa apresentam comorbidades psiquiátricas, como o transtorno de conduta, a PHDA e transtornos do humor (Szobot e Romano, 2007). No entanto, autores como Rohde et al. (2000), discordam dessa posição e sugerem que o transtorno de conduta associa-se claramente a abuso/dependência de drogas e, dessa forma o risco não seria da PHDA em si, mas sim da comorbilidade com transtorno de conduta.

É muito importante, em função das altas frequências de comorbilidades psiquiátricas apresentadas pelos pacientes, que estes dados estejam presentes quando o profissional está a fazer o processo diagnóstico e também a intervenção terapêutica. Os profissionais da área de saúde mental frequentemente se deparam com situações clínicas em que o diagnóstico da PHDA deve levar em consideração a presença dessas diferentes condições tais como défices cognitivos, transtornos de aprendizado ou do desenvolvimento. É fundamental uma visão mais globalizada que abarque a complexidade desses casos (Souza et al., 2007).

VII - ASPECTOS NEUROPSICOLÓGICOS

1 - Funções Executivas e PHDA

Nos últimos anos a Neuropsicologia tem estudado e realizado um crescente número de investigações acerca do córtex pré-frontal e das funções executivas. Podemos contextualizar as funções executivas como a capacidade do indivíduo de engajar-se em comportamento orientado a objetivos, realizar ações voluntárias, independentes, auto-organizadas e direcionadas a metas específicas. (Capovilla, 2006).

O fato de não existir consenso entre os pesquisadores sobre as funções executivas, Brown (2007,p.24),

concorda que o termo deveria ser usado para fazer referência aos circuitos do cérebro que priorizam, integram e regulam outras funções cognitivas. As funções executivas, então, gerenciam as funções cognitivas do cérebro, fornecendo o mecanismo para “auto-regulação”.

Anatomicamente suas bases neurológicas encontram-se no lobo frontal, mais especificamente no córtex pré-frontal. É no córtex pré-frontal, estrutura que ocupa quase um terço da massa total do cérebro, que se unem as regiões límbica, motora e perceptual, regiões essas que recebem e enviam conexões a várias estruturas encefálicas, onde se integram as informações sensoriais para planejar, atuar e pensar (Capovilla, 2006).

As funções do córtex pré-frontal são armazenamento e manipulação na memória de trabalho, atenção seletiva, controle inibitório, planejamento e flexibilidade (caso os objetivos mudem, o sistema deve possibilitar uma alternância para um novo plano de ação). Indivíduos com uma disfunção de lobo frontal terão dificuldade para manter seu foco, selecionar a informação, planejar e desenvolver um plano coerente de ação, armazenar, recuperar e manipular informações na memória de trabalho (Capovilla, 2006).

Barkley (1997 *cit. in* Capovilla 2006), sob o olhar neuropsicológico, destaca que nos portadores de PHDA há indícios de uma disfunção do lobo frontal, especificamente do córtex pré-frontal e essa dificuldade na inibição dos impulsos não permite que alguns dos processos psicológicos, como as funções executivas, possam operar de forma eficiente.

Ao longo de vários anos, Brown (2001, 2007), vem estudando as funções executivas. Ele faz uma distribuição por grupos, onde cada grupo inclui um aspecto importante das funções executivas, o sistema de gerenciamento do cérebro. Diz o autor que a maioria das pessoas diagnosticadas com PHDA exibiu dificuldades crônicas significativas em pelo menos alguns aspectos de cada um desses grupos. Coloca, ainda, que as dificuldades nesses grupos de funções cognitivas apresentam uma tendência a surgir juntas, parecendo estar clinicamente relacionadas.

Para ele, nesses grupos há uma tendência conjunta de apresentar melhoras. Ou seja, quando um indivíduo com PHDA é tratado apropriadamente e apresenta melhoras significativas em um dos seis grupos, alguma melhora significativa também será observada nos outros cinco grupos, justificando, assim, o uso do termo “síndrome” para a PHDA (Brown, 2007, p. 30).

Em seus estudos, Brown (2001 c), destacou seis grupos de funções executivas. Cada uma delas com características bem definidas ganha relevância nos pacientes com PHDA, pois, a melhora num dos grupos se refletirá em outros grupos do conjunto.

A seguir é apresentado o quadro síntese dos seis grupos tal como apresentado por Brown (2001 c) das funções executivas debilitadas na PHDA.

QUADRO 2 - Funções Executivas: trabalhando juntas em várias combinações

Organizando, Priorizando e Ativando para trabalhar	Focando, Sustentando e desviando a atenção às tarefas	Regulando o estado de alerta, o esforço sustentado e a velocidade do processamento	Administrando frustrações e modulando emoções	Utilizando memória de trabalho e acessando informações	Monitoramento e auto-regulação das ações
1	2	3	4	5	6
Ativação	Foco	Esforço	Emoção	Memória	Ação

i - Ativação

Apesar das pessoas portadoras de PHDA serem impulsivas em algumas situações, paradoxalmente, manifestam muita dificuldade para começar a realizar as tarefas. Têm grandes dificuldades para organizarem-se e priorizarem as atividades. A procrastinação é um grande problema em suas vidas, especialmente quando as tarefas são pouco

interessantes. Adiam para o último minuto a execução de tarefas a ponto de deixá-las em situação de urgência. Pessoas assim têm um problema significativamente crônico com a ativação cognitiva.

ii - Foco

Uma das características das pessoas com PHDA é não conseguir focar a atenção e sustentá-la pelo tempo necessário à execução de uma tarefa. A incapacidade de concentração é experimentada pela maioria das pessoas, mas para a portadora de PHDA isso acontece com mais frequência e com maior intensidade. Muitas das pessoas com essa síndrome têm problemas crônicos com o foco de suas atenções. E, se a tarefa não lhes é particularmente interessante tendem a distrair-se excessivamente. Brown (2007).

iii - Esforço

As pessoas com PHDA apresentam também dificuldades crônicas na sustentação do estado de alerta. Isso pode ser de uma intensidade tal que a pessoa pode inclusive ter tonturas ao tentar manter-se em alerta ao realizar tarefas que exigem tal atitude. Pessoas portadoras de PHDA só se mantêm em estado de alerta se estiverem engajadas ativamente numa determinada situação, independentemente de estarem cansadas ou não.

iv - Emoção

Apesar do DSM – IV não incluir nenhum item referente às emoções, muitos clínicos colocam que os pacientes com PHDA apresentam grande dificuldade para gerenciar suas emoções. Wender (1987, 1995, *cit. in* Brown 2001) diz que, muitas vezes, constata-se um quadro de instabilidade afetiva, tédio e irritabilidade, sentimentos de desmoralização e reações de ira ou ansiedade insuficientemente controlada, além de baixa tolerância à frustração, com sentimentos de opressão ou estresse.

v - Memória

Dificuldades crônicas com a memória parece ser um grande problema nas pessoas com PHDA. Elas se manifestam, em especial, em suas habilidades para sustentar um pensamento ou porção de informação na mente, nomeadamente aquelas que envolvem a “memória de trabalho”. Esse termo já foi usado de diferentes maneiras, significando, na maior parte das vezes, a capacidade de manter a informação na mente enquanto executa simultaneamente alguma outra tarefa.

vi – Ação

Grande parte das pessoas portadoras de PHDA apresenta uma dificuldade significativa em controlar adequadamente suas ações. Tendem a agir com impulsividade e precipitação, de forma agitada e hiperativa. Em ambiente escolar, isso pode levar a uma rotulação de rebeldia e impaciência. Nesses casos, demandam maior supervisão por parte dos professores, pais, e até de outras pessoas do grupo de convívio com a mesma faixa etária, além da dificuldade para seguir instruções e executar as tarefas com o devido cuidado, o que também é importante nas atividades escolares. É o que Barkley (1997) identificou como “habilidade debilitada de inibir” argumentando que, de todas as funções executivas debilitadas no transtorno é a única da qual depende o desenvolvimento e o funcionamento de todas as outras funções executivas.

Diversos estudos, em especial os de Barkley (1997) e Mattos (2002), têm demonstrado que as crianças portadoras de PHDA apresentam um desempenho rebaixado nos testes de dígitos das baterias Weschler (Weschler, 1994), bem como em testes que envolvem a atenção sustentada como o *Stroop test*. Essas crianças apresentam dificuldades para sustentar a atenção, inibir comportamentos e pensamentos distratores, perdem-se em devaneios e estão em constante movimento. Apresentam dificuldades com o planejamento e organização para atividades rotineiras, com memória de trabalho, nomeadamente a memória auditiva, e nas ações dirigidas a objetivos não imediatos.

A fim de enfrentar a manifestação desses comportamentos e controlá-los, alguns investigadores acreditam que o tratamento com drogas estimulantes como o metilfenidato (Ritalina) aumentam o funcionamento do lobo frontal por meio da estimulação dos circuitos de dopamina e da norepinefrina, neurotransmissores que

atuam nessa região. Um melhor funcionamento pré-frontal permitiria a focalização da atenção e a inibição das redes corticais envolvidas na motricidade (Cozolino, 2002).

Vários outros estudos destacados por Messina e Tiedemann (2009) apontam que há diferenças entre os três subtipos de PHDA no que se refere às regiões neuroanatômicas envolvidas. Para eles, a forma *predominantemente desatenta* parece envolver áreas corticais associativas posteriores ou alças subcorticais incluindo provavelmente o hipocampo, e a forma *hiperativa ou mista*, envolveria vias pré-frontal-límbicas, incluindo os circuitos fronto-estriais.

Assim, para compreender melhor os comprometimentos de crianças com PHDA, é necessário que esses subtipos sejam detalhadamente pesquisados. e para tanto, algumas variáveis especialmente relevantes, precisam ser consideradas tais como uso de medicação, tipo de escola, nível sócio-econômico, idade, gênero e comorbidades, entre outros, uma vez que, em distúrbios neuropsicológicos, muitas variáveis externas aos testes podem interferir na avaliação dos comprometimentos. (Messina e Tiedemann, 2009).

VIII- MEMÓRIA

A memória tem despertado o interesse de estudiosos de várias áreas, em especial das neurociências, e tem sido um assunto bastante estudado. Apesar disso, ainda permanece bastante nebulosa. Em 2000, a Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento realizou um simpósio eletrônico que reuniu vários dos mais importantes investigadores da área, intitulado “A Década do Cérebro em Debate”. Nesse simpósio foram discutidos, entre outros temas, os avanços da década anterior na neurobiologia da aprendizagem e da memória.

Na ocasião, pesquisas e debates concluíram que o cérebro não armazena memórias, mas sim traços de informações. Esses traços, posteriormente, serão usados para criar memórias. No entanto, essas memórias nem sempre expressam a total realidade da experiência vivida. Para executar esse processo de armazenar informações diferentes partes do cérebro agem como nós importantes das redes neurais que codificam, armazenam e recuperaram as informações que serão usadas para criar as memórias.

Algumas das regiões do cérebro são reconhecidamente ativas durante a ativação da memória de trabalho de curto prazo (por exemplo, o córtex pré-frontal), ou o armazenamento de informações recuperadas das memórias explícitas de longo prazo (por exemplo, hipocampo e áreas corticais afins) ou, ainda, a modulação da armazenagem de memórias relacionadas a eventos emocionais (por exemplo, a amígdala). Isso significa, em síntese, que essas memórias dependem do funcionamento dessas estruturas neurais. Se, por um lado, chegamos a algumas conclusões a respeito do funcionamento da memória, resta, contudo, saber como os sistemas interagem na memória.

Estudos de longa data, desenvolvidos por Izquierdo (2004) indicam que os sentimentos, as emoções e os estados de ânimo têm uma imensa influência sobre a memória. As vias nervosas que registram os sentimentos, as emoções e os estados de ânimo atuam modulando, através de receptores, cadeias de enzimas específicas em várias regiões corticais. Uma dessas regiões é o hipocampo e as demais áreas vinculadas à memória. Outras áreas relacionadas à percepção e controle das variáveis psicológicas mencionadas, também serão impactadas como, por exemplo, o grau de alerta, a ansiedade e o stress.

Existem diversas nomenclaturas relativas às divisões da memória. Atkinson e Shiffrin, (1968) desenvolveram um modelo de multi-armazenamento onde faziam distinções entre a memória sensorial, memória a curto prazo e memória a longo prazo. Segundo esse modelo, a informação é, primeiro, recebida no armazenamento sensorial onde permanece por poucos segundos após o desaparecimento do estímulo. Dali passa ao armazenamento de curto prazo, que retém apenas uma quantidade determinada de informação por um período inferior a um minuto. Passado esse momento duas coisas podem acontecer: ou a informação é esquecida ou é processada. Por exemplo, através de um processo de recapitulação poderá passar para o armazenamento de longo prazo. Depois de armazenada pode permanecer indefinidamente nesse compartimento de capacidade ilimitada (Carneiro, 2008).

Estudos aprofundados de Tulving (1972), que demonstrou pela primeira vez a distinção dentro da memória a longo prazo, mostraram a existência de dois sistemas, a memória semântica e a memória episódica. A memória semântica representa o armazenamento do conhecimento geral acerca do mundo, relacionado com o significado das palavras e conceitos; a memória episódica refere-se ao armazenamento de acontecimentos pessoais ocorridos num lugar e num tempo particulares. Mais tarde, em 1985, Tulving incluiu uma forma adicional de memória, a memória procedimental. Esse tipo de memória envolve a aquisição de conhecimento que não está disponível através de uma averiguação consciente, tal como a capacidade para aprender hábitos, competências, *priming* e algumas formas de condicionamento clássico (Carneiro, 2008).

Nessa mesma época, Cohen e Squire (1980) propuseram o conceito de memória declarativa. Essa inclui ambos os conhecimentos propostos por Tulving (1972), semânticos e episódicos, mas pode ser acessada conscientemente. Posteriormente, Graf e Schacter, em 1985, e Schacter, em 1987, definiram pela primeira vez os conceitos de memória implícita e memória explícita. Antes deles, pesquisadores como Claparède, Freud e Korsakoff, citados por Schacter (1987), já haviam feito várias observações de memória implícita.

A memória é considerada explícita quando a tarefa requer uma recordação consciente de experiências prévias e pode ser testada através de tarefas de evocação. Já a memória é considerada implícita quando experiências prévias facilitam o desempenho em

determinada tarefa e não requerem uma recuperação intencional e consciente dessas experiências (Carneiro, 2008).

IX - MEMÓRIA DE TRABALHO

A memória de trabalho é definida como um sistema de capacidade limitada que permite o armazenamento temporário e o gerenciamento de informações. Sua principal função é manter informações que estão sendo processadas por um curto período de tempo (Uehara e Landeira-Fernandez, 2010).

O que diferencia a memória de trabalho da memória de curto prazo é o fato de ela privilegiar a utilização da informação e não apenas o passar do tempo ((Helene e Xavier, 2007, *cit. in.* Uehara e Landeira-Fernandez 2010) Para, além disso, é importante observar a questão de ser um sistema de capacidade limitada, uma vez que isto é determinante para a manutenção ou descarte de uma informação.

O modelo de memória de trabalho, *working memory*, foi concebido em 1974, por Baddeley e Hitch . Este modelo também é conhecido como memória operacional e veio substituir o conceito de memória de curto prazo, uma vez que deixou de ser apenas um armazenador temporário de informação e passou a ser considerado como um processador ativo e simultâneo dessa informação (Uehara e Landeira-Fernandez, 2010).

O modelo de organização da memória segundo Baddeley foi concebido inicialmente como um sistema tripartite de armazenamento e era constituído de um executivo central e dois sistemas escravos: uma alça fonológica e um sistema vísuo-espacial (Messina e Tiedemann, 2009).

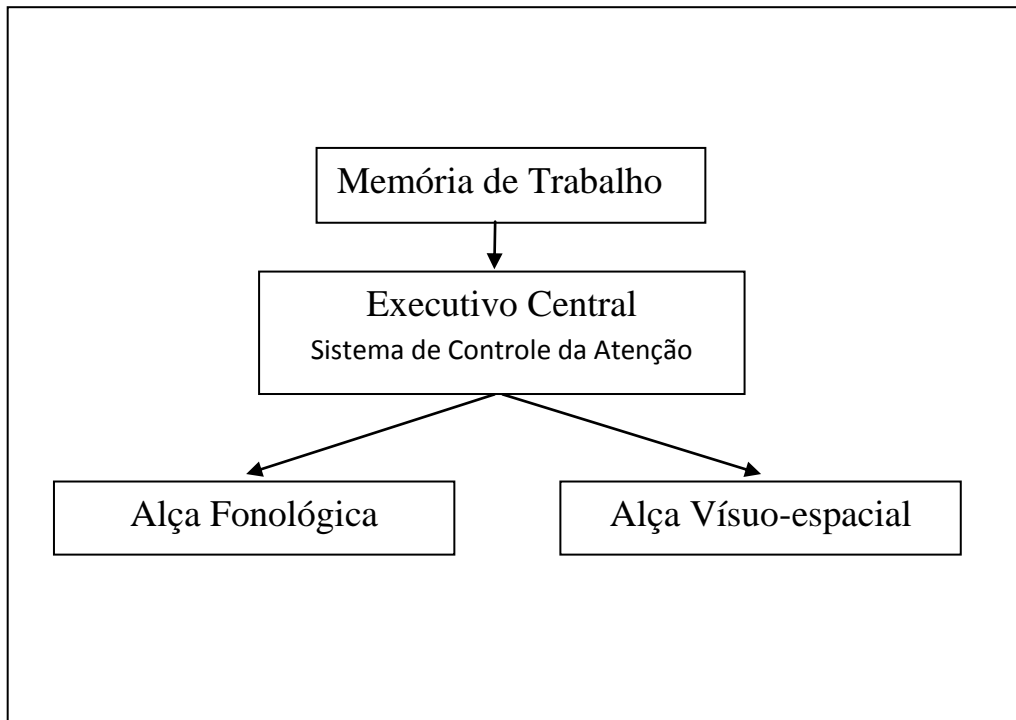


Fig.2 - Esquema da Formulação Original de Baddeley

O executivo central atuaria como controlador atencional enquanto a alça fonológica seria a responsável pela retenção de curto prazo do material verbal. Já o víscuo-espacial seria o equivalente imagético da alça fonológica, envolvido tanto na retenção da informação visual quanto na geração e manutenção de imagens codificadas em forma de figuras ou letras (Baddeley, 1998, *cit. in* Messina e Tiedemann 2009).

Em 2000 o modelo foi ampliado por Baddeley, que acrescentou um quarto componente a que chamou de retentor episódico. Esse componente é o responsável pela integração das informações temporárias da memória de trabalho com as provenientes dos sistemas de longo prazo. Desta integração aconteceria uma representação episódica única (Alloway *et al.*, 2004; Baddeley, 1992, *cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010).

Baddeley (2000), diz que o primeiro deles é o executivo central e desempenha as seguintes funções: atenção seletiva, foco da atenção com conseqüente inibição de distratores, flexibilidade mental, capacidade de coordenar múltiplas atividades cognitivas de forma simultânea, selecionar e executar planos e estratégias, capacidade de alocar recursos em outras partes da memória de trabalho e capacidade de evocar informações armazenadas na memória de longo prazo (Baddeley e Hitch, 1974; Baddeley, 1986; 1992; 2000, *cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010).

A alça fonológica é o segundo sistema. Ela é responsável pelo armazenamento e processamento das informações codificadas verbalmente, sejam elas apresentadas auditiva ou visualmente. Possui dois sistemas complementares, para que não haja prejuízo do material verbal. Um, é destinado à estocagem fonológica passiva, ou seja, armazena informações verbais, escritas ou faladas no curto prazo. O outro, está relacionado aos processos de ensaios articulatórios subvocal que permite resgatar informações verbais esmaecidas mantendo-as na memória de trabalho (Messina e Tiedemann, 2009; Gathercole, 1998; Baddeley, 2003, *cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010).

O outro sistema componente é o visuo-espacial. Esse sistema é análogo à alça fonológica, porém de natureza imagética. É responsável pela manutenção de informações visuais e espaciais dos objetos. Além disso, atua na formação e manipulação de imagens mentais (Baddeley, 2006, *cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010). A alça fonológica também possui dois sistemas complementares. Um é responsável pela manutenção passiva de material visual, um armazenador temporário, no qual as características físicas dos objetos são representadas na consciência; o outro é responsável pela manipulação de material espacial, que permite que o indivíduo possa se localizar e, até, planejar movimentos através da atualização de novas informações visuo-espaciais. (Messina e Tiedemann, 2009; Baddeley, 2003, *cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010).

Baddeley (2000) adicionou ao modelo o componente denominado de retentor episódico, com o intuito de fazer uma ligação entre a memória de trabalho e a memória de longo prazo. Esse quarto componente é um componente de armazenamento temporário, com capacidade limitada e acessível à consciência. Sua função é dialogar com a memória de longo prazo episódica e semântica de forma a trabalhar na construção de representações integradas com base em uma nova informação. Ele permite, desta forma, gerenciar uma grande quantidade de informação – superior à capacidade de armazenamento das duas alças anteriores - sem depender do executivo central (Baddeley, 2003, *cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010).

Os componentes da memória de trabalho além de estarem intimamente relacionados com os processos cognitivos superiores, dentre eles destacam-se a aprendizagem, linguagem, leitura e aritmética, provou ser um modelo útil para investigar esses processos. Distúrbios no funcionamento da memória de trabalho podem estar associados

a problemas específicos de aprendizagem e, conseqüentemente, ao desempenho acadêmico.

Sabe-se também que a capacidade da memória de trabalho aumenta com a idade: é maior na infância e adolescência e declina na terceira idade. (Gathercole, 1998; Linden et al., 1994; Isaacs e Vargha-Khadem, 1989, *cit. in.* Uehara e Landeira-Fernandez 2010).

O trabalho de Baddeley despertou enorme interesse no meio científico e continua a ser bastante utilizado, tanto pela psicologia cognitiva como pela neurociência, neuropsicologia e psicologia do desenvolvimento (Uehara e Landeira-Fernandez, 2010). Outras áreas como a fonoaudiologia e a música, inclusive, utilizam esse modelo como base (Gindri et al., 2007; Tormin et al., 2008).

X - O DESENVOLVIMENTO DA MEMÓRIA DE TRABALHO

A memória de trabalho desenvolve-se desde os primeiros meses da criança. À medida que o desenvolvimento progride há uma evolução das habilidades cognitivas da criança com um aumento da velocidade de processamento das informações. Segundo Gathercole e Adams (1994), a criança passa por uma melhoria significativa da memória e da memória de trabalho no período compreendido entre o ingresso na pré-escola até a adolescência. Nesse período a extensão da memória pode triplicar.

Reiznick et al. (*cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010) observou que formas rudimentares dessa função já estão presentes desde a primeira infância. Um comportamento que requer memória fonológica para a sua consecução é a noção de permanência do objeto. Em estudo com bebês, Brainerd (*cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010) observou que essa noção de permanência inicia-se entre os 4 e 8 meses de idade.

Com o passar do tempo, vão aumentando a eficácia operacional, a velocidade de processamento da informação e haverá melhor utilização de estratégias na resolução de problemas. A criança passa a ser capaz de processar informações mais rapidamente e de forma automática, permitindo a manipulação de um maior número de informações simultaneamente (Gathercole e Baddeley, 1993).

Aos três anos de idade, aproximadamente, o armazenador fonológico, um dos componentes da alça fonológica, já deve estar estabelecido na maioria das crianças. Isso possibilita que elas sejam capazes de recordar duas ou três palavras em seqüência. Dos quatro aos sete anos desenvolve-se o ensaio articulatório subvocal o que permite a emissão de murmúrio de palavras no intervalo entre as memorizações. É graças à esse desenvolvimento que a criança pode lembrar-se, por exemplo, de uma seqüência de duas ou três palavras (Gathercole, 1998).

O aumento da capacidade e da qualidade da memória acompanha o aumento da velocidade da fala da criança. Quanto mais rápida é a capacidade de verbalização da criança maior sua capacidade de armazenamento fonológico e maior a sua capacidade de evocação (Swanson e Howell, 2001). Com efeito, Baddeley et al. (1998) mencionam que, quanto maior o vocabulário maior é a capacidade de consolidar a memorização de palavras na memória de longo prazo.

Dentre os fatores que influenciam na formação da capacidade do armazenador fonológico, Gathercole e Baddeley (1993) afirmam que há outros fatores tais como os efeitos de supressão articulatória, similaridade fonológica e a extensão das palavras.

Considerando que o número de informações aumenta com o desenvolvimento, o efeito de supressão articulatória implicará na dificuldade da criança evocar informações frente à emissão de um fator distrator, como um som, por exemplo; em relação ao efeito da similaridade, os sons, as letras ou palavras semelhantes serão mais difíceis de serem recordados; e, no que diz respeito à extensão, quanto mais longas as palavras mais difíceis de serem estocadas e evocadas.

A amplitude da alça visuo-espacial também aumenta durante o crescimento. Crianças de quatro anos são capazes de lembrar uma seqüência de duas a três fotos como foi observado por Gathercole e Baddeley (1993). Dos cinco aos onze anos, a capacidade visuo-espacial duplica atingindo um nível próximo ao da idade adulta (Riggs et al., 2006, *cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010). As informações oriundas da alça visuo-espacial dependem da alça fonológica uma vez que esta auxilia para a codificação do estímulo (Pickering, 2001, *cit. in* Uehara e Landeira-Fernandez 2010). Kemps (1999), destaca que é mais fácil armazenar blocos dispostos com regularidade do que figuras assimétricas e desestruturadas.

Estudos neuropsicológicos têm demonstrado que o desenvolvimento do componente executivo central está relacionado com a maturação do córtex pré-frontal e só alcançará seu pleno desenvolvimento no final da adolescência (Kane e Engle, 2002). Com o amadurecimento desse componente a alça fonológica e a alça visuo-espacial, que se desenvolveram relativamente independentes, passam a apresentar uma maior interdependência uma vez que é função do executivo central mediar esta comunicação (Uehara e Landeira-Fernandez, 2010).

Pelos estudos desenvolvidos até agora, é possível afirmar que o funcionamento e a relação entre os componentes da memória de trabalho se desenvolvem e amadurecem paralelamente às fases de desenvolvimento da criança e da sua capacidade de processamento da informação.

XI - MEMÓRIA DE TRABALHO E A PHDA

Messina e Tiedemann (2009), ao investigar as habilidades cognitivas da memória de trabalho de crianças e adolescentes diagnosticados com PHDA aplicando o teste TIHC – Teste Infantil de Habilidades Cognitivas Informatizado, avaliaram cinco habilidades cognitivas: Raciocínio Indutivo, Memória de Armazenamento Auditiva e Visual e Memória de Trabalho Auditiva e Visual. Os resultados apontaram a existência de diferenças em vários aspectos, em especial, fatores relacionados à memória nas crianças com PHDA. Constataram que as crianças com PHDA obtiveram bom desempenho nas provas de memória visual, mas o mesmo não aconteceu nas provas de memória auditiva.

De um modo geral, as crianças portadoras de PHDA apresentaram um resultado inferior ao grupo de controle no desempenho em quase todas as provas, exceto pela Memória de Trabalho Visual. Apesar dos resultados serem menores não foram significativamente inferiores, ainda que, do ponto de vista do tempo de execução, a velocidade de processamento das informações auditivas e visuais tenham sido significativamente menores (Messina e Tiedemann, 2009).

Frente a esses resultados, os pesquisadores concluíram que a menor capacidade no desempenho das tarefas de Memória de Trabalho e Armazenamento do grupo com PHDA estava relacionada com um menor tempo de reação, provavelmente correlacionado com uma maior dificuldade em manter a atenção (Messina e Tiedemann, 2009).

Como as tarefas de Memória de Trabalho envolvem a tomada de decisões, o planejamento de estratégias e a capacidade de abstração, todos esses componentes cognitivos estão relacionados ao controle da atenção. Os recursos cognitivos envolvem associações corticais difusas, que requerem comunicações da memória de curto prazo, memória de trabalho e memória de longo prazo. Portanto, a dinâmica cortical pode sobrecarregar a capacidade de memória de trabalho dessas crianças (Messina e Tiedemann, 2009). Então, é compreensível que a criança com PHDA apresente essa dificuldade, esses déficits.

XII - INTERVENÇÃO

Neste capítulo, com a finalidade de atuar de uma forma mais global, com a criança com PHDA, serão abordadas as intervenções mais aceitas e praticadas para o acompanhamento dessas crianças.

Usualmente têm sido validadas três intervenções de curto prazo no tratamento da PHDA. São elas: a intervenção psicofarmacológica, a intervenção psicoterapêutica geralmente de base comportamental e, por último, a combinação entre ambas.

1 - Intervenção farmacológica

Dentre os vários tratamentos disponíveis para enfrentar e controlar a PHDA em crianças e adolescentes está a intervenção medicamentosa.

Historicamente, os estudos remontam aos resultados alcançados pelo MTA (*The Multimodal Treatment Study of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder*, 1999) com a administração de ritalina (metilfenidato) a pacientes com PHDA. Vários estudos posteriores, como os de Chacko et al.(2005), Greenhill et al. (*cit. in Cruz et al. 2010*), evidenciaram a eficácia, em curto prazo, da intervenção medicamentosa na redução dos sintomas da PHDA, em especial na capacidade da criança em seguir regras e na diminuição da reatividade. Se, por um lado, os resultados são animadores, por outros, há que considerar os efeitos secundários, e graves, que podem ser produzidos, tais como supressão do apetite, insônia, bruxismo, tics, taquicardia, dor abdominal e cefaléia, instabilidade emocional e atraso do crescimento (Green e Chee, 1997; Purdie et al., 2002 *cit. in Cruz et al. 2010*).

Em geral, o tratamento da PHDA é efetivado com o uso de psicoestimulantes e a terapia comportamental. Segundo Coelho et al.(2010), nos últimos 40 anos, mais de 1500 estudos comprovaram a eficácia clínica do metilfenidato. O metilfenidato é uma anfetamina derivada da piperidina, de ação simpaticomimética, e que tem revelado uma eficácia superior em relação aos medicamentos tradicionais, seguido pelos antidepressivos tricíclicos. Sua ação, do ponto de vista fisiológico, consiste em bloquear a recaptação das catecolaminas (dopamina e noradrenalina) nos neurônios pré-sinápticos, possibilitando uma maior disponibilidade destas substâncias na fenda

sináptica, predominantemente sobre o sistema reticular ativador do tronco encefálico e o córtex cerebral (Coelho et al., 2010).

Os efeitos secundários que poderão ser produzidos, tais como dor abdominal e cefaléia, supressão do apetite, insônia são de curto prazo e diminuem em poucos meses. Alguns desses efeitos, tal como a supressão do apetite, na prática, pode ser tão intensa e drástica, a ponto da criança perder até sete quilos em quatro meses e não ceder nem com a administração de dieta calórica, vitaminas ou redução da medicação nos finais de semana. Frente a isso são utilizadas algumas estratégias tais como dar uma maior dosagem pela manhã, juntamente com a alimentação, não usar a medicação após 15h e, se necessário, reduzir ou cessar temporariamente a dosagem. Mas, se os efeitos colaterais se mantiverem e forem considerados graves a medicação de liberação lenta pode ser utilizada. (Coelho et al., 2010)

O uso prolongado de medicamentos tende a preocupar os pais em relação aos riscos que isso pode representar na vida adulta tais como a dependência e a possível redução da estatura. Contudo, argumenta Coelho et al. (2010), vale ressaltar que os benefícios resultantes do tratamento ao produzir bem estar, melhora da auto-estima e controle dos sintomas, já são, por si, um estímulo para a busca da terapia adequada que, no longo prazo, mostrarão benefícios psicoemocionais, afastando o risco do paciente ter atitudes disruptivas ou anti-sociais.

Além do metilfenidato também são indicados os antidepressivos tricíclicos, devido aos efeitos adversos que este grupo apresenta (Coelho et al., 2010).

No entanto, advertem Coelho et al. (2010) que, em estudos de avaliação de longo prazo das modalidades terapêuticas, o tratamento medicamentoso, sozinho ou associado à terapia comportamental, tem-se demonstrado superior. Em sua pesquisa demonstrou que a baixa auto-estima e a sociabilidade comprometida dos pacientes com PHDA podem ser melhoradas com a psicoterapia isolada; mas a melhora dos sintomas de hiperatividade e desatenção requer a combinação com terapia medicamentosa.

A intensidade dos sintomas manifestados pelas crianças e adolescentes das pessoas PHDA vai depender dos vários aspectos pessoais, genéticos, do contexto familiar e do apoio que recebem, do ambiente escolar e profissional, de hábitos que aprenderam ao longo da vida, do modo como aprenderam a lidar com as emoções, as situações do dia a

dia e como o caso foi conduzido; conclui, dizendo que a busca do alívio dos sintomas deve passar tanto pelo caminho orgânico, com uso da medicação, quanto pelos aspectos comportamentais. Salieta, ainda, que antes se acreditava que a PHDA tinha poucas implicações na vida da criança; entretanto, hoje se sabe que os sintomas podem perdurar até a vida adulta e muitas vezes de forma incapacitante, além de estar associada a altos índices de morbidade, (Coelho et al., 2010).

Com o intuito de conhecer as representações sociais da ritalina no Brasil foi realizada uma pesquisa com duração de 10 anos, no período de 1998 a 2008.

A pesquisa focou dois campos de investigação com metodologias diferentes. No primeiro campo, foram investigadas as publicações brasileiras, tanto científicas quanto as veiculadas pelos jornais de grande circulação, analisando os argumentos que justificam o uso do medicamento e a difusão dos resultados científicos para o público leigo. No segundo campo foi usado o *Focus Groups* para explorar as representações sociais de universitários, pais de universitários e profissionais de saúde, sobre o uso da ritalina para o aprimoramento do desempenho cognitivo (Ortega et al., 2010).

Nesse período houve um incremento considerável do uso da medicação e sua expansão para outros fins além dos terapêuticos. A ritalina tem sido usada tanto para o tratamento de patologias da atenção como para melhoria de funções cognitivas em pessoas saudáveis (Ortega et al., 2010).

A busca pelo tratamento mais eficaz tem levado muitos pesquisadores a investirem nesse campo. Com esse intuito, Cruz et al. (2010) desenvolveram um estudo com o objetivo de comparar a eficácia das intervenções psicofarmacológica e comportamental administradas isoladamente e em combinação. Os resultados iniciais mostraram que a intervenção psicofarmacológica isoladamente, e a intervenção psicofarmacológico-psicoterapêutica combinadas evidenciaram melhorias significativas em diversos domínios do funcionamento da criança. Análises posteriores como as de Connors et al. (2001), Swanson et al. (*cit. in* Cruz et al., 2010) demonstraram a eficácia superior de tratamentos que combinam intervenções psicofarmacológica e psicoterapêutica frente a qualquer uma das intervenções isoladas.

2 - Intervenção psicoterápica

Do ponto de vista da psicoterapia, as intervenções que foram empiricamente validadas incluem o Treino Comportamental para os Pais (TCP) e as intervenções em sala de aula sob a forma de Gestão de Contingências do Comportamento (GCC), já bastante estudados e cuja eficácia já foi demonstrada por vários pesquisadores tais como Abikoff et al.(2004), Brown et al.(2008), *The Multimodal Treatment Study of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder* (1999, 2004), Pelham et al.(1998), Valente (2001), Wells et al.(2006, *cit. in* Cruz et al. 2010). Elas têm, basicamente, o objetivo de modificar os fatores do ambiente físico e social que estejam, de alguma forma, dando sustentação aos problemas de comportamento da criança. Segundo Cruz et al. (2010), existem três razões fundamentais para considerar uma abordagem psicoterapêutica: a primeira refere-se ao fato de que, com a intervenção psicofarmacológica, podem aparecer os efeitos que interferem no crescimento físico, risco de dependência da droga e aqueles ligados aos problemas de aprendizagem e que podem dificultar o processo de aprendizagem (Solomons, 1973; Wender, 1971 *cit. in* Cruz et al., 2010); a segunda razão é que, no processo de interação, essas crianças estão sujeitas a comportamentos desadaptativos; e, a terceira razão, refere-se ao fato de que apenas 70% a 80% das crianças respondem à intervenção medicamentosa (Swanson et al., 1995 *cit. in* Cruz et al. 2010).

Os programas terapêuticos variam desde a orientação para pais até, em casos mais graves, uma internação. Entre esses extremos, a intervenção pode incluir alvos como melhora dos sintomas pelo uso de medicação estimulante, programas de modificação de comportamento em sala de aula e treino familiar em solução de problemas (Zambom et al., 2006).

Uma das intervenções psicoterapêuticas utilizadas no tratamento da PHDA é a técnica da economia de fichas de base comportamental. Essa intervenção, baseada em contingência, visa premiar as respostas e atitudes adequadas do paciente, introduzindo reforçadores para o comportamento esperado (Barkley, 1998 *cit. in* Zambom et al., 2006). As fichas são fornecidas ao paciente quando esse demonstra comportamentos adequados e são retiradas quando ocorrem comportamentos inadequados (Zambom et al., 2006).

Para Rohde et al., (2004 *cit. in.* Zambom et al. 2006) é importante reconhecer que o sistema de motivação intrínseca dessas crianças não funciona adequadamente, isto é, elas precisam de muito estímulo para que consigam realizar tarefas repetitivas e que consideram chatas.

Para Zambom et al. (2006), a intervenção comportamental é um aliado para a melhora do quadro clínico do paciente. A técnica da economia de fichas exige, por parte do terapeuta, controle das fichas, recompensas e atividades. É imprescindível a psicoeducação sobre a técnica e a familiarização do paciente com o modelo cognitivo-comportamental. Além disso, para o desenvolvimento dessa técnica, a participação dos pais é fundamental. O objetivo principal é que seja empregada em casa e, à medida em que os pais vão se familiarizando com esse tipo de intervenção, o terapeuta pode ir diminuindo as atividades no *setting* terapêutico. A economia de fichas pode ser utilizada como uma intervenção complementar no tratamento da PHDA.

Cruz et al., (2010) colocam que a maior parte do tempo da criança é passada nos contextos familiar e escolar e, desta forma, os pais e os professores são importantíssimos no desenvolvimento social, escolar e emocional das crianças. Assim, precisam compreender a etiologia e as conseqüências da PHDA sobre o comportamento, a aprendizagem, as competências sociais, a auto-estima, o funcionamento da criança na família e, sobretudo, as conseqüências dos tratamentos sobre a criança.

Entretanto, ainda existem muitas discussões sobre a eficácia de uma ou de outra intervenção. Por exemplo, Barkeley (2004), Rohde e Halpern (2004), dizem que os estudos têm demonstrado que, mesmo as abordagens combinadas - medicação e psicoterapia comportamental - não são eficazes quando comparadas com o uso isolado de medicamentos. Colocam, ainda, que frente a isso, torna-se urgente o estabelecimento de um programa para informar corretamente os profissionais.

3 - Intervenção combinada entre terapia e fármacos

Para alguns pesquisadores, como Shaw et al. (2003), a questão vai além da discussão sobre a intervenção mais eficaz, se a farmacológica ou se a psicoterápica. Para eles, embora pareça existir certa preocupação com o excesso de diagnósticos, a realidade

tem-se mostrado oposta para a maioria dos portadores da Perturbação que permanece sem medicação, ou, até, sem diagnóstico.

Barkeley (2004) argumenta que há uma resistência por parte dos educadores em aceitar que a PHDA é uma entidade de base biológica, cuja origem provável é neurogenética. Para ele, é importante que os educadores reconheçam isso e admitam que as punições são ineficazes e que os casos identificados sejam encaminhados corretamente.

Para Mattos e Sengenreich (2004), o tratamento da PHDA é primordialmente medicamentoso e se apóiam no MTA (Multimodal Treatment Study of Children with ADHD, 1999) para justificar o que aceitam como evidências robustas da superioridade da farmacoterapia sobre o tratamento psicoterápico isolado. Entretanto, colocam que sintomas secundários como déficit na interação social, por exemplo, podem exigir uma abordagem psicoterápica, no caso, a Terapia Cognitivo-Comportamental. Para eles, o tratamento pode ser realizado com diferentes classes de medicamentos. E, a primeira escolha recai sobre os psicoestimulantes (metilfenidato e derivados anfetamínicos), seguidos pelos antidepressivos (em especial os tricíclicos) e, por último, a atomoxetina, sendo essa o único medicamento não-estimulante aprovado pelo FDA (*Food and Drug Administration*) dos Estados Unidos. Entre os antidepressivos, uma alternativa para o tratamento da PHDA é a bupropiona. Estudos com crianças, adolescentes e adultos demonstram que existe eficácia neste tratamento e, em alguns casos, comparável ao metilfenidato e sem os efeitos adversos dos psicoestimulantes (Mattos e Sengenreich, 2004).

4 - Intervenção Psico-educativa

A hiperatividade é considerada um dos fatores que mais interferem no processo-aprendizagem da criança.

Estudos realizados por Sanseverino (2005) sobre crianças com PHDA na interação em sala de aula, recomenda que depois de devidamente diagnosticada e acompanhada pelos profissionais competentes, o professor deve dar atendimento diferenciado a esse aluno, avaliando seus traços fortes e fracos a fim de melhor atendê-los em seus défices. Esta é uma tarefa conjunta a ser enfrentada por pais e professores. Assim como a família e o próprio aluno precisam reconhecer, admitir e estar cientes sobre a perturbação e como

ela incide no comportamento (Bonoto, 2008), os professores também precisam estar preparados para atender/ensinar/lidar com as crianças com PHDA.

Sanseverino (2005) diz que o professor deve observar algumas regras no trato com a criança portadora de PHDA, tais como: a criança deve sentar-se o mais próximo possível do professor, longe de janelas e na frente dos colegas, a sala não deve conter objetos em demasia que possam distrair o aluno e devem ser observados os intervalos entre as atividades. Além disso, deve evitar críticas excessivas à criança, pois existirão tarefas que ela não conseguirá realizar e as críticas só promoverão baixa auto-estima.

Considerando as dificuldades de concentração durante tempo prolongado, bem como suas restrita capacidade para selecionar a informação relevante em cada problema, as tarefas precisam ser apresentadas de forma estruturada, organizada e em grau crescente de dificuldade de modo a que possa realizar as tarefas sem entrar em sentimentos de frustração (Brioso e Sarrià , 1995 cit in Bonoto, 2008). Por isso, é importante que a criança/adolescente possa fazer provas das disciplinas curriculares em que o tempo para a execução seja flexível, que sejam proporcionados momentos em que a criança possa movimentar-se na sala e o professor não deve aceitar comportamentos sem limites.

A professora deve, dentro do possível, trabalhar com atividades mais dinâmicas e interessantes, fazendo uso de recursos materiais atrativos como computadores, músicas, vídeos, filmes etc. E, sobretudo, usar atividades pedagógicas que estimulem respostas ativas tais como mover-se, falar, trabalhar no quadro, etc (Bonoto, 2008).

Um aspecto importante que merece atenção por parte dos professores é a questão das tarefas para fazer em casa. Ao planejar, o professor deve levar em consideração que um estudante com PHDA pode levar de três a quatro vezes mais tempo que seus colegas para realizar a mesma atividade. Assim é necessário fazer adequações que não excedam o limite da capacidade da criança (Rohde, 2003). Além disso, o dever de casa deve ser compreendido como fixação de conhecimentos e não como punição ou em consequência por mau comportamento (Bonoto, 2008).

A importância das atividades lúdicas para o melhor desenvolvimento da criança recomenda que elas sejam incorporadas nas práticas escolares. O brinquedo proporciona à criança o desenvolvimento da imaginação, da criatividade e possibilita a prática da capacidade de concentração, atenção e engajamento. Possibilita o aumento da

capacidade da criança em permanecer numa mesma atividade por tempo mais prolongado, além de acalmar e relaxar (Bonoto, 2008).

Benczik (2002) traça o perfil de professor que melhor se ajusta às necessidades da criança portadora de PHDA: democrático, solícito e compreensivo, otimista, amigo e empático; que dê respostas consistentes e rápidas para o comportamento inadequado da criança, não manifestando raiva ou insultando o aluno; bem organizado e administra bem o tempo; flexível no manejo dos vários tipos de tarefa; é objetivo e descobre meios de auxiliar o aluno a atingir suas metas.

A cooperação dos pais e a participação na vida escolar das crianças com PHDA são necessárias. É mister compreender os problemas sociais, escolares e familiares que a criança com PHDA passa, refletir sobre os sentimentos da criança, sobre como ela realmente se sente. Além disso, é importante que estejam bem informados acerca do assunto de modo a poder agir com propriedade frente às dificuldades da criança. É preciso agir de modo a estabelecer limites claros, repetir as instruções sem perder a paciência e limitar o número de brinquedos disponíveis de modo a evitar distrações (Bonoto, 2008).

Barros (2002), elaborou uma lista de estratégias a serem seguidas pelos pais: aprender o que é PHDA, distinguir entre os problemas que decorrem da incapacidade de compreensão daqueles problemas que resultam da recusa a obedecer ordens, dar instruções positivas, recompensar o comportamento adequado e as habilidades fortes, planejar adequadamente.

XIII – ESTUDO EMPÍRICO

1 – Fundamentação da importância do estudo

O presente trabalho aborda um tema bastante recorrente no âmbito escolar. Trata-se da Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção – PHDA. Sabe-se que a auto-eficácia acadêmica tende a ser pior nos portadores desta perturbação. Isso pode estar correlacionado com o fato de o portador de PHDA estar associado a alterações pré-frontais que envolvem um défice do sistema inibitório ou das funções executivas, nomeadamente, a memória de trabalho.

Nessa perspectiva justifica-se uma investigação mais detalhada no que diz respeito à memória, mais especificamente a memória auditiva, sendo esta um subcomponente das funções executivas.

Para, além disso, diversos estudos têm evidenciado um desempenho rebaixado de crianças e adolescentes portadores de PHDA nos subtestes de Dígitos das Baterias Wechsler (Wechsler, 1994).

Distúrbios no funcionamento da memória de trabalho podem estar associados à problemas específicos na aprendizagem, tais como a dificuldade na leitura, escrita e resolução de problemas matemáticos.

Aspectos outros, igualmente importantes, vêm ganhando relevância na literatura especializada como é a questão da idade, do estatuto sócio econômico e as diferenças de gênero - uma vez que a prevalência varia em função do sexo.

E, em consequência, tem aumentado o debate sobre o uso dos medicamentos no tratamento.

2 – Hipóteses e Objetivos

A partir da revisão da literatura específica e da longa experiência em clínica tratando de crianças PHDA, foram formuladas cinco hipóteses:

H1 - crianças portadoras de PHDA tem memória de trabalho auditiva rebaixada, de acordo com Weschler (1994), Mattos (2002), Brown (2007), Barkley, (2008), Messina e Tiedemann (2009), Ramalho (2009) e Stroh (2010);

H2 - meninos com PHDA tem desempenho menor do que as meninas no que diz respeito à memória auditiva, conforme apontado por Barkley (1981), Biedermann et al. (2002), Lourenço (2009) e Messina e Tiedemann (2009);

H3 - crianças com PHDA que tomam medicação têm melhor desempenho da memória de trabalho auditiva, segundo Cozzolino (2002), Cruz et al. (2010), Coelho et al. (2010), Ortega et al. (2010) e Mattos e Segenreich (2004);

H4 - crianças com PHDA com pais com nível de escolaridade maior apresentam melhores resultados na memória auditiva de acordo com as pesquisas de Graeff e Vaz (2008) e Ramalho (2009);

H5 - crianças com PHDA com melhores resultados de memória apresentam melhor desempenho acadêmico a Matemática e a Língua Portuguesa, alinhando-se aos estudos de Biedermann et al. (2002), Rohde et al. (2002), Stroh (2010), Ramalho (2009), Barkley (2006), Graeff e Vaz (2008), Souza et al. (2007), Messina e Tiedeman (2009) e Sanseverino (2005).

Diante desses pressupostos foram elencados os seguintes objetivos para este estudo investigativo:

- 1) investigar e analisar as características de memória de trabalho auditiva apresentadas pelas crianças com PHDA;
- 2) verificar possíveis diferenças entre gêneros no que diz respeito à memória auditiva das crianças com PHDA;
- 3) verificar se as crianças medicadas apresentam melhores resultados ao nível da memória de trabalho auditiva;
- 4) observar se o nível de escolaridade dos pais tem alguma correlação com a memória das crianças com PHDA;
- 5) verificar se as crianças sem PHDA apresentam melhor rendimento acadêmico ao nível da Matemática e da Língua Portuguesa do que os sujeitos com PHDA.

3 - Metodologia

Estudos que tenham relevância científica devem preencher requisitos metodológicos aceitos pela comunidade acadêmica que incluem desde o método a ser adotado para o

levantamento dos dados, os instrumentos que sustentam determinadas teorias e os métodos de análise desses dados.

Atenta a isso, inicialmente optou-se por aplicar os testes existentes no Brasil e em Portugal como o subteste memória de dígitos sentido direto e sentido inverso da **WISC**, podendo ser acrescido de outro a definir que requeria 30 crianças, com PHDA, meninos e meninas, já diagnosticados pelo DSM IV, com faixa etária entre 7 a 12 anos para que o estudo pudesse ser analisado estatisticamente e de forma mais robusta. Como grupo de controle seriam testadas, também, 30 crianças, meninos e meninas, da mesma faixa etária para que as crianças estivessem no mesmo nível de desenvolvimento físico e psicológico, sem PHDA e sem a presença de comorbilidades (para que não houvesse um viés e os resultados pudessem ser atribuídos a outras perturbações que não a PHDA).

Para a avaliação de memória de trabalho (especificamente memória auditiva), optou-se por aplicar dois instrumentos psicológicos diferentes para contornar o viés de as crianças terem passado por um processo de aprendizagem no primeiro momento de recolha dos dados o que influenciaria na segunda recolha, validados para a população portuguesa e um questionário sócio demográfico preenchido pelos pais.

A aplicação dos instrumentos de recolha de dados seria realizada em dois momentos, um para cada instrumento, e aplicados com intervalo de uma semana. O intervalo de uma semana entre uma coleta e outra tinha por objetivo dar um prazo para que as crianças se adaptassem ao processo sem criar muitas expectativas e que o mesmo não se diluísse ao longo do tempo.

A aplicação dos testes requer aplicação individual, em ambiente calmo e sem ruídos a fim de controlar possíveis estímulos distratores que poderiam influenciar nos resultados. Tendo em vista essas características, os testes seriam aplicados na escola em sala apropriada.

Uma vez caracterizados os participantes da amostra, o segundo passo foi a aquisição dos testes. E, aí foram encontradas as primeiras dificuldades para a realização da investigação. Não havia, na cidade do Porto, à época, os dois instrumentos inicialmente

previstos para a realização dos testes específicos e, um dos instrumentos (BATERIA DE AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DE COIMBRA – BANC) que estava em desenvolvimento na Universidade de Coimbra, ainda não estava disponível no mercado. Em Portugal, vive-se um momento de fazer validação de instrumentos, o que inclusive foi sugerido à pesquisadora.

Frente a isso, a opção de aplicação de testes, recaiu sobre o que havia de disponível na cidade do Porto naquele momento, para testes de memória auditiva, e que já estivesse validado para a comunidade portuguesa. Disso resultou o subteste memória de dígito sentido direto e sentido inverso da bateria WISC e o questionário sociodemográfico.

3.1 - Participantes

Para a seleção das crianças que participariam da amostra foi seguida a trajetória protocolar. O primeiro contato foi feito com a psicóloga da Junta de Freguesia de Paranhos e a Junta indicou seis escolas públicas onde haviam crianças com PHDA já diagnosticadas pelos critérios do DSM IV em pesquisa anterior. No entanto, o total de crianças previsto inicialmente, 30, não pode ser mantido porque não havia, nessas escolas, esse número de crianças diagnosticadas mas apenas 13. E, das crianças sem PHDA, um dos pais não autorizou a participação nos testes, o que baixou o número para 12 crianças partícipes.

Frente a isso, a amostra do estudo foi constituída por 25 crianças, meninos e meninas, na faixa dos 7 aos 12 anos de idade, de 6 escolas da Junta de Freguesia de Paranhos. Treze dessas crianças são portadoras de PHDA.

Da totalidade da amostra:

- oito (32%) são do sexo feminino e 17 (68%) são do sexo masculino.
- dentre os portadores de PHDA 23,1% são do sexo feminino e 76,9% são do sexo masculino (Quadro 1).
- na totalidade da amostra – 13 crianças com PHDA e 12 crianças sem PHDA, tem idades entre os 7 e os 11 anos, sendo que a média de idades das meninas é de 8,46 anos e a média de idades dos meninos é de 7,92 anos (Quadro 2).

- 27,3% dos pais das crianças com PHDA possuem escolaridade até o 6º ano; 36,4% até o 9º ano e 36,4 % deles possuem escolaridade do 10º ano ao ensino superior (Quadro 3).
- 30,8% das mães dos portadores de PHDA possuem até o 6º ano, 30,8% até o 9º ano e 38,5% delas possuem escolaridade do 10º ano ao ensino superior (Quadro 4).
- 92,3% das crianças portadores de PHDA faz uso de medicação enquanto 7,7% não o fazem (Quadro 5).
- 30,8% dos portadores de PHDA não satisfazem as exigências em matemática; a mesma percentagem satisfaz e os demais 30,8% tem conceito “bom” (Quadro 6).
- no que diz respeito às notas à Português, 30,8% dos portadores não satisfaz; 7,7% satisfaz pouco, 38,5% satisfaz, 15,4% tem conceito “bom” e 7,7% alcança o conceito “muito bom” (Quadro 7).
- quanto à memória de dígitos direto, apenas 7,7% dos portadores de PHDA ficou abaixo da média; os demais ficaram na média ou acima da média (Quadro 8).
- na memória de dígitos inverso 38,5% estava abaixo da média e o demais participantes estavam na média ou acima da média (Quadro 9).

Os demonstrativos a seguir (Tabelas 1 a 9) ilustram graficamente a composição da amostra de acordo com cada uma das variáveis eleitas para a investigação.

TABELA 1 – Distribuição da amostra em função do sexo

Sexo	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	N	%	N	%	n	%
Feminino	3	23,1	5	41,7	8	32,0
Masculino	10	76,9	7	58,3	17	68,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

TABELA 2 – Distribuição da amostra em função da idade

Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção	Idade				
	N	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Sim	13	8,46	1,506	7	11
Não	12	7,92	1,240	7	10
Total	25	8,20	1,384	7	11

TABELA 3 – Distribuição da amostra em função da escolaridade do pai

Escolaridade do Pai	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	N	%	n	%	n	%
Até o 6º ano	3	27,3	2	18,2	5	22,7
7º até o 9º ano	4	36,4	6	54,5	10	45,5
10º até o 12º ano/ Ens. secundário/ Ens. Superior	4	36,4	3	27,3	7	31,8
Total	11	100,0	11	100,0	22	100,0

TABELA 4 – Distribuição da amostra em função da escolaridade da mãe

Escolaridade da Mãe	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	N	%	n	%	n	%
Até o 6º ano	4	30,8	2	18,2	6	25,0
7º até o 9º ano	4	30,8	4	36,4	8	33,3
10º até o 12º ano/Ens. secundário/Ens. Superior	5	38,5	5	45,5	10	41,7
Total	13	100,0	11	100,0	24	100,0

TABELA 5 – Distribuição da amostra em função do uso de medicação

Toma medicação	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	12	92,3	0	,0	12	48,0
Não	1	7,7	12	100,0	13	52,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

TABELA 6 – Distribuição da amostra em função da Nota à Matemática

Nota à Matemática	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	N	%	n	%	n	%
Não satisfaz	4	30,8	0	,0	4	16,0
Satisfaz pouco	0	,0	0	,0	0	,0
Satisfaz	4	30,8	0	,0	4	16,0
Bom	4	30,8	5	41,7	9	36,0
Muito bom	1	7,7	5	41,7	6	24,0
Excelente	0	,0	2	16,7	2	8,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

TABELA 7 – Distribuição da amostra em função da Nota à Português

Nota à Português	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	N	%	n	%	n	%
Não Satisfaz	4	30,8	0	,0	4	16,0
Satisfaz Pouco	1	7,7	0	,0	1	4,0
Satisfaz	5	38,5	0	,0	5	20,0
Bom	2	15,4	5	41,7	7	28,0
Muito Bom	1	7,7	6	50,0	7	28,0
Excelente	0	,0	1	8,3	1	4,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

TABELA 8 - Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Direto

Memória de Dígitos Direto	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	N	%	n	%	n	%
Abaixo da Média	1	7,7	0	,0	1	4,0
Média	6	46,2	5	41,7	11	44,0
Acima da Média	6	46,2	7	58,3	13	52,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

TABELA 9 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Inverso

Memória de Dígitos Inverso	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	N	%	n	%	n	%
Abaixo da Média	5	38,5	3	25,0	8	32,0
Média	6	46,2	8	66,7	14	56,0
Acima da Média	2	15,4	1	8,3	3	12,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

3.2 – Materiais

A escolha pelo instrumento de recolha de e de análise de dados se deveu ao fato de ser aquele validado para a população portuguesa.

Entre as possibilidades para aferir a capacidade de memória de trabalho (auditiva) e a atenção, predomina, atualmente, a consideração de que o subteste Dígitos da WISC –III –TM avalia satisfatoriamente essa função. Por isso, foi adotado nessa pesquisa o subteste Memória de Dígitos da escala WISC – III - Terceira Edição Revisada, de David Wechsler (2003) e questionário sociodemográfico por nós elaborado com o intuito de obtermos informações acerca do gênero, rendimento acadêmico representado pelas notas a matemática e a português, escolaridade dos pais e uso de medicação.

Em termos gerais essa escala é constituída por doze subtestes, dos quais dois são opcionais: memória de dígitos e labirinto No caso dessa investigação, apenas o primeiro foi aplicado pois é o que serve para avaliar a memória auditiva.

A *prova de dígitos* é constituída por 8 itens no sentido direto e 7 no sentido inverso . Cada item possui dois ensaios contendo cada um deles o mesmo número de dígitos, contudo diferentes. O examinador lê as seqüências de números para a criança e solicita-lhe que cada seqüência seja repetida na mesma ordem ou pela ordem inversa (Dígitos em sentido direto) ou na ordem inversa (Dígitos em sentido inverso).

Para cada ensaio é dado 1 ponto, de forma que cada item pode ter 2 pontos, podendo chegar ao total bruto de 16 pontos na prova em ordem direta e 14 pontos na prova em ordem inversa. O resultado bruto é convertido em resultados padronizados que variam de 1 a 19. Para efeitos desse estudo, utilizou-se como medida de comparação os

resultados padronizados e tendo como média os resultados padronizados compreendidos entre 9 e 12.

Considerou-se memória de dígitos total a soma das pontuações dos dígitos em sentido direto e em sentido inverso.

Para tratamento dos dados, foi usado o programa informático SPSS – PASW Statistics Data Document – 19, e os resultados obtidos foram analisados à luz da bibliografia específica que deram suporte ao estudo.

3.3 - Procedimentos

Para a execução desse estudo foi apresentado, como de praxe, à Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa um projeto de pesquisa contendo as linhas de execução deste estudo empírico contendo todos os passos da investigação e o cronograma de realização.

Concomitantemente, foi feita uma visita à Junta de Freguesia de Paranhos onde foi deixado o desenho da investigação com a especificação da amostra. A Junta de Freguesia fez um levantamento junto às escolas e essas apresentaram uma lista com as crianças que tinham o perfil compatível com o estudo em questão, qual seja, portadoras de PHDA com diagnóstico já realizado segundo os critérios do DSM-IV.

Após receber a autorização da Comissão de Ética da Universidade para a realização do estudo, e de posse dessa, foi feita uma visita às seis escolas disponibilizadas pela Junta de Freguesia para um primeiro contato com as diretoras. Na ocasião, foi entregue às diretoras a apresentação da Universidade Fernando Pessoa, uma cópia do e-mail enviado pela Junta de Freguesia à investigadora com os nomes das crianças disponibilizadas, uma cópia do questionário sóciodemográfico a ser preenchido pelos pais/responsáveis, uma cópia do pedido de autorização para os pais assinarem e uma cópia da carta explicando brevemente a finalidade do estudo, agradecendo a participação e garantindo o anonimato dos participantes. Também foi dado um envelope com igual conteúdo para cada uma dessas crianças.

Para cada criança com PHDA as diretoras forneceram o nome de uma criança sem PHDA da mesma escola e faixa etária. As crianças selecionadas para o grupo de

controle obedeceram a alguns critérios tais como: foram excluídas crianças com desatenção, crianças agitadas e com deficiência mental, ou seja, com ausência de outras perturbações. Foram excluídos os casos que estavam em contexto clínico (psicoterapia).

Naquele primeiro encontro já ficou pré-agendada a data e o horário mais conveniente para as escolas para a recolha dos dados.

Após esse primeiro contato a investigadora manteve um contato telefônico com as diretoras para confirmar a data e horário para a recolha dos dados e para saber se as autorizações haviam sido dadas.

Após o contato telefônico foi então feita a visita para a recolha de dados na data estipulada pelas escolas.

A recolha de dados foi feita na semana de 10 a 16 de maio de 2011. Foi aplicado um teste em cada uma das escolas selecionadas pela Freguesia de Paranhos, num total de seis, para crianças portadoras de PHDA e número semelhante para crianças sem PHDA. As crianças estavam assim distribuídas: 2 crianças portadoras de PHDA na escola *A*; 1 criança na escola *B*; 4 crianças na escola *C*; 2 crianças na escola *D*; 2 crianças na escola *E* e 2 na escola *F*. O total de crianças com PHDA amostradas chegou a 13 alunos. No dia 10 de maio, numa sala da escola selecionada, em ambiente calmo e sem ruídos, em horário estipulado pelas diretoras, foi aplicado o primeiro teste, para os dois grupos, crianças com PHDA e grupo sem PHDA, na mesma sala. Foram aplicados os dois ensaios do subteste Memória de Dígitos Sentido Direto e os dois ensaios para Memória de Dígitos Sentido Inverso, da escala WISC-III. Apenas a pesquisadora se encontrava na sala durante a aplicação dos testes. As crianças ouviram as instruções dadas e, em silêncio com atitude de colaboração, realizaram os testes. Cada criança levou em média dez minutos para realizar o teste, em cada uma das escolas.

4 - Resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos neste estudo. Utilizaremos as siglas MDD para memória de dígitos sentido direto, MDI para memória de dígitos sentido inverso e MDT para memória de dígitos total. Para cada hipótese foram

utilizadas uma tabela para a memória de dígitos sentido direto, uma tabela para memória de dígitos sentido inverso e uma tabela para memória de dígitos total, todas elas fazendo o cruzamento com as variáveis que se propôs averiguar (memória auditiva, gênero, escolaridade dos pais e rendimento acadêmico a nível da Matemática e da Língua Portuguesa).

Para a apresentação dos resultados seguiremos a ordem das hipóteses apresentados para este estudo.

O subteste memória de dígitos é usado para aferir a memória auditiva, pois é um teste verbal/auditivo. Ele é constituído de duas partes: memória de dígitos sentido direto e memória de dígitos sentido inverso. A memória de dígitos total é obtida com a soma desses dois resultados.

A primeira hipótese desta investigação – **H1** - refere-se à memória de trabalho auditiva nas crianças portadoras de PHDA, e foi formulada como: crianças portadoras de PHDA têm memória auditiva rebaixada.

Para verificar essa hipótese foram aplicados os três testes (memória de dígitos sentido direto, memória de dígitos sentido inverso e memória de dígitos total) que, ao final apresentaram os seguintes resultados.

A Tabela 10 refere-se à distribuição da amostra em função da memória de dígitos direto utilizando-se os conceitos na média, acima e abaixo da mesma.

TABELA 10 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Direto

Memória de Dígitos Direto	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Abaixo da Média	1	7,7	0	,0	1	4,0
Média	6	46,2	5	41,7	11	44,0
Acima da Média	6	46,2	7	58,3	13	52,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

Pelo exposto nessa tabela observa-se que 7,7% dos portadores de PHDA apresentaram um rebaixamento no que diz respeito à MDD (memória de dígitos direto). Os demais 46,2% mantiveram-se na média. E, esse mesmo percentual de alunos obteve resultados acima da média.

Não foi possível utilizar o Teste Qui-quadrado neste caso, em função da ocorrência de 33,3% das células da tabela com frequências esperadas menores do que 5. O máximo aceitável para a utilização deste Teste é de 20% das células com frequências esperadas

menores do que 5.

A Tabela 11 refere-se à distribuição da amostra em função da memória de dígitos inverso, também utilizando-se os conceitos na média, acima e abaixo da mesma.

TABELA 11 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Inverso

Memória de Dígitos Inverso	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Abaixo da Média	5	38,5	3	25,0	8	32,0
Média	6	46,2	8	66,7	14	56,0
Acima da Média	2	15,4	1	8,3	3	12,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

No que diz respeito à MDI (memória de dígitos sentido inverso), constata-se que 38,5% dos portadores apresentaram um resultado abaixo da média, 46,2% apresentaram um resultado dentro da média e 15,4% apresentou um resultado acima da média. Do grupo de não portadores, 25% apresentou resultado abaixo da média, 66,7% manteve-se dentro da média e 8,3% acima da média.

Também aqui não foi possível utilizar o Teste Qui-quadrado, O máximo aceitável para a utilização deste Teste é de 20% das células com frequências esperadas menores do que 5.

Além de fazermos uma comparação utilizando-se variáveis considerando-se valores abaixo, acima e na média, foi realizado também uma comparação utilizando-se dos valores reais obtidos pelos participantes, para então utilizarmos o t-test de Student para amostras independentes conforme a Tabela 12.

TABELA 12 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Direto, Inverso e Total

	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção								
	Sim			Não			Total		
	n	Média	Desvio-Padrão	N	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Memória de Dígitos Valores	13	5,69	1,109	12	6,50	1,314	25	6,08	1,256
Memória de Dígitos Inverso Valores	13	3,92	1,498	12	3,58	,996	25	3,76	1,268
Memória de Dígitos Total	13	9,62	2,181	12	10,08	1,832	25	9,84	1,993

Por esses cálculos observa-se que, no que se refere à MDD os portadores de PHDA

obtiveram uma média de 5,69, com desvio padrão de 1,109, enquanto a média dos não portadores foi de 6,50 com um desvio padrão de 1,314 e a média da amostra total foi de 6,08 com desvio padrão de 1,256. No que se refere à MDI a média dos portadores foi de 3,92 com um desvio padrão de 1,498 e os não portadores obtiveram uma média de 3,58 com um desvio padrão de 0,996 e a amostra total obteve uma média de 3,76 com um desvio padrão de 1,268. No que diz respeito à MDT (memória de dígitos total=MDD+MDI) os portadores obtiveram uma média de 9,62 com desvio padrão de 2,81 e os não portadores obtiveram uma média de 10,08 com desvio padrão de 1,832. A Amostra total obteve uma média de 9,84 com um desvio padrão de 1,993.

Assim, utilizando-se o Teste t de Student para amostras independentes observa-se que:

➤ **Memória de Dígitos Direto:** Não há diferença estatisticamente significativa entre as crianças com PHDA (média igual a 5,69) e sem PHDA (média igual a 6,50), com relação à média do teste de memória de dígitos ($p = 0,109$);

➤ **Memória de Dígitos Inverso:** Não há diferença estatisticamente significativa entre as crianças com PHDA (média igual a 3,92) e sem PHDA (média igual a 3,58), com relação à média do teste de memória de dígitos inverso ($p = 0,515$);

➤ **Memória de Dígitos Total:** Não há diferença estatisticamente significativa entre as crianças com PHDA (média igual a 9,62) e sem PHDA (média igual a 10,08), com relação à média do teste de memória de dígitos inverso ($p = 0,569$).

A fim de testarmos a segunda hipótese, **H2**, que se refere às diferenças de gênero e memória auditiva das crianças com PHDA foi realizada a mesma bateria de testes.

TABELA 13 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Direto e gênero

Sexo	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Valores			Memória de Dígitos Valores		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Feminino	3	5,00	,000	5	6,00	1,581
Masculino	10	5,90	1,197	7	6,86	1,069

Observa-se pelo exposto na Tabela 13 em relação ao gênero, no que diz respeito à MDD, que as meninas portadoras de PHDA obtiveram uma média 5,0 com um desvio padrão de ,000 enquanto que os meninos portadores obtiveram uma média de 5,9 com

um desvio padrão de 1,197. Entre os não portadores, as meninas obtiveram uma média 6,00 com desvio padrão de 1,581 enquanto que os meninos obtiveram uma média de 6,86 com desvio padrão de 1,069. Comparando-se os grupos com e sem PHDA, observa-se que os não portadores, tanto meninos quanto meninas, obtiveram resultados melhores que os portadores (meninas com PHDA = 5,00 DP de ,000/meninas sem PHDA = 6,00 DP de 1,581; meninos com PHDA = 5,9 DP de 1,197/ meninos sem PHDA 6,86 DP de 1,069).

Entre os não portadores, as meninas obtiveram uma média 6,00 com desvio padrão de 1,581 enquanto os meninos obtiveram uma média de 6,86 com desvio padrão de 1,069. Comparando-se os grupos com e sem PHDA, observa-se que os não portadores, tanto meninos quanto meninas, obtiveram resultados melhores que os portadores (meninas com PHDA = 5,00 DP de ,000/meninas sem PHDA = 6,00 DP de 1,581; meninos com PHDA = 5,9 DP de 1,197/ meninos sem PHDA 6,86 DP de 1,069).

TABELA 14 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Inverso e gênero

Sexo	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Inverso Valores			Memória de Dígitos Inverso Valores		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Feminino	3	4,33	,577	5	3,20	1,095
Masculino	10	3,80	1,687	7	3,86	,900

Pelo exposto na Tabela 14, no que se refere à relação entre a MDI e o gênero, as meninas com PHDA obtiveram 4,33 de média com DP de ,577 enquanto os meninos com PHDA obtiveram uma média de 3,80 com DP de 1,687. Já entre os não portadores, as meninas obtiveram uma média de 3,20 DP de 1,095 e os meninos 3,86 obtiveram uma média de 3,86 e DP ,900.

TABELA 15 – Distribuição da amostra em função da Memória Dígitos Total e gênero

Sexo	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Total			Memória de Dígitos Total		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Feminino	3	9,33	,577	5	9,20	1,643
Masculino	10	9,70	2,497	7	10,71	1,799

Ao relacionar MDT e gênero, as meninas com PHDA apresentaram uma média de 9,33

e DP de ,577 e os meninos apresentaram uma média de 9,70 e DP de 2,497; no grupo sem PHDA as meninas apresentaram uma média de 9,20 e DP de 1,643 e os meninos 10,71 e DP de 1,799. (Tabela 15)

Utilizando-se o t-test de Student para amostras independentes observa-se que:

➤ **Memória de Dígitos Direto x Gênero:** Há diferença estatisticamente significativa entre as crianças do sexo masculino (média igual a 5,90) e do sexo feminino (média igual a 5,00), do grupo com PHDA, com relação à média do teste de memória de dígitos direto ($p = 0,041$). Assim, os meninos com PHDA tiveram melhor desempenho na memória de dígitos direto do que as meninas com PHDA.

➤ **Memória de Dígitos Direto x Gênero:** Não há diferença estatisticamente significativa entre as crianças do sexo masculino (média igual a 6,86) e do sexo feminino (média igual a 6,00), do grupo sem PHDA, com relação à média do teste de memória de dígitos ($p = 0,286$).

➤ **Memória de Dígitos Inverso x Gênero:** Não há diferença estatisticamente significativa entre as crianças do sexo masculino (média igual a 3,80) e do sexo feminino (média igual a 4,33), do grupo com PHDA, com relação à média do teste de memória de dígitos inverso ($p = 0,610$).

➤ **Memória de Dígitos Total x Gênero:** Não há diferença estatisticamente significativa entre as crianças do sexo masculino (média igual a 9,70) e do sexo feminino (média igual a 9,33), do grupo com PHDA, com relação à média do teste de memória de dígitos total ($p = 0,811$).

➤ **Memória de Dígitos Total x Gênero:** Não há diferença estatisticamente significativa entre as crianças do sexo masculino (média igual a 10,71) e do sexo feminino (média igual a 9,20), do grupo sem PHDA, com relação à média do teste de memória de dígitos total ($p = 0,168$).

A terceira hipótese, **H3**, refere-se ao uso de medicação no desempenho quanto à memória auditiva. Neste aspecto em específico não foi possível uma melhor observação uma vez que das crianças com PHDA apenas uma não toma medicação, conforme apresentado na Tabela 16. Nesse caso, não foi possível utilizar nenhum teste estatístico uma vez que de todo o grupo com PHDA apenas uma criança do sexo feminino não

toma medicação.

TABELA 16 – Distribuição da amostra em função do uso de medicação

Toma medicação	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sim	12	92,3	0	,0	12	48,0
Não	1	7,7	12	100,0	13	52,0
Total	13	100,0	12	100,0	25	100,0

A hipótese 4, **H4**, refere-se à correlação entre o nível de escolaridade dos pais e a memória auditiva das crianças com PHDA, enunciada como: crianças com PHDA cujos pais apresentam nível de escolaridade maior apresentam melhores resultados na memória auditiva. Os resultados estão expostos nas Tabelas 17 e 18.

TABELA 17 – Distribuição da amostra em função da escolaridade do Pai

Escolaridade do Pai	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Valores			Memória de Dígitos Valores		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Até o 6º ano	3	5,67	1,528	2	6,50	2,121
7º até o 9º ano	4	6,25	,957	6	6,83	1,472
10º até o 12º ano/Ens. secundário/Ens. Superior	4	5,00	,816	3	5,67	,577

Pela Tabela 17 no que diz respeito a escolaridade do pai e o desempenho na memória de dígitos sentido direto, as crianças com PHDA na qual o pai tinha um nível de escolaridade até o 6º ano apresentaram uma média de 5,67 e DP de 1,528 enquanto que as crianças sem PHDA apresentaram uma média de 6,50 e DP 2,121. As crianças com PHDA cujos pais tinham escolaridade entre o 7º até o 9º ano apresentaram uma média de 6,25 e DP ,957 e os sem PHDA apresentaram uma média de 6,83 e DP 1,472. E as crianças com PHDA cujos pais tinham um nível de escolaridade do 10º ano até o ensino superior apresentaram uma média de 5,00 e DP de ,816 e as que não tinham PHDA apresentaram uma média de 5,67 e DP de ,577.

TABELA 18 – Distribuição da amostra em função da escolaridade da Mãe

Escolaridade da Mãe	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Valores			Memória de Dígitos Valores		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Até o 6º ano	4	6,25	,957	2	6,00	1,414
7º até o 9º ano	4	5,25	1,500	4	6,00	1,826
10º até o 12º ano/Ens. secundário/Ens. Superior	5	5,60	,894	5	7,00	1,000

A Tabela 18, apresenta os resultados da relação entre crianças com PHDA e o nível de escolaridade das mães até o 6º ano, cuja média é de 6,25 e DP de ,957 e as crianças sem PHDA de mães nesse nível de escolaridade apresentaram uma média de 6,00 e DP de 1,414. As crianças com PHDA cujas mães tem nível de escolaridade do 7º ao 9º ano apresentaram uma média de 5,25 e DP 1,500 e as sem PHDA desse nível de escolaridade apresentaram uma média de 6,00 e DP de 1,826. E as crianças com PHDA de mães com nível de escolaridade do 10º ano e o ensino superior apresentaram uma média de 5,60 e DP de ,894, e as sem PHDA apresentaram uma média de 7, e DP de 1,000.

Usando-se a ANOVA – Análise de Variância pode-se observar que:

Não há diferença estatisticamente significativa entre os níveis de escolaridade dos pais, com relação à memória de dígitos direto das crianças com PHDA ($p = 0,317$)

Não há diferença estatisticamente significativa entre os níveis de escolaridade dos pais, com relação à memória de dígitos inverso das crianças com PHDA ($p = 0,928$).

Não há diferença estatisticamente significativa entre os níveis de escolaridade das mães, com relação à memória de dígitos direto das crianças com PHDA ($p = 0,470$).

Não há diferença estatisticamente significativa entre os níveis de escolaridade das mães, com relação à memória de dígitos inverso das crianças com PHDA ($p = 0,173$).

Não há diferença estatisticamente significativa entre os níveis de escolaridade dos pais, com relação à memória de dígitos total das crianças com PHDA ($p = 0,724$).

Não há diferença estatisticamente significativa entre os níveis de escolaridade das mães, com relação à memória de dígitos total das crianças com PHDA ($p = 0,185$).

A hipótese de número 5, **H5**, refere-se ao rendimento acadêmico a nível da Matemática e da Língua Portuguesa entre os sujeitos com e sem PHDA. Conforme o enunciado, crianças com PHDA com melhores resultados de memória auditiva apresentam melhor desempenho acadêmico a Matemática e a Língua Portuguesa.

Os resultados dos testes são apresentados nas tabelas de número 19 a 24.

TABELA 19 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Direto e a Nota à Matemática

Nota à Matemática	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Direto	Valores		Memória de Dígitos Direto	Valores	
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Não satisfaz	4	6,00	1,155	0	.	.
Satisfaz	4	5,00	1,155	0	.	.
Bom	4	6,25	,957	5	5,80	1,643
Muito bom	1	5,00	.	5	6,80	,837
Excelente	0	.	.	2	7,50	,707

Na tabela 19, os dados evidenciam que no que diz respeito à relação entre a MDD e a nota à matemática 4 crianças com PHDA receberam o conceito “não satisfaz” e estas crianças obtiveram uma média 6,00 e DP 1,155 em memória de dígitos sentido direto e DP 1,155 em MDD. Das crianças não portadoras de PHDA nenhuma teve o conceito “não satisfaz” à matemática. Quatro crianças portadoras de PHDA obtiveram o conceito “satisfaz” e essas crianças tiveram média 5, Não houve nenhuma crianças do grupo sem PHDA que obteve este conceito à matemática. Quatro crianças com PHDA obteve o conceito “bom” e obtiveram a média 6,25 e DP ,957 em MDD. Do grupo sem PHDA cinco crianças tiveram esse conceito e obtiveram a média 5,80 e DP 1,643 em MDD. Uma criança com PHDA obteve o conceito “muito bom” e a média 5,00 em MDD. Do grupo sem PHDA 5 crianças obtiveram esse conceito e média 6,80 com DP, 837 em MDD. E por último nenhuma criança com PHDA obteve o conceito “excelente”, e do grupo sem PHDA, 2 obtiveram esse conceito e média 7,50 e DP ,707. Do grupo sem PHDA 2 obtiveram esse conceito e média 7,50 e DP ,707.

Utilizando-se o coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman resultados desse teste em apêndice) observou-se que para os portadores de PHDA não há correlação entre MDD e as notas à Matemática ($r = -,013$ e $p = ,965$). Já para os não portadores há

correlação média entre as notas à matemática e os testes de MDD ($r = 0,461$; $p = 0,132$), porém, estatisticamente não significante.

TABELA 20 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Inverso e a Nota à Matemática

Nota à Matemática	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Inverso			Memória de Dígitos Inverso		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Não satisfaz	4	4,25	1,708	0	.	.
Satisfaz	4	3,25	,957	0	.	.
Bom	4	4,25	2,062	5	3,00	1,000
Muito bom	1	4,00	.	5	3,80	,837
Excelente	0	.	.	2	4,50	,707

Os resultados referentes à relação entre MDI e a nota à Matemática, para crianças com e sem PHDA, a tabela 20 demonstra que 4 crianças com PHDA que obtiveram uma média de 4,25 e DP de 1,708 em MDI tiveram um conceito “não satisfaz”, 4 que obtiveram uma média 3,25 com DP ,957 tiveram um conceito “satisfaz”, 4 que obtiveram uma média 4,25 com DP 2,062 tiveram um conceito “bom” e uma que obteve uma média 4,00 recebeu o conceito “muito bom”. Não houve nenhum caso com conceito “excelente”. Já no grupo dos não portadores não houve nenhum caso com conceitos “não satisfaz” ou “satisfaz pouco”, 5 crianças que obtiveram a média 3,00 e DP 1,000 obtiveram o conceito “bom”, 5 crianças que obtiveram a média 3,80 e DP de ,837 tiveram conceito “muito bom” e 2 crianças que obtiveram a média 4,50 e DP ,707 tiveram o conceito “excelente”.

TABELA 21 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Total e a Nota à Matemática

Nota à Matemática	Perturbação da Hiperatividade e Déficit de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Total			Memória de Dígitos Total		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Não satisfaz	4	10,25	1,893	0	.	.
Satisfaz	4	8,25	2,062	0	.	.
Bom	4	10,50	2,646	5	8,80	1,643
Muito bom	1	9,00	.	5	10,60	1,342
Excelente	0	.	.	2	12,00	1,414

Os resultados referentes à MDT e as notas à Matemática demonstram que 4 crianças com PHDA que alcançaram média 10,25 e DP 1,893 tiveram conceito “não satisfaz”, 4 crianças que obtiveram média 8,25 e DP 2,062 tiveram conceito “satisfaz”, 4 crianças que obtiveram média 10,50 e DP 2,646 tiveram conceito “bom” e uma criança com média 9,00 teve conceito “muito bom”. Já entre os não portadores observa-se que não houve nenhum caso com conceito “não satisfaz” e “satisfaz”, 5 crianças que obtiveram média 8,80 e DP 1,643 tiveram conceito “bom”, 5 crianças que obtiveram média 10,60 e DP 1,342 tiveram conceito “muito bom” e 2 crianças com média 12 e DP 1,414 tiveram um conceito “excelente”. Observa-se também aqui a tendência de as crianças portadoras obterem conceitos mais baixos (“não satisfaz” e “satisfaz”) que as não portadoras que alcançam conceitos mais altos (“muito bom” e “excelente”). Contudo, pelo coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman, não há correlação entre MDT e nota à Matemática ($r = - 0,45$ e $p = 0,883$) para os portadores de PHDA. Já para os não portadores encontrou-se, correlação estatisticamente significativa ($r = ,660$ e $p = ,020$).

TABELA 22 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Direto e a Nota à Português

Nota à Português	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Direto	Valores		Memória de Dígitos Direto	Valores	
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Não Satisfaz	4	6,25	,957	0	.	.
Satisfaz Pouco	1	4,00	.	0	.	.
Satisfaz	5	5,20	,837	0	.	.
Bom	2	6,00	1,414	5	6,80	1,095
Muito Bom	1	7,00	.	6	6,17	1,602
Excelente	0	.	.	1	7,00	.

Em relação às notas à Português, a tabela 22 mostra os resultados da MDD e a nota à Português. Observa-se que 4 crianças com PHDA que obtiveram média 6,25 e DP ,957 tiveram um conceito “não satisfaz”, 1 criança com média 4,00 teve o conceito “satisfaz pouco”, 5 crianças com média 5,20 e DP ,837 tiveram conceito “satisfaz”, 2 crianças com média 6,00 e DP 1,414 tiveram o conceito “bom” e uma com média 7,00 teve conceito “muito bom”. Já entre os sem PHDA não houve nenhum caso com conceitos “não satisfaz”, “satisfaz pouco” e “satisfaz”. 5 crianças que tiveram média 6,80 e DP 1,095 tiveram conceito “bom”, 6 crianças com média 6,17 e DP 1,602 tiveram conceito

“muito bom” e 1 criança com média 7,00 teve o conceito “excelente”. Novamente aqui observa-se a tendência dos portadores de PHDA a terem desempenhos mais baixos do que os não portadores. Utilizando-se o coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman não há correlação entre MDD e nota a Português para os portadores de PHDA ($r = ,028$ e $p = ,927$) e nem para os não portadores de PHDA ($r = - ,126$ e $p = ,696$)

Ainda sobre os resultados à Português, pelos testes da MDI e a nota a Português, constata-se que 4 crianças com PHDA que obtiveram média 3,50 e DP 1,915 tiveram conceito “não satisfaz”; 1 criança com média 3,00 teve conceito “satisfaz pouco”; 5 crianças que obtiveram média 3,80 e DP 1,095 tiveram conceito “satisfaz”; 2 crianças que obtiveram média 4,00 e DP,000 tiveram conceito “bom” e 1 criança que obteve média 7,00 teve o conceito “muito bom”, como mostra a tabela 23.

TABELA 23 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Inverso e a Nota à Português

Nota à Português	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Inverso			Memória de Dígitos Inverso		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Não Satisfaz	4	3,50	1,915	0	.	.
Satisfaz Pouco	1	3,00	.	0	.	.
Satisfaz	5	3,80	1,095	0	.	.
Bom	2	4,00	,000	5	3,20	1,304
Muito Bom	1	7,00	.	6	3,83	,753
Excelente	0	.	.	1	4,00	.

Entre os não portadores de PHDA não houve nenhum caso com conceitos “não satisfaz”, “satisfaz pouco” e “satisfaz”, 5 crianças que obtiveram a média 3,20 e DP 1,304 tiveram o conceito “bom”, 6 crianças que obtiveram média 3,83 e DP ,753 tiveram o conceito “muito bom” e 1 criança com média 4 obteve o conceito “excelente”. Utilizou-se o coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman e houve correlação média entre MDI e nota a Português ($r = ,409$ e $p = ,165$) para os portadores e não para os não portadores ($r = ,312$ e $p = ,323$).

A tabela 24 refere-se à relação entre MDT e nota a Português.

TABELA 24 – Distribuição da amostra em função da Memória de Dígitos Total e a Nota à Português

Nota à Português	Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção					
	Sim			Não		
	Memória de Dígitos Total			Memória de Dígitos Total		
	n	Média	Desvio-Padrão	n	Média	Desvio-Padrão
Não Satisfaz	4	9,75	2,217	0	.	.
Satisfaz Pouco	1	7,00	.	0	.	.
Satisfaz	5	9,00	1,732	0	.	.
Bom	2	10,00	1,414	5	10,00	1,871
Muito Bom	1	14,00	.	6	10,00	2,098
Excelente	0	.	.	1	11,00	.

Observa-se que 4 crianças com PHDA que obtiveram média 9,75 e DP 2,217 tiveram conceito “não satisfaz”, 1 criança com média 7,00 teve conceito “satisfaz pouco”, 5 crianças com média 9,00 e DP 1,732 teve conceito “satisfaz”, 2 crianças com média 10,00 e DP 1,414 teve conceito “bom” e 1 criança com média 14 teve o conceito “muito bom”. Já entre os sem PHDA, observa-se que não houve nenhum caso com conceitos “não satisfaz”, “satisfaz pouco” e “satisfaz”, 5 crianças que obtiveram média 10,0 e DP 1,871 tiveram conceito “bom”, 6 crianças com média 10,00 e DP 2,098 tiveram conceito “muito bom” e 1 criança com média 11 teve conceito excelente. Utilizou-se o coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman e há correlação média entre MDT e notas a Português ($r = ,379$ e $p = ,201$) para os portadores de PHDA e não há para os não portadores de PHDA ($r = ,077$ e $p = ,812$).

Foi utilizado para esta análise estatística o coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman a partir dos valores obtidos nos testes de memória e não os conceitos abaixo, acima ou na média onde poderíamos utilizar o teste qui-quadrado.

Optou-se por esta abordagem em função da ocorrência de células da tabela com frequências esperadas menores do que 5. E observou-se que:

➤ não há correlação entre as notas à matemática e os testes de memória de dígitos direto, para o grupo com PHDA. Já entre as notas à português e os testes de memória de dígitos inverso e total, há correlação média, porém estatisticamente não significativa ($r = 0,409$; $p = 0,165$ e $r = 0,379$; $p = 0,201$, respectivamente);

- há correlação estatisticamente significativa entre as notas à matemática e o teste de memória de dígitos total, para o grupo sem PHDA ($r = 0,660$; $p = 0,020$). Também há correlação média entre as notas à matemática e os testes de memória de dígitos direto e de memória de dígitos inverso, porém estatisticamente não significantes ($r = 0,461$; $p = 0,132$ e $r = 0,557$; $p = 0,060$, respectivamente).
- entre as notas à português e os testes de memória de dígitos inverso e total, não há correlações estatisticamente significantes.

5 – Discussão

O presente estudo teve como principal objetivo investigar e analisar a memória auditiva das crianças portadoras de PHDA pois essa incide sobre a aprendizagem, uma dificuldade recorrente destas crianças.

Estudos realizados por Rohde et al.(2000) e Barkeley (2008), apontam para uma relação entre PHDA e transtornos de aprendizagem. No entanto, esta não é uma opinião partilhada por outros pesquisadores da área, tais como Pastura et al., (2005) e Ramalho (2009), que demonstraram que o desempenho escolar depende de vários outros fatores tais como características da escola, da família e do próprio indivíduo.

Ao analisarmos os dados das tabelas 10, 11 e 12 que contém os resultados dos testes para memória de trabalho auditiva e comparando crianças portadoras e não portadoras de PHDA, no que diz respeito à MDD (memória de dígitos direto), na Tabela 10 observa-se que, que nenhuma criança obteve um resultado sequer abaixo da média, 41,7% das crianças sem PHDA alcançaram resultados dentro da média, enquanto que 58,3% obteve um resultado acima da média. Assim, comparando-se os portadores e não portadores, apesar do resultado não ser significativo do ponto de vista estatístico, houve um maior número de crianças portadoras com resultados abaixo da média (7,7% dos portadores contra 0% dos não portadores), bem como um maior número de não portadores com resultados acima da média (46,2% dos portadores contra 58,3% dos não portadores). Com isso é possível afirmar que para memória de dígitos direto, crianças com PHDA e crianças sem PHDA reagem de forma semelhante.

Considerando o tamanho da amostra, que ficou muito aquém do recomendado para aplicação do instrumento estatístico, não foi possível aplicar o teste qui-quadrado de independência para alcançar resultados seguros e que pudessem ser generalizados para a população. Contudo, nesta amostra em específico, constatou-se que, no que diz respeito à memória de dígitos direto, apenas 7,7% dos portadores apresentaram um rebaixamento neste aspecto (Tabela 10). A grande maioria obteve um desempenho na média ou acima da média. Entretanto, ao comparar esses resultados com os não portadores, ficou evidenciado que, para esses, não houve nenhum caso abaixo da média. Esse resultado desperta a possibilidade de testar esses mesmos dados e variáveis, através de outro método de análise, o que poderá vir a confirmar a hipótese. Este pode ser um indício que conduza a futuras investigações.

É necessário destacar que 7,7% das crianças com PHDA apresentaram um rebaixamento em relação às crianças sem PHDA. Apesar de não ser estatisticamente significante, não podemos desprezar esse dado, qual seja de que existem crianças com PHDA que *efetivamente* apresentam um rebaixamento de memória auditiva. Os motivos pelos quais essas crianças apresentam esse rebaixamento merecem, sem dúvida, um estudo mais aprofundado uma vez que vários aspectos podem interferir nos resultados da memória auditiva como, por exemplo, os aspectos emocionais, estresse, nível de alerta e atenção como enfatizado por Izquierdo (2004). É mais fácil aprender e memorizar quando as crianças e adolescentes estão atentos e bem dispostos e bem mais difícil quando se encontram cansados ou deprimidos.

Pela tabela 11, que refere-se à distribuição da amostra em função da memória de dígitos inverso, apesar de não significativo do ponto de vista estatístico, uma maior porcentagem de portadores ficou abaixo da média do que os não portadores (38,5% dos portadores contra 25% dos não portadores), uma menor quantidade de portadores ficou na média em relação aos não portadores (46,2% dos portadores contra 66,7% dos não portadores). Entretanto, no que se refere aos que estão acima da média, uma maior quantidade de portadores obteve este resultado em relação aos não portadores (15,4% dos portadores contra 8,3% dos não portadores). Ou seja, os portadores podem ter resultados superiores aos alcançados pelos não portadores.

Os resultados alcançados sobre a memória de dígitos sentido inverso apresentaram uma porcentagem maior de crianças portadoras de PHDA abaixo da média (38,5%) em

comparação com os não portadores (25,0%). Contudo, paradoxalmente, observa-se um percentual maior de portadores que ficaram acima da média (15,4%) em comparação com os não portadores (8,3%) (Tabela 11).

Pela Tabela 11, ao comparar portadores e não portadores observa-se que, apesar de não significativo do ponto de vista estatístico, uma maior porcentagem de portadores ficou abaixo da média do que os não portadores (38,5% dos portadores contra 25% dos não portadores), uma menor quantidade de portadores ficou na média em relação aos não portadores (46,2% dos portadores contra 66,7% dos não portadores). Entretanto, no que se refere aos que estão acima da média, uma maior quantidade de portadores obteve este resultado em relação aos não portadores (15,4% dos portadores contra 8,3% dos não portadores). Ou seja, os portadores podem ter resultados superiores aos alcançados pelos não portadores.

Já os resultados apresentados na Tabela 12 e comparando-se portadores de PHDA e os não portadores dessa amostra, não houve diferenças significativas no que se refere à memória de dígitos, tanto no sentido direto, como no sentido inverso e também no total. Assim, crianças portadoras de PHDA não têm memória de trabalho auditiva rebaixada em relação aos não portadores conforme enunciado na **H1**.

Levando-se em consideração os resultados obtidos nesta amostra observa-se que a primeira hipótese - **H1**- não se confirma quando trabalhado com o teste t de Student. As diferenças não são significativas entre as crianças com e sem PHDA no que diz respeito à memória de dígitos no sentido direto, sentido inverso e total.

Esse aspecto pode ser explicado pelo fato de que atualmente predomina a idéia segundo a qual essas duas tarefas (memória de dígitos sentido direto e memória de dígitos sentido inverso) requerem processos cognitivos distintos.

Figueiredo e Nascimento (2007) defendem que, utilizando-se como base o modelo proposto por Baddeley e Hitch (1974), a tarefa solicitada na ordem inversa apresenta um maior grau de complexidade estando relacionada com o executivo central. O sistema de controle atencional responsável por estratégias de seleção, controle e coordenação dos processos envolvidos na armazenagem de curto prazo, exige, simultaneamente, a armazenagem e o processamento da informação. Já a tarefa solicitada na ordem direta

estaria relacionada com o circuito fonológico, envolvendo apenas a armazenagem passiva e temporária de material verbal.

Para uma criança com dificuldades atencionais será mais difícil realizar uma tarefa quando essa envolver maior complexidade, como é o caso da prova de dígitos sentido inverso.

No entanto, o que chama a atenção é que, na mesma prova, também tivemos um percentual maior de portadores acima da média em comparação com os não portadores. Ou seja, os resultados são ambíguos, o que demanda cautela ao analisar esses dados. Dentre as explicações possíveis que podem justificar esses resultados, uma delas está no fato de que as crianças com PHDA podem, em determinadas ocasiões, desenvolver uma atenção de extrema intensidade chegando a um hiperfoco, principalmente quando se sentem instigadas pelas atividades.

Outro aspecto a considerar é o fato da memória de trabalho ser muito instável e sensível a interferências externas, e nos portadores de PHDA isto adquire, por vezes, grandes proporções, uma criança pode apresentar um excelente resultado em uma prova em algum momento e, em outro, quando houver variáveis externas que despertem a atenção, esse resultado apresentar-se sensivelmente rebaixado.

A segunda hipótese – **H2** – que trata da relação entre crianças com PHDA e gênero, e que tem os resultados expostos nas Tabelas 13, 14 e 15, mostra neste estudo que os meninos com PHDA tiveram melhor desempenho na memória de dígitos direto do que as meninas com PHDA e, não houve diferenças estatísticas significativas no que diz respeito à ligação entre gênero e desempenho na memória de dígitos inverso e memória de dígitos total. Ou seja, nesta amostra e com este método de avaliação, a hipótese não se confirmou conforme o esperado.

Esperava-se aqui que, como os meninos tendem a apresentar o tipo combinado e nestes tipos o foco atencional ser mais comprometido, pela maior vulnerabilidade à distração, que estas crianças apresentassem a memória de trabalho auditiva mais rebaixada conforme resultados obtidos Messina e Tiedemann (2009). Então, tomando por base esses dados, hipotetizou-se que os meninos portugueses também apresentariam maior dificuldade quanto à memória de trabalho auditiva do que as meninas. Contudo, nesse estudo, esta hipótese não só não se confirmou como também caminhou para o sentido oposto no que diz respeito ao desempenho na memória de dígitos sentido direto em que os meninos apresentaram melhores resultados que as meninas. Assim, é possível

afirmar que, no caso das crianças amostradas na Freguesia de Paranhos, os resultados contrariam os estudos que serviram de base para enunciar a hipótese H2, ou seja, os meninos apresentaram desempenho superior às meninas.

Vários estudos demonstram que as crianças com PHDA, em geral, apresentam dificuldades com as funções executivas, conforme apontam Capovilla e Cozza (2005) e Assef (2005). Estudos segmentados por gênero como os de Rohde et al.(2000), Ramalho (2009) e Barkeley (1981), demonstram que a prevalência é maior nos meninos e ainda que os meninos tendem a apresentar mais o tipo hiperativo/impulsivo e combinado (Messina e Tiedemann, 2009).

Os dados da Tabela 13, apesar de não significativos estatisticamente, os meninos portadores obtiveram um resultado melhor do que as meninas portadoras no que diz respeito à MDD. Portanto, entre os não portadores de PHDA, também os meninos obtiveram um resultado maior do que as meninas. Comparando-se os grupos com e sem PHDA, observa-se que os não portadores, tanto meninos quanto meninas, obtiveram resultados melhores que os portadores (meninas com PHDA = 5,00 DP de ,000/meninas sem PHDA = 6,00 DP de 1,581; meninos com PHDA = 5,9 DP de 1,197/ meninos sem PHDA 6,86 DP de 1,069). Portanto não só não se confirmou a hipótese de que os meninos teriam a memória rebaixada em relação às meninas como mostrou-se o contrário com os meninos obtendo melhores resultados do que as meninas.

No que se refere à relação entre a MDI e o gênero, as meninas com PHDA obtiveram 4,33 de média com DP de ,577 enquanto os meninos com PHDA obtiveram uma média de 3,80 com DP de 1,687 (Tabela 14). Contudo, essa diferença não é estatisticamente significativa. Daí fazendo-se uma comparação entre esse dois grupos (com e sem PHDA) observa-se que no grupo com PHDA os meninos apresentaram um rebaixamento em relação às meninas no que diz respeito à MDI.

Desta forma conclui-se que não houve diferença estatística significativa no que diz respeito à ligação entre gênero e desempenho na memória de dígitos inverso e memória de dígitos total. Em outras palavras, meninos com PHDA têm desempenho semelhante às meninas no que diz respeito à memória auditiva.

Os resultados apresentados na Tabela 15 dizem que houve uma superioridade dos meninos em relação às meninas. Fazendo-se uma comparação entre esses dois grupos

observa-se que as médias das meninas com e sem PHDA não diferem significativamente (9,33 meninas com e 9,20 meninas sem); contudo, os meninos sem PHDA apresentaram um resultado superior aos meninos com PHDA (meninos com 9,70 e meninos sem PHDA 10,71). No grupo sem PHDA as meninas apresentaram uma média de 9,20 e DP de 1,643 e os meninos 10,71 e DP de 1,799, com uma ligeira diferença sugerindo uma superioridade dos meninos em relação às meninas. Entretanto, não podemos deixar de levar em consideração os desvios padrões que para os meninos com PHDA é de 2,497 e para os meninos sem é de 1,790, o que acaba igualando os dois grupos masculinos. É importante ressaltar que do ponto de vista estatístico não há diferenças significativas entre esses dois grupos. Desta forma observa-se que não houve diferença estatística significativa no que diz respeito à ligação entre gênero e desempenho na memória de dígitos inverso e memória de dígitos total.

Quanto à terceira hipótese – **H3** – que trata do uso de medicação no desempenho quanto à memória auditiva, devido às características da amostra onde apenas uma criança diagnosticada com PHDA não toma medicação, não houve condições de realizar os testes estatísticos (Tabelas 16). Vale destacar, no entanto, que este único caso, é uma criança do sexo feminino, 7 anos, com conceito “bom” tanto à Matemática quanto à Língua Portuguesa e com desempenho dentro da média tanto em Memória Dígitos sentido Direto quanto sentido Inverso. Ou seja, sem fazer uso de qualquer medicação consegue obter resultado satisfatório quando comparada aos outros casos em que todos tomavam medicação. Contudo, ao comparar com os resultados expostos na tabela 12 dos resultados brutos, essa única criança obteve resultados dentro da média no que se refere à memória de dígitos sentido direto, inverso e total.

A quarta hipótese – **H4** – foi elaborada a partir dos resultados alcançados por Pastura et al. (2005), cujos estudos apontaram o nível de escolaridade dos pais como um dos fatores que interferem no desempenho escolar de crianças com PHDA. Dessa mesma opinião partilham outros pesquisadores do tema como Ramalho (2009b), que ampliam as possibilidades de manifestação da PHDA para além dos fatores unicamente pessoais e demonstram que o desempenho escolar depende, também, de fatores ambientais, tais como características da escola e da família.

Ou seja, crianças cujos pais tinham nível de escolaridade maior apresentavam melhores resultados na memória auditiva. Essa constatação passou a ser uma das premissas que

norteou esta investigação e levou à formulação da pergunta: até que ponto, o nível de escolaridade dos pais influenciará no desempenho escolar de crianças e adolescentes portugueses portadores de PHDA e de sua memória de trabalho auditiva?

E, o que constatou-se, com a aplicação da ANOVA, foi que crianças com PHDA com pais de escolaridades diversas não diferem estatisticamente, em relação à memória de dígitos direto, inverso ou total. Assim, esta hipótese não se confirmou para o caso dos meninos portugueses da Freguesia de Paranhos como ocorreu com os estudos de Pastura et al.(2005). Para esta amostra podemos concluir, então, que o nível de escolaridade dos pais não influencia na memória auditiva de seus filhos. Ou seja, resultados melhores na memória auditiva de crianças com PHDA, independem do nível de escolaridade dos pais pois crianças (com PHDA) com pais de escolaridades diversas não diferem estatisticamente, em relação à memória de dígitos média, nem em relação à memória de dígitos inverso média; crianças (com PHDA) com mães de escolaridades diversas não diferem estatisticamente, em relação à memória de dígitos média; crianças (com PHDA) com mães de escolaridades diversas não diferem estatisticamente em relação à memória de dígitos inverso média, e nem pais nem mães de escolaridades diversas não diferem estatisticamente em relação à memória de dígitos total média e tampouco, em relação à memória de dígitos total média.

Portanto, para esta amostra podemos concluir que o nível de escolaridade dos pais não influencia na memória auditiva de seus filhos. Ou seja, resultados melhores na memória auditiva de crianças com PHDA, independem do nível de escolaridade dos pais.

E, por último, a quinta hipótese – **H5** – ao abordar o rendimento acadêmico a nível da Matemática e da Língua Portuguesa entre os sujeitos com e sem PHDA. Era esperado que crianças com melhores resultados de memória tivessem melhores desempenhos acadêmicos à Matemática e à Língua Portuguesa, conforme apontaram os estudos de Menezes (2009).

Ao comparar o grupo portador de PHDA e o não portador de PHDA, os dados apontam que os portadores tendem a ter conceitos mais baixos que os não portadores, confirmando-se a tendência a terem desempenho escolar inferiores. Entretanto, pelo coeficiente de correlação não paramétrico de Spearman, não há correlação entre as notas à Matemática e MDI ($r = - ,041$ e $p=,894$). Para o grupo sem PHDA há correlação média entre as notas à matemática e memória de dígitos inverso, porém estatisticamente

não significantes ($r = 0,557$; $p = 0,060$).

Apesar dos resultados não serem estatisticamente significantes é possível concluir que em relação à memória auditiva e melhor desempenho acadêmico a Matemática e à Língua Portuguesa, não há diferenças entre crianças com PHDA e crianças sem PHDA.

No entanto, os resultados apontaram que para o grupo de crianças com PHDA da Freguesia de Paranhos não há correlação entre as notas à Matemática e Memória Dígitos sentido Direto, mas há uma correlação, ainda que não estatisticamente significativa, entre as notas à Português e os testes de Memória de Dígitos sentido Inverso. Esse é um aspecto interessante, uma vez que na Memória de Dígitos sentido Inverso é requisitado um maior grau de complexidade, estando esse envolvido com o executivo central - responsável pelo controle atencional - imprescindível para a manipulação temporária de informações tais como a leitura, a matemática, o raciocínio e a resolução de problemas como mencionado por Carneiro (2008).

6 - Considerações Finais

A população portadora de PHDA precisa ser conhecida. São vários os comportamentos manifestados em decorrência dessa síndrome e que comprometem a vida em sociedade de seus portadores. Muitos estudos já foram realizados e essa dissertação pretende contribuir para o conhecimento das características, das conseqüências, da comorbilidade e das variáveis que intervêm no seu funcionamento, ao aprofundar o estudo da memória de trabalho auditiva. Ao trabalharmos com a memória auditiva de crianças portadoras de PHDA pretendíamos aprofundar o que a bibliografia já produziu a respeito. A intenção era valer-se de instrumentos que medem memória auditiva associada a variáveis tais como a escolaridade dos pais, o uso de medicação, e a incidência de gênero. Para tanto, foi consultada toda a bibliografia existente sobre a memória auditiva e os instrumentos que fazem a aferição dessa função. A partir disso, foram elaboradas as hipóteses de trabalho que nortearam a execução da pesquisa.

As escolas onde foi feita a recolha de dados já haviam realizado levantamento para identificar população PHDA entre seus alunos e haviam utilizado os mesmos critérios elencados para a pesquisa.

Cientes da importância do processo diagnóstico como abordado por Rohde et al.(2000), Barkley (2008), Ramalho (2009) e Stroh (2010), várias precauções foram tomadas e, um deles foi que um dos critérios para inclusão do paciente na amostra que tivesse sido diagnosticado dentro dos critérios do DSM IV, na tentativa de eliminar falso positivo.

Como limites à pesquisa, poderiam ser apontados fatores tais como a impossibilidade de utilização de dois momentos de recolha de dados, com dois instrumentos diferentes para medir a memória auditiva, o que daria maior segurança ao pesquisador quanto aos resultados obtidos. Com isso, teríamos minimizado os efeitos emocionais próprios de um momento circunstancial da criança no desempenho da memória. Outro item, refere-se à disponibilidade dos instrumentos que medem a memória auditiva ainda não estarem validados na comunidade portuguesa e, por isso foi aplicado apenas um dos testes previstos inicialmente, e já fora validado para a população portuguesa. Um outro item a ser destacado, é quanto ao tamanho da amostra. Atenta aos estudos realizados internacionalmente e que trabalhavam com grandes amostras, esperava-se também um número maior de participantes. O desenho inicial previa um total de 30 crianças com PHDA e o mesmo número sem PHDA, mas foi utilizado o que foi disponibilizado pela Junta de Freguesia de Paranhos. Quando da pesquisa junto às escolas haviam sido selecionados 18 casos com PHDA dos quais foram aproveitados 13 casos com PHDA pois em 4 casos havia comorbilidades e em um caso os pais/responsáveis não autorizaram a recolha de dados.

No entanto, durante o processo de recolha e análise dos dados, foi constatado que não havia sido previsto a que tipo de PHDA (tipo predominantemente desatento, predominantemente hiperativo/impulsivo ou tipo combinado) a criança pertencia mas se era ou não portadora de PHDA o que merece, sem dúvida, que futuras investigações incluam esses tipos. Entre as “descobertas” que se deram durante o processo da investigação, outro item que não havia sido considerado com a devida magnitude, foi o uso da medicação e o melhor desempenho da memória auditiva. Nesse estudo houve um caso, de menina portadora de PHDA, que não tomava medicação e essa criança apresentou resultados semelhantes aos das crianças que usam medicação.

Levando-se em consideração uma visão mais sociológica e antropológica, sabe-se que crianças não portadoras de PHDA, filhas de pais de níveis de escolaridade mais baixa, tendem a ter maiores dificuldades no processo de aprendizagem. Será que isto pode também ser observado no caso de crianças com PHDA? Neste estudo os resultados apontaram não haver diferença entre os grupos. Contudo, será que um cruzamento com estudos sociológicos e com uma amostra ampliada os resultados poderiam ser diferentes?

Ora, estamos frente a dúvidas que se dirigem tanto aos pesquisadores que serviram de base à formulação dessas hipóteses, quanto à amostra indicada para esse estudo. Será que uma amostra estatisticamente recomendável, apontaria outros resultados? Ou, será que os métodos estatísticos são os mais apropriados para esse tipo de identificação/verificação? Ou, ainda, será que os pressupostos dos pesquisadores que serviram de base a este estudo não se adéquam a este tipo de levantamento?

O que os resultados evidenciaram, e de forma conclusiva, é que em amostras tão pequenas e que não atendem aos pré-requisitos exigidos para tratamento estatístico, comprometeram a confirmação das hipóteses, previstas inicialmente. Por outro lado, apontaram a necessidade de realizar investigações sobre o desempenho da memória auditiva em crianças portadoras de PHDA valendo-se de outras metodologias de investigação, preferencialmente as qualitativas e de estudo de caso. Ao mesmo tempo, este resultado aponta para outras possibilidades de interpretação das teorias que vem trabalhando com dados generalizados e generalizáveis para grandes populações enquanto a pós-modernidade vem considerando, cada vez, teorias de alcance mais limitado e mais identificador.

Os vários tipos de PHDA apresentam diferentes desempenhos quando se trata de provas de memória, alertando-nos para observarmos além da presença ou ausência da perturbação qual tipo de perturbação está envolvido. Possivelmente o tipo desatento, por não manter a atenção sustentada, seja o que pode apresentar maior dificuldade de memória. Mas esta é uma questão a ser melhor esmiuçada em futuras investigações.

Vários são os fatores que podem estar incluídos no desempenho quando se trata da memória. Este estudo apenas indica que novos estudos devam acontecer.

De qualquer maneira, levanta-se o fato de ser importante que estudos mais robustos desenvolvam-se de modo a melhor entendermos o funcionamento da memória, nomeadamente a auditiva, uma vez que este aspecto é de primordial importância no processo de aprendizagem.

Um outro aspecto a considerar refere-se ao fato de que embora a PHDA seja uma perturbação muito bem estudada e pesquisada são poucas as investigações sobre especificamente a “Memória auditiva e a PHDA” como mencionam Messina e Tiedemann (2009). Assim a questão principal deste estudo qual seja se a memória de trabalho auditiva em crianças portadoras de PHDA encontrar-se rebaixada permanece em aberto uma vez que os resultados deste estudo não pode ser generalizado para grandes populações conforme tem trabalhado a psicologia tradicional.

Tendo em vista que os resultados contrariaram a bibliografia existente ao apresentar crianças com PHDA mas sem apresentarem um rebaixamento de memória auditiva; ao demonstrar que meninos com PHDA tem desempenho semelhante às meninas com PHDA quanto à memória auditiva; crianças com PHDA que tomam medicação têm melhor desempenho da memória de trabalho auditiva; e que os nível de escolaridade dos pais não interfere nos resultados na memória auditiva de crianças com PHDA; e, tampouco foi confirmado que crianças com PHDA com melhores resultados de memória apresentam melhor desempenho académico a Matemática e a Língua Portuguesa.

Entretanto, visto que a PHDA é um fato universal, uma amostra ampliada contemplando outros segmentos sociais e também culturais, numa abordagem comparada, os resultados talvez possam mostrar-se diferentes.

Desta forma este estudo levantou tendências e possibilidades importantes que levam a uma atitude de alerta, ainda que, não absolutamente conclusiva e que somente com novas investigações poderemos enveredar na busca por outras respostas.

7 – Referências Bibliográficas

Antony, S. e Ribeiro, J. P. (2004)..A criança hiperativa: uma visão da abordagem gestáltica. *Psicologia, Teoria e Pesquisa*, 20 (2) pp. 127-134

Araújo, M. e Santos Silva, S. A. P. (2003). Comportamentos indicativos do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças: alerta para pais e professores. *Revista Digita*, Año 9(62).

Argollo, N. (2003).Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade: aspectos neuropsicológicos. *Psicologia Escolar e Educacional*, Vol.7 (2), pp. 197-201.

Baddeley, A. *et alii*.(2000). The brain decade in debate: neurobiology of learning and memory. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. Simpósio eletrônico 27/01/2011

Baddeley, A. (2003). Working memory: looking back and a looking forward. *Neuroscience*. Vol.4, pp. 829-839.

Barkley, R.A. (1981). *Attention déficit hyperactiviy disorder: a handbook for diagnosis*. New York, The Guilford Press.

_____. (2002a). Psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Journal of Clinical Psychiatry*, 63(12), 36-43.

_____. (2002b). *Transtorno de déficit de atenção/ hiperatividade*. Porto Alegre: Artmed.

_____. *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade*. (2008), 3ªed. Porto Alegre, Artmed,

Barros, Juliana Monteiro Gramático. (2002) *Jogo infantil e hiperatividade*. Rio de Janeiro, Sprint.

Bellé, A. H *et alii*. (2009) Estresse e adaptação psicossocial em mães de crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22 (3).

Benczik, E.B.P. (2002). *Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: atualização diagnóstica e terapêutica: um guia de orientação pra profissionais*. 2ª ed., São Paulo, Casa do Psicólogo.

Biederman, J. *et alii*. (2002). Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic. *American Journal of Psychiatry*, 159(1), pp. 36-42.

Bonoto, S. L. C. (2008). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade : um estudo da influência deste fator na aprendizagem e na vida social. *Ensino e Pesquisa*, 1(5)

Brown, T. E. (2007.) *Transtorno de déficit de atenção: a mente desfocada em crianças e adultos*. Porto Alegre, Artmed.

Caliman, L. V. (2008). O TDAH: entre as funções, disfunções e otimização da atenção. *Psicologia em Estudo*, 13(3), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 05/05/2011.]

Capovilla, A. G. S. (2006). Desenvolvimento e validação de instrumentos neuropsicológicos para avaliar funções executivas. *Avaliação Psicológica*, 5(2),

Capovilla, A. G. S.; Assef, E. C. S e Cozza, H. F. P. (2007). Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperactividade. *Avaliação Psicológica*, 6(1), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 12/12/2010]

Carneiro, M. P. (2008). Desenvolvimento da memória na criança: o que muda com a idade? *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(1), pp. 51-59

Cavadas, M.; Pereira, L. D. e Mattos, P.(2007). Efeito do metilfenidato no processamento auditivo em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 65(1), pp. 138-143

Coelho, L. *et alii*. (2010). Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na criança: aspectos Neurobiológicos, Diagnóstico e Conduta Terapêutica. *Acta medica portuguesa*, 23, pp.689-696.

Conway. A. *et alii*. (2001). A Análise das variáveis latentes da capacidade de memória de trabalho, prazo, capacidade de memória de curta duração, velocidade de processamento, e inteligência fluída verbal. Dep. de Psicologia (M/C 285), da Universidade de Illinois em Chicago. [Artigo da Universidade internet 15/08/2011].

Cordeiro, M.L. e Farias, A. C. (2010). O Diagnostico do TDAH é valido em crianças com Altas Habilidades Cognitivas [Artigo de mês. Internet 19/03/2011].

Cruz, E.C.; Bertelli, R. e Bianchi, J. J. P. (2010). Perspectivas recentes no tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 23(36), p. 11-26.

Faria, R.C.C. (2004). *Tutuca tinha uma sapituca*. Brasília, Editora Conhecimento.

Fernandes, E. e António, J. P. (2004). Perturbação de hiperactividade com défice de atenção. *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, 20, pp.451-2004.

Figueiredo, V. L. M. e Nascimento, E. (2007) Desempenhos nas Duas Tarefas do Subteste Dígitos do WISC-III e do WAIS-III. *Psicologia, Teoria e Pesquisa*, 23(3), pp. 313-318.

Gathercole, S. E.; Adams, A. M. (1994). Children's phonological working memory: contributions of long-term knowledge and rehearsal. *Journal of Memory and Language*, 33, pp. 672-688.

Gindri, G.; Keske-Soares, M.; Mota, H. B. (2007). Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri 19(3), pp. 313-322.

Gomes, M *et alii*. (2007). *Conhecimento sobre o transtorno do déficit de atenção/hiperatividade no Brasil*. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 56(2), pp. 94-101

Graeff, R. L. e VAZ, C. E. (2008). Avaliação e diagnóstico do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). *Psicologia USP*, 19(3), Disponível em <www.scielo.com> [Consultado em 14/12/2010].

Grevet, E. H.; Abreu, P. B. e Shansis, F. (2003). Proposta de uma abordagem psicoeducacional em grupos para pacientes adultos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 25(3), Disponível em <www.scielo.com> [Consultado em 19/08/2011].

Grevet, E.H; Zeni, G.D e Zeni, C. P. (2006). Alterações neurocognitivas relacionadas ao TDAH ao longo da vida. APDA – Asociación Peruana de Déficit de Atención. Disponível em <www.scielo.com> [Consultado em 10/10/2010].

Guitmann, G.; Mattos, P. Genes, M. (2001). O uso da venlafaxina no tratamento do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *REVISTA DE PSIQUIATRIA CLÍNICA*, 28(5) pp. 243-247.

Izquierdo, I. (2004) *A mente humana*. Porto Alegre, MultiCiência. Centro de Memória do Instituto de Pesquisas Biomédicas da PUC-RS [internet 27/01/2011].

Lourenço, M. I. S. R. (2009). *Hiperatividade e déficit de atenção em contexto escolar : estudo comparativo das percepções e atitudes de professores do 1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico*. **DISSERTAÇÃO** de Mestrado apresentada à UTL – Universidade Técnica de Lisboa.

Mattos, P *et alii*. (2004). Transtornos alimentares comórbidos em uma amostra clínica de adultos com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26 (4), Disponível em <www.scielo.com> [Consultado em 02/12/2010].

Mattos, P. et al. (2006). Painel brasileiro de especialistas sobre diagnóstico do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 28(1), pp. 50-60

Menezes, A.; Godoy, S. e Seabra, A. G. (2009). Avaliação da memória de trabalho em alunos de 5ª a 8ª série do ensino fundamental. *Psicologia: Teoria e Prática*, 11(3), pp.16-26.

Mesquita, C. M *et alii*. (2009). Terapia cognitivo-comportamental e o TDAH subtipo desatento: uma área inexplorada. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, 5(1), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 13/03/2011].

Mesquita, C.; Coutinho, G. e Mattos, P. (2010). Perfil neuropsicológica de adultos com queixas de desatenção: diferenças entre portadores de TDAH e controles clínicos. *REVISTA DE PSIQUIATRIA CLÍNICA*, 37(5), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 19/08/2011].

Messina, L. F. e Tiedemann, K. B. (2009). Avaliação da memória de trabalho em crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Psicologia USP*, 20(2), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 05/05/2011].

Miller, G.A. ((1956). O número mágico sete, mais ou menos dois: Alguns limites na nossa capacidade de processamento de informação. *Psychological Review*, 63, pp. 81-97.

Oliveira, C. G. e Albuquerque, P. B. (2009). Diversidade de Resultados no Estudo do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(1), pp. 93-102.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (1993). *Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID 10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas*. Porto Alegre, Artes Médicas.

ORTEGA, F. *et alii*. (2010). Ritalin in Brazil: production, discourse and practices. *Interface – Comunicação, Saúde e Educação*. 14 (34), pp. 499-510.

Pastura, G. M. C., Mattos, P. e Araújo, A. P. Q. C. (2005) Desempenho escolar e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *REVISTA DE PSIQUIATRIA CLÍNICA*, Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 18/08/2011].

Pereira, H. S.; Araújo, A.P.Q.C. e Mattos, P. (2005) Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (tdah): aspectos relacionados à comorbidade com distúrbios da atividade motora. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 5(4) pp. 391-402.

Possa, M. A.; Spanemberg, e Guardiola L. A. (2005). Comorbidades do transtorno de Déficit de atenção e hiperatividade em crianças escolares. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 63(2-B), pp. 479-483.

Ramalho, J.; García-Señorán, M. M.; e González, S. G. (2009a). Mecanismos de atenção selectiva na perturbação de hiperactividade com déficit de atenção. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22 (3), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 28/01/2011].

Ramalho, J. (2009b). *Psicologia e psicopatologia da atenção*. Braga, Edições APPACDM.

Ramalho, J. (2010). Percurso desenvolvimental dos portadores da perturbação de hiperatividade com déficit de atenção. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 16(2), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 14/08/2011].

Rohde L. A e Ketzer C. (1997). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. In: Fichtner N. (Ed.). *Transtornos mentais na infância e adolescência*. Porto Alegre, Editora Artes Médicas, pp. 106-19.

Rohde L. A (2003) *Princípios e Práticas em Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade*. Porto Alegre, Artmed.

_____, Barbosa, G.; Tramontina, S. e Polanczyk, G. (2000). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22 (2), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 10/01/2011].

_____. (2003). *Princípios e práticas em transtorno de déficit de atenção/hiperatividade*. Porto Alegre, ARTMED.

_____. Halpern, R. (2004). *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização*. *Jornal de Pediatria*. Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 10/01/2011].

Regalla, M. A.; Guilherme, P. R. e Serra-Pinheiro, M. A. (2007). Resiliência e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 56(suppl.1) Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 01/12/2010].

Roman, T.; Rohde, L. A. e Hutz, M. H. (2002). Genes de suscetibilidade no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(4), pp. 196-201.

Romano, M. (2007). Manual Clínico do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 29(1). Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 11/10/2010].

Sanseverino, Marilda. (2005). Hiperatividade. *Revista do Educador. Guia Prático para Professores de Educação Infantil*, 3(30), pp.11.

Santos L. F. e Vasconcelos L. A.(2010). Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em crianças: uma revisão interdisciplinar. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 26(4). Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 09/09/2011].

Segenreich, D. e Mattos, P. (2004). Eficácia da bupropiona no tratamento do TDAH. Uma revisão sistemática e análise crítica de evidências. *REVISTA DE PSIQUIATRIA CLÍNICA*, 31(3), pp. 184-190

_____. (2007). Atualização sobre comorbidade entre transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e transtornos invasivos do desenvolvimento (TID). *REVISTA DE PSIQUIATRIA CLÍNICA*, 34(4), pp.184-190.

Simões, M. R. (2002). Utilizações da WISC-III na avaliação neuropsicológica de crianças e adolescentes. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra. [Internet 12/05/2011].

Sosin, D., Sosin, M. (2006) *Compreender a desordem por déficit de atenção e hiperatividade*. Porto, Porto Editora.

Souza, I. G. S. *et alii*. (2007). Dificuldades no diagnóstico de TDAH em crianças. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 56 (supl.1), pp.14-18.

Stroh, J. B. TDAH (2010). Diagnóstico psicopedagógico e suas intervenções através da Psicopedagogia e da Arteterapia. *Construção psicopedagógica*, 18(17), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 15/08/2011].

Szobot, C. M. e Romano, M. (2007). Co-ocorrência entre transtorno de déficit de atenção/hiperatividade e uso de substâncias psicoativas. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 56 (suppl.1), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 10/11/2010].

Tormin, M. C; Cunha, C. A e Lopes, R. F. F.(2008). Adaptação do Teste Pictórico de Memória para avaliação da memória de trabalho em musicistas. *Psic: Revista da Vetor Editora*, 9(1), Disponível em <www. scielo.com> [Consultado em 15/08/2011].

Uehara, E. e Landeira-Fernandez, J. (2010). Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. *Ciências & Cognição*, 15(2), pp.31-041.

Zambom, L. F.; Oliveira, M. S. Wagner, M. F. (2006). A técnica da Economia de Fichas no Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Disponível em <www. psicologia