CAMILA TARIF FERREIRA FOLQUITTO

**Desenvolvimento psicológico e Transtorno de Déficit de Atenção e
Hiperatividade (TDAH): a construção do pensamento operatório**

Dissertação apresentada ao Instituto
de Psicologia da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de
Mestre em Psicologia.

Área de Concentração: Psicologia
Escolar e do Desenvolvimento
Humano

Orientadora: Prof^a Associada Maria
Thereza Costa Coelho de Souza

São Paulo

2009

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO,
PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Folquitto, Camila Tarif Ferreira.

Desenvolvimento psicológico e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): a construção do pensamento operatório / Camila Tarif Ferreira Folquitto; orientadora Maria Thereza Costa Coelho de Souza. -- São Paulo, 2009.

138 p.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Área de Concentração: Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

1. Desenvolvimento infantil 2. Psicogênese 3. Transtorno da falta de atenção com hiperatividade 4. Provas piagetianas 5. Processos cognitivos I. Título.

BF721

FOLHA DE APROVAÇÃO

Camila Tarif Ferreira Folquitto

Desenvolvimento Psicológico e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

(TDAH): a construção do pensamento operatório

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Área de Concentração: Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano

Orientadora: Prof^a Associada Maria Thereza Costa Coelho de Souza

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora:

Prof^a Associada Maria Thereza Costa Coelho de Souza - Orientadora

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo Assinatura: _____

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Ao Jefferson, com amor e gratidão

AGRADECIMENTOS

A meus pais, Iasimim e João, pelo amor e dedicação incondicionais. Por contribuírem de maneira decisiva para a minha formação ética e por nunca medirem esforços para meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Ao meu marido, Jefferson, por todos os momentos e encontros apaixonados, pelo acolhimento e suporte nas horas difíceis, pela amizade verdadeira, e também, pela ajuda nos gráficos, tabelas e na análise estatística.

À Professora Associada Maria Thereza Costa Coelho de Souza, orientadora dedicada e verdadeira, por toda a sua generosidade e empenho. Agradeço por me orientar de maneira sempre atenta, carinhosa e respeitosa, com a sabedoria de me conduzir nos caminhos de pesquisa, favorecendo também a minha autonomia e senso crítico. Obrigada pela amizade e confiança depositadas em mim, desde a Iniciação Científica, aspectos que foram fundamentais para despertar o meu interesse pela pesquisa científica e na minha formação acadêmica.

À Prof^a Dr^a Cristiana Castanho de Almeida Rocca, pela disponibilidade e atenção, e por acreditar no meu projeto, abrindo caminhos e auxiliando de forma decisiva na realização desta pesquisa. Agradeço a ajuda e amizade, e também a participação compromissada na Banca Examinadora e de Qualificação.

Ao Professor Titular Yves de La Taille, pela leitura atenciosa e pelas valiosas sugestões feitas ao trabalho.

Ao Dr Ênio Roberto de Andrade, pelas oportunidades gentilmente concedidas no Ambulatório de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade do Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência (SEPIA), do Instituto de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da USP. Também às funcionárias da equipe de enfermagem do SEPIA, Alice, Roseli e Maura, pelo carinho e atenção.

À Camila Luisi Rodrigues, pelas palavras de incentivo, e pelas alegres coincidências em nossa amizade.

À Profª Titular Zelia Ramozzi Chiarottino, do Instituto de Psicologia da USP, pela oportunidade única de aprendizado, por compartilhar, em suas disciplinas, seus ensinamentos e experiências, sempre com muita didática e alegria.

À Arlete Maria dos Santos Carneiro Cardoso pelo carinho e pelo auxílio com as escolas, e às funcionárias, coordenadoras pedagógicas (Denise e Ana Lucia) e professoras da EMEF João Domingues Sampaio e EMEF Almirante Tamandaré, da cidade de São Paulo.

Às amigas e “colegas de orientação” Elizabete Villibor Flory e Luciana Maria Caetano, pela leitura das transcrições das entrevistas e análise do material.

À Dr^a Sheila Caetano e Dr^a Ana Kleinman, do PROTHUIA, do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da USP, pela ajuda com a obtenção da amostra clínica.

À Dr^a Ana Regina L. G. Castillo, e ao Dr José Carlos Castillo, pelas oportunidades de aprendizado e pesquisa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pela concessão da bolsa de Mestrado e apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

Aos funcionários da biblioteca do Instituto de Psicologia da USP, pela gentileza e excelente atendimento.

A todas as pessoas com as quais pude aprender e ter experiências enriquecedoras em minha vida: meus professores, familiares e amigos.

Meus sinceros agradecimentos a todas as crianças e responsáveis que participaram de maneira voluntária dessa pesquisa.

“Compreender o tempo é libertar-se do presente: não apenas antecipar o futuro em função das regularidades inconscientemente estabelecidas no passado, mas desenvolver uma seqüência de estados, nenhum dos quais é semelhante aos outros, e cuja conexão não se poderia estabelecer senão mediante um movimento progressivo, sem fixação nem repouso. Compreender o tempo é então transcender o espaço mediante um esforço móvel. É essencialmente um exercício de reversibilidade.”

(Jean Piaget)

RESUMO

FOLQUITTO, C. T. F. **Desenvolvimento Psicológico e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): a construção do pensamento operatório.** 2009. 138 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um dos transtornos de maior prevalência na infância e adolescência. Pesquisas recentes demonstram que, ao menos do ponto de vista cognitivo, existem diferenças importantes no desenvolvimento de crianças com TDAH quando comparadas com crianças sem qualquer diagnóstico psiquiátrico. O presente trabalho pretende contribuir para o campo de pesquisa sobre o TDAH, buscando uma compreensão mais dinâmica deste transtorno, ultrapassando o nível descritivo dos sintomas, incorporando aspectos da Psicologia do Desenvolvimento. Acreditamos que a teoria de Piaget acerca do desenvolvimento psicológico, do processo de transição do estágio pré-operatório para o estágio operatório concreto de desenvolvimento, é um subsídio teórico importante para a compreensão deste transtorno, em especial a construção operatória da noção de tempo. A hipótese geral foi a de que crianças com TDAH apresentariam déficits no desenvolvimento de noções operatórias, como a conservação, reversibilidade e apreensão temporal. Foram entrevistadas 62 crianças, com idades entre 6 a 12 anos, subdividas em dois grupos: uma amostra clínica de crianças diagnosticadas com TDAH (n=32), e uma amostra de crianças sem diagnóstico (grupo controle, n=30). A amostra clínica foi também dividida entre crianças que faziam uso de metilfenidato, e crianças não medicadas, com o intuito de observar se a medicação exerceria alguma influência no desempenho das crianças em provas piagetianas. Para a composição dos grupos, foi utilizada a K-SADS-PL, elaborada segundo os critérios do DSM-IV. Com o objetivo de avaliar os níveis de desatenção e hiperatividade, os pais e/ou responsáveis responderam a dois questionários: a versão abreviada do questionário de Conners, e o Inventário dos Comportamentos de Crianças e Adolescentes entre 6 e 18 anos (CBCL). Tendo como referência a entrevista clínica de Piaget, foram aplicadas as seguintes provas piagetianas: Conservação das quantidades discretas; Mudança de critério – dicotomia; as provas de Sucessão dos Acontecimentos Percebidos e da Simultaneidade, e O tempo da ação própria e a duração interior. Os resultados demonstram haver diferença estatisticamente significativa entre o desempenho das crianças dos diferentes grupos, para as provas piagetianas como um todo ($p < 0,001$), e, quando analisadas separadamente, para as provas de Conservação de Quantidades Discretas ($p = 0,003$), Simultaneidade ($p = 0,004$), e O tempo da ação própria e a duração interior ($p < 0,001$). Crianças com TDAH apresentaram uma tendência a terem suas respostas classificadas em níveis inferiores ao esperado, quando comparadas ao grupo controle. Em relação ao uso do metilfenidato na amostra clínica, não foi observada diferença significativa entre os grupos. Apesar de necessário no tratamento, o metilfenidato não demonstrou ser suficiente para potencializar o desenvolvimento cognitivo de crianças com TDAH, superando os déficits observados. Esses achados corroboram a hipótese de déficit na aquisição das noções operatórias em crianças com TDAH. Assim, são necessárias novas reflexões a respeito do TDAH, considerando alternativas de intervenções que considerem os déficits observados, ultrapassando o tratamento medicamentoso.

Palavras-chave: Desenvolvimento Humano. Provas Piagetianas. Hiperatividade. Processos Cognitivos.

ABSTRACT

FOLQUITTO, C. T. F. **Psychological development and Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): the construction of operational thinking** 2009. 138 f. Dissertation (Master) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is one of the most prevalent disorders in childhood and adolescence. Recent research shows that, at least from a cognitive level, there are important differences in the development of children with ADHD when compared with children without any psychiatric diagnosis. This work aims to contribute to the field of research on ADHD, seeking a more dynamic understanding of this disorder, surpassing the descriptive level of symptoms, incorporating aspects of Developmental Psychology. We believe that Piaget's theory about the psychological development, the process of transition from pre-operative stage to concrete operative stage of development, is important for the theoretical understanding of this disorder, especially the construction of the operative notion of time. The general hypothesis was that children with ADHD present deficits in the development of operational concepts, such as conservation, reversibility and temporal seizure. Sixty two children, aged 6 to 12 years, were interviewed, and subdivided into two groups: a clinical sample of children diagnosed with ADHD ($n = 32$) and a sample composed by children without diagnosis (control group, $n = 30$). The clinical sample was divided between children who made use of methylphenidate, and children non-medicated, in order to see if the medication did some influence on the children's performance in piagetian tasks. For the composition of groups, the K-SADS-PL was utilized, prepared according to the DSM-IV criteria. To assess the levels of inattention and hyperactivity, the parents and / or guardians answered two questionnaires: Conners' Abbreviated Parents Rating Scale, and the Child Behavior Checklist (CBCL). According to the Piaget's clinical interview, the following tasks were applied: Conservation of discrete quantities; Change of criteria - dichotomy; the tasks "Succession of Events Perceived"; "Simultaneity", and "The time of the action and the internal duration". Results show statistically significant differences between the performance of children from different groups, for piagetian tasks as a whole ($p < 0001$) and, when analyzed separately, for the tasks Conservation of Discrete Quantities ($p = 0003$), "Simultaneity", ($p = 0004$), and "The time of the action and the internal duration". ($p < 0001$). Children with ADHD showed a tendency to take their responses classified at levels lower than expected when compared to the control group. Regarding the use of methylphenidate in the clinical sample, there was no significant difference between groups. Although necessary of treatment, methylphenidate has not been sufficient to enhance the cognitive development of children with ADHD, overcoming the deficits observed. These findings support the hypothesis of deficits in the acquisition of concepts operative in children with ADHD. This calls for new thinking about the ADHD, considering alternatives for interventions that consider the deficits observed, surpassing the drug treatment.

Keywords: Human Development. Piagetian Tasks. Hyperactivity. Cognitive Processes.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição Etária da Amostra	96
Gráfico 2 – Desempenho dos sujeitos nas Provas Piagetianas	99
Gráfico 3 – Subtipos de TDAH	101

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características Sociodemográficas	96
Tabela 2 - Comparação quanto aos questionários de Conners e item “TDAH” do CBCL.	97
Tabela 3 - Comparação quanto as Provas Piagetianas	98
Tabela 4 - Características Sociodemográficas dos subgrupos com e sem medicação.	100
Tabela 5 - Comparação quanto aos questionários de Conners e item “TDAH” do CBCL para os subgrupos com e sem medicação.	101
Tabela 6 - Comparação quanto as Provas Piagetianas no grupo TDAH	102

LISTA DE SIGLAS

APA	American Psychiatry Association
CBCL	Child Behavior Checklist
CID – 10	Classificação Internacional de Doenças - 10ª edição
DSM – IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 4th Edition
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
HC – FMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP
IP – USP	Instituto de Psicologia da USP
IPq	Instituto de Psiquiatria
K – SADS - PL	Entrevista para Transtornos Afetivos e Esquizofrenia para crianças em idade escolar – presente e ao longo da vida (“Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children/ Present and Lifetime Version Interview”)
MTA	Multimodal Treatment Study of children with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder
OMS	Organização Mundial de Saúde
QI	Quociente de Inteligência
SEPIA	Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
TDO	Transtorno Desafiador Opositivo
USP	Universidade de São Paulo
WASI	Wechsler Abbreviated Intelligence Scale

SUMÁRIO

1. HISTÓRICO SOBRE AS CONCEPÇÕES DE HIPERATIVIDADE / DÉFICIT DE ATENÇÃO	16
2. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS	20
3. CARACTERIZAÇÃO DO TDAH	27
4. TRATAMENTO	33
5. ASPECTOS PSICOLÓGICOS E NEUROPSICOLÓGICOS DO TDAH	35
6. CONCEPÇÕES PIAGETIANAS ACERCA DO DESENVOLVIMENTO PSICOLÓGICO	38
6.1 OS FATORES DO DESENVOLVIMENTO MENTAL	46
6.2 O DESENVOLVIMENTO DAS NOÇÕES ESPAÇO TEMPORAIS CAUSAIS NA CRIANÇA	48
7. PARA ALÉM DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E DA HIPERATIVIDADE: TDAH ENTENDIDO COMO UM TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO	52
8. A UTILIZAÇÃO DA TEORIA PIAGETIANA NA COMPREENSÃO DE TRANSTORNOS NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA	64
9. O DESENVOLVIMENTO DA NOÇÃO DE TEMPO: POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA A COMPREENSÃO DO TDAH	69

10. JUSTIFICATIVA	79
11. OBJETIVOS	80
11.1 OBJETIVO GERAL	80
11.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	80
12. MÉTODO	81
12.1 PARTICIPANTES	81
12.2 INSTRUMENTOS	83
12.3 PROCEDIMENTOS	86
12.3. 1. COLETA DE DADOS	86
12.3.2. ANÁLISE ESTATÍSTICA	87
13. CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	93
14. RESULTADOS	94
14.1. COMPARAÇÃO ENTRE GRUPO TDAH E GRUPO CONTROLE	94
14.2. COMPARAÇÃO QUANTO AO USO DE METILFENIDATO NO GRUPO TDAH	98
15. DISCUSSÃO	102
16. CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
ANEXOS	118

1. Histórico sobre as concepções de hiperatividade/déficit de atenção

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição clínica amplamente estudada nas últimas décadas, com significativos avanços na pesquisa científica sobre o assunto. Embora, à primeira vista, o TDAH possa parecer um transtorno da modernidade, o tema da hiperatividade/déficit de atenção tem sido discutido e documentado desde o século XVIII.

Segundo Palmer e Finger (2001), o médico escocês Alexander Crichton (1763-1856), foi o primeiro cientista a descrever algumas condições clínicas do TDAH, tal como hoje diagnosticado, principalmente as do subtipo desatento. Em 1798, Crichton publica, na Inglaterra, o *Inquiry*, manual no qual são catalogadas diversas afecções mentais, a partir de uma abordagem descritiva e filosófica dos transtornos, característica das pesquisas médicas da época. No capítulo dedicado à atenção, este autor define um distúrbio no qual existiria uma incapacidade de manter o foco de atenção em determinado objeto. Além disso, esses pacientes demonstrariam uma “intranqüilidade mental” além do normal, devido a uma “super excitação dos nervos”, podendo assim, serem descritos como inquietos.

Heirinch Hoffman, na segunda metade do século XIX, na Alemanha, também relatou casos de crianças com queixa de hiperatividade, chegando a escrever um poema sobre o “Irriquieto Phil” (BARKLEY, 2002).

Em 1902, George Still, num conjunto de três conferências denominadas “*Some Abnormal Psychical Conditions in Children*”, ministradas no *Royal College of Physicians* de Londres, descreveu casos de 43 crianças com dificuldades de sustentar a atenção e controlar seus impulsos, e uma predisposição a comportamentos disruptivos e agressivos, sem déficit intelectual, embora houvesse, na maioria desses casos, queixas de dificuldades escolares, tanto com relação ao aprendizado quanto ao comportamento. Still atribuiu este conjunto de sintomas a uma falha no

desenvolvimento do controle moral, por ele definido como a capacidade de resolver um conflito de estímulos entre a volição e a consciência moral, capacidade esta que seria adquirida durante a infância. Baseando-se nas concepções de William James, para o qual “*o esforço da atenção é o fenômeno essencial da vontade*” (STILL, 1902/2006), Still conceitua o controle moral como uma capacidade de regulação da volição que dependeria dos processos cognitivos e de atenção.

Clinicamente, o autor considerou evidente haver uma falha no controle moral em crianças com tumores cerebrais e deficiências intelectuais, mas seu objeto de estudo foi justamente crianças que, apesar de intelectualmente normais, apresentavam um controle moral fraco, que poderia ser entendido como uma condição mórbida (STILL, 1902/2006). Como causa de tal condição, o autor sugere que anormalidades cerebrais, como lesões anatômicas, poderiam explicar os sintomas apresentados. Para alguns autores, como Barkley (1998), as conferências de George Still, clássicas na literatura científica sobre o tema, podem ser consideradas como a primeira descrição clínica de crianças com sintomas do TDAH. Além disso, há nestas conferências descrições e hipóteses pioneiras sobre a etiologia do TDAH, antes mesmo de sua conceitualização atual. Por exemplo, a constatação de que esta condição incidiria mais em meninos do que em meninas, bem como a hipótese de que existiriam fatores orgânicos (disfunção cerebral) e hereditários determinantes dos sintomas, são fatos hoje comprovados pelas pesquisas de neuroimagem, estudos com gêmeos e epidemiológicos. A possível falha no controle moral pode ser comparada com a hipótese da incapacidade de exercer um controle inibitório dos impulsos, a qual atualmente, para alguns autores, é considerada a dificuldade central de crianças com TDAH (BARKLEY, 2006).

Fazendo-se as ressalvas necessárias em relação à época de publicação destes estudos, bem como a ausência de uma categoria diagnóstica definida, o que torna difícil a comparação dos casos relatados com os casos hoje descritos, é possível afirmar que estes trabalhos foram pioneiros na observação e descrição de condições clínicas que possibilitaram estudos científicos

posteriores, principalmente a partir da década de 40 do século passado. Entre as conferências de Still e a década citada parece haver um intervalo no qual poucos trabalhos foram publicados, em razão das duas Guerras Mundiais (BARKLEY, 1998). Após este período, há uma retomada dos estudos, principalmente no campo neurológico.

Conforme Ajuriaguerra (1980), nas primeiras décadas do século XIX, a instabilidade psicomotora parece ter sido, dos sintomas hoje presentes no TDAH, o mais descrito e estudado. No início da década de 40, o tema dividiu opiniões entre os pesquisadores ingleses e franceses. Para os franceses, que realizavam trabalhos voltados para a terapia psicomotora, a instabilidade seria composta por dois aspectos de um mesmo estado de personalidade: o aspecto motor e o aspecto psíquico. Assim, apesar de existirem subtipos em que “distúrbios motores são prevalentes” e subtipos com “forma caracterial com retardo afetivo e modificação da motricidade expressional”, a instabilidade psicomotora seria uma expressão de caráter, de um aspecto integral da personalidade. Os trabalhos de Henri Wallon e de J. Abrahmsom¹ são, segundo Ajuriaguerra, os mais significativos deste período (AJURIAGUERRA, 1980).

. Os autores ingleses não definem os sintomas descritos a partir da psicomotricidade, tradição da escola francesa do início do século passado, mas em termos do que foi denominado de “síndrome hiperkinética”. A hipercinesia seria, no quadro geral das desorganizações, a sintomatologia principal, a origem patogênica dos demais sintomas. Tais autores também defendiam a hipótese de que existiriam dois subtipos de síndrome hiperkinética, semelhantes aos descritos pelos franceses.

Em 1947, Strauss e Lehtinen enunciam a hipótese de “lesão cerebral mínima”, na tentativa de explicar as causas do transtorno. Apesar de disfunções neurológicas e anatômicas significativas não terem sido encontradas, criou-se o termo para explicar a etiologia da hiperatividade (bem como de outras síndromes descritas na época) do ponto de vista orgânico.

¹ Henri Wallon (1925) - **A criança turbulenta**; J. Abrahmsom – **A criança e o adolescente instável**

Posteriormente, na reunião do Grupo de Estudos Internacionais de Oxford, em 1962, o termo “lesão cerebral mínima” foi amplamente discutido, já que não existiam achados neurológicos que comprovassem a existência de lesão cerebral. Optou-se assim por pensar a etiologia da hiperatividade e da instabilidade do ponto de vista funcional, ou seja, a partir de uma disfunção (alteração funcional) que não necessariamente apresentasse um correlato anatômico, mas que fosse suficiente para explicar a fenomenologia dos sintomas. Dessa maneira, foi criado o termo “disfunção cerebral mínima” (DCM), em substituição à conceituação anterior (AJURIAGUERRA, 1980).

O conceito de DCM, ao mesmo tempo em que foi amplamente utilizado, abrindo caminho para as terapias farmacológicas (especialmente com a utilização do metilfenidato), também foi alvo de muitas críticas, por sua natureza controversa e imprecisa. As diretrizes diagnósticas americanas, após uma série de revisões a respeito, nos permitem afirmar que, em relação ao Déficit de Atenção e Hiperatividade, seria mais correto falarmos em um transtorno, (devido às manifestações comportamentais presentes), do que propriamente uma disfunção, já que o que se observa nessas crianças, necessariamente, é uma alteração no comportamento e na capacidade de manter a atenção. Pesquisas em neuroimagem têm demonstrado alterações em circuitos corticais e nas áreas pré-frontais em pacientes com TDAH, embora, em termos diagnósticos, o valor preditivo destes achados ainda seja limitado. Portanto, atualmente o diagnóstico é feito essencialmente do ponto de vista clínico, sendo as manifestações comportamentais e sintomatológicas apresentadas pelas crianças os principais elementos diagnósticos, a partir de critérios determinados pelos manuais (MATTOS et al, 2006).

2. Critérios diagnósticos

A Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolveu a Classificação Internacional de Doenças, CID, que, em sua décima edição, reúne os sintomas aqui descritos, ou parte deles, sob o termo Transtorno Hiperkinético. Os critérios diagnósticos para Transtorno Hiperkinético são:

- Seis ou mais sintomas de desatenção;
- Três ou mais sintomas de hiperatividade;
- Um sintoma de impulsividade;

Para o diagnóstico, esses três tipos de sintomas devem estar necessariamente presentes, manifestados em diferentes ambientes e situações. Deve-se descartar também a presença de comorbidades (exceto Transtorno de Conduta). Na presença de distúrbios internalizantes, como distúrbios de ansiedade e de humor, o diagnóstico também não é recomendado.

Outro manual diagnóstico amplamente utilizado, desenvolvido pela Associação Americana de Psiquiatria (APA), é o Manual Diagnóstico de Doenças Mentais (DSM). Em 1969, na sua segunda versão, época em que a hipótese da disfunção cerebral mínima era vigente, o transtorno era classificado pela primeira vez, como “Reação Hiperkinética da Infância”, enfatizando o papel da hiperatividade na síndrome. Uma mudança de nomenclatura ocorre, em 1980, com o surgimento do DSM-III, refletindo as opiniões correntes de que o déficit de atenção e a impulsividade seriam os fatores centrais da síndrome, prioritariamente à hiperatividade motora, podendo existir inclusive distúrbios apenas da atenção, sem hiperatividade. Segundo Mattos et al (2006), nesta terceira versão do manual surgiram importantes mudanças, dentre elas a consideração de que o distúrbio não é apenas uma reação que ocorre na infância, já que em

grande parte dos casos os sintomas persistem na vida adulta, e, ainda que não diagnosticados durante a infância, existiriam os chamados “tipos residuais”, adultos que seriam diagnosticados tardiamente.

Dessa maneira, surge o termo Distúrbio de Déficit de Atenção (DDA), que perdura até a quarta edição do DSM-IV (1994), no qual os critérios de déficit de atenção são separados dos critérios de hiperatividade/impulsividade, e o distúrbio passa a ser caracterizado como um transtorno (SCHACHAR; TANNOCK, 2002). Em sua versão revisada, o DSM-IV define o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade através dos seguintes critérios:

Critérios Diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade

A. Ou (1) ou (2)

- (1) Seis (ou mais) dos seguintes sintomas de **desatenção** persistiram pelo período mínimo de seis meses, em grau mal adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

Desatenção:

- (a) Frequentemente não presta atenção a detalhes ou comete erros por omissão em atividades escolares, de trabalho ou outras;
- (b) Com frequência tem dificuldade para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas;
- (c) Com frequência parece não ouvir quando lhe dirigem a palavra;
- (d) Com frequência não segue instruções e não termina seus deveres escolares, tarefas domésticas ou deveres profissionais (não devido a comportamento de oposição ou incapacidade de compreender instruções);
- (e) Com frequência tem dificuldade para organizar tarefas e atividades;

- (f) Com frequência evita, demonstra ojeriza ou reluta em envolver-se em tarefas que exijam esforço mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa);
- (g) Com frequência perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p. ex, brinquedos, tarefas escolares, lápis, livros ou outros materiais);
- (h) É facilmente distraído por estímulos alheios à tarefa;
- (i) Com frequência apresenta esquecimento em atividades diárias;

(2) Seis (ou mais) dos seguintes sintomas de **hiperatividade** persistiram pelo período mínimo de seis meses, em grau mal adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento:

Hiperatividade:

- (a) Frequentemente agita as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira;
- (b) Frequentemente abandona sua cadeira na sala de aula ou em outras situações nas quais se espera que permaneça sentado;
- (c) Frequentemente corre ou escala em demasia, em situações impróprias (em adolescentes e adultos, pode estar limitado a sensações subjetivas de inquietação);
- (d) Com frequência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer;
- (e) Está frequentemente “a mil” ou muitas vezes age como se estivesse “a todo vapor”;
- (f) Frequentemente fala em demasia;

Impulsividade:

- (g) Frequentemente dá respostas precipitadas antes que as perguntas tenham sido completamente formuladas;
- (h) Com frequência tem dificuldade para aguardar sua vez;
- (i) Frequentemente interrompe ou se intromete em assuntos alheios (p.ex, conversas ou brincadeiras);

- B.** Alguns dos sintomas de hiperatividade-impulsividade ou desatenção causadores de comprometimento estavam presentes antes dos 7 anos de idade.
- C.** Algum comprometimento causado pelos sintomas está presente em dois ou mais contextos (p. ex, na escola [ou trabalho] e em casa).
- D.** Deve haver clara evidência de um comprometimento clinicamente importante no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional.
- E.** Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de um Transtorno Global do Desenvolvimento, Esquizofrenia ou Transtorno Psicótico, nem são melhor explicados por outro transtorno mental (p. ex, Transtorno do Humor, Transtorno de Ansiedade, Transtorno Dissociativo ou Transtorno da Personalidade).

Codificar com base no tipo:

F 90.0 - 314.01 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Combinado: se tanto o critério A1 quanto o critério A2 são satisfeitos durante os últimos seis meses.

F 98.8 - 314.00 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Desatento: se o critério A1 é satisfeito, mas o critério A2 não é satisfeito durante os últimos seis meses.

F 90.0 - 314.01 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Hiperativo-Impulsivo: se o critério A2 é satisfeito, mas o critério A1 não é satisfeito durante os últimos 6 meses.

Observam-se significativas diferenças entre os critérios diagnósticos dos dois manuais utilizados. A definição de Transtorno Hiperativo-Impulsivo, de acordo com o CID-10, tende a caracterizar um transtorno mais intenso, visto que são necessários os três sintomas básicos (desatenção, hiperatividade e impulsividade), enquanto que o DSM-IV prevê diferentes subtipos de manifestações e nuances de gravidade, na presença ou não de algumas comorbidades clínicas. O critério proposto no CID-10 reflete a importância da desatenção na categorização do transtorno, já que mais sintomas de desatenção devem estar presentes do que os demais sintomas. O DSM-IV, por sua vez, separa em diferentes subtipos de acordo com a prevalência de um dos sintomas (predominantemente desatento, predominantemente hiperativo/impulsivo, ou o tipo combinado). Outro indício de que as diferentes categorizações indicam diferentes manifestações clínicas é o fato de muitos autores considerarem o Transtorno Hiperativo-Impulsivo mais severo que o TDAH, sendo que crianças diagnosticadas com o primeiro transtorno costumam responder melhor ao metilfenidato, e possuem mais correlatos clínicos como atrasos no desenvolvimento neurológico e maior frequência de comorbidades (SCHACHAR; TANNOCK, 2002).

Segundo os mesmos autores, menos da metade das crianças diagnosticadas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) também preenchem critérios para Transtorno Hiperativo-Impulsivo.

Na presente dissertação, o critério diagnóstico utilizado será o proposto pelo DSM-IV, versão revisada, por se adequar melhor aos objetivos pretendidos, bem como por ser o critério diagnóstico mais utilizado, tanto no contexto clínico quanto em trabalhos científicos. Portanto, as características clínicas descritas a seguir referem-se ao Transtorno de Déficit de Atenção e

Hiperatividade, nos termos propostos pelo manual citado. Nesta versão, os indicadores diagnósticos são obtidos predominantemente através da observação e mensuração dos comportamentos listados, fundamentais para o diagnóstico do TDAH. No momento, a Associação Americana de Psiquiatria (APA), está elaborando a quinta versão do manual (DSM-V), com previsão de publicação em 2012, na qual estão previstas mudanças no intuito de incluir fatores históricos e do desenvolvimento nos diagnósticos de transtornos infantis. Acompanhando as pesquisas atuais a respeito do desempenho neuropsicológico e das capacidades cognitivas no TDAH, Naglieri e Goldstein (2006) sugerem que sejam contempladas mudanças que considerem os processos cognitivos das crianças e adultos com TDAH.

Um desafio diagnóstico importante é o fato de que a hiperatividade e o déficit de atenção, principais sintomas do TDAH, são aspectos dimensionais na população, ou seja, manifestam-se, em menor intensidade, no comportamento de crianças e adultos de um modo geral. Levy (1997, *apud* ROHDE, 2004) sugeriu que o TDAH pode ser entendido como um extremo de comportamento dentro de um *continuum* variável geneticamente em toda a população. Assim, é necessário especial cuidado para estabelecer um ponto de corte no qual esses sintomas poderiam ser classificados como uma entidade clínica. Rohde et al (2004) enumeram alguns fatores a serem considerados durante o diagnóstico. A presença do sintoma em apenas um contexto pode indicar uma dificuldade específica, de adaptação escolar ou familiar, por exemplo, e não necessariamente um transtorno. E, ainda que o sintoma persista, sintomas únicos de TDAH, ou combinações de sintomas, possuem pouco valor diagnóstico se tomados isoladamente. Deve-se considerar também se houve um desencadeante psicossocial para os sintomas (como separação dos pais, morte de um ente querido, etc), pois, neste caso, o diagnóstico de TDAH tende a ser descartado.

A partir da observação de que os sintomas do transtorno podem estar presentes, em menor grau e frequência, na população como um todo e especialmente em crianças, torna-se necessário, a nosso ver, pesquisas que abordem o TDAH considerando-se aspectos do desenvolvimento

infantil, a fim de estabelecer um ponto de corte para o que é considerado sintomático dentro de cada faixa etária.

3. Caracterização do TDAH

Atualmente, apesar de muitos estudos elucidarem o tema e as características nosológicas e diagnósticas do TDAH, em alguns aspectos a compreensão deste transtorno ainda é controversa. Os dados diferem quanto aos recursos utilizados, às metodologias de pesquisa empregadas, e às populações estudadas. Gomes et al (2007) realizaram pesquisa com a população em geral, profissionais de saúde (pediatras, psiquiatras, clínicos gerais, neurologistas e psicólogos) e educadores brasileiros, a respeito do conhecimento e nível de informação sobre o TDAH. Na população, apenas 9% dos entrevistados já tinham ouvido falar do transtorno, e em todas as classes de entrevistados, em mais de 50% da amostra, surgiram crenças sobre o TDAH que não possuem respaldo científico, como a afirmação de que o TDAH é causado por pais ausentes, e pode ser tratado somente com psicoterapia ou com a prática de esportes.

Tais concepções tornam ainda mais importantes novas pesquisas sobre o tema, já que o TDAH é um dos distúrbios mais comuns na infância (VASCONCELOS, 2005), uma das principais causas de procura nos ambulatorios de saúde mental (ROHDE et al, 2004), e de alta prevalência na população. Estudos de prevalência têm sido feitos em todo o mundo, e, apesar das diferenças metodológicas, taxas semelhantes foram encontradas. Nos EUA, a prevalência estimada do TDAH em crianças varia aproximadamente entre 3 a 7 % (BARKLEY, 1997; 2002; FARAONE et al, 2003, SCHACHAR e TANNOCK, 2002). Na Nova Zelândia, estima-se uma prevalência entre 2 e 6,7%; na Alemanha, 8,7%; no Japão, 7,7%; na China, 8,9%, na Inglaterra, 1%, em Taiwan, 9%, e na Itália, 4% (BAUMGAERTEL et al, 1995; ESSER et al., 1990; GALUCCI et al, 1993; WONG et al., 1993 *apud* GOLFETO ; BARBOSA, 2003). No Brasil, temos taxas entre 3 a 6 % (ROHDE et al, 1999), 13% (FONTANA et al, 2007), e 17,1% (VASCONCELOS et al, 2003).

O transtorno é mais prevalente em meninos que em meninas, numa proporção de aproximadamente 2:1 em amostras populacionais, e até 9:1 em amostras clínicas (ROHDE e HALPERN, 2004). A diferença entre as amostras clínica e populacional pode ser explicada pelo fato de que meninas diagnosticadas com TDAH geralmente são de subtipo desatento, e sem comorbidades com outros transtornos, como Transtorno de Conduta, o que as tornam “mais toleráveis” na sociedade, causando menos incômodo na escola e nas famílias.

Segundo Andrade (2003), estudos longitudinais demonstram que entre 30 a 70% das crianças diagnosticadas com TDAH continuam apresentando os sintomas durante a vida adulta, sendo que os sintomas de hiperatividade tendem a diminuir, enquanto os de desatenção permanecem. Estes dados são interpretados por alguns pesquisadores como um forte indício de que crianças com TDAH apresentariam um atraso maturacional no desenvolvimento (EL SAYED et al, 2003). Em pesquisa feita com 966 adultos, Faraone e Biederman (2005) encontraram uma taxa de prevalência de 3.2% de TDAH. Os estudos sobre persistência de TDAH na vida adulta ainda são limitados, utilizando-se em grande parte de metodologia retrospectiva e acompanhando os pacientes em média até os 30 anos, não havendo avaliação posterior a esta idade. Além disso, fatores preditores de persistência do transtorno na vida adulta são pouco conhecidos. Sabe-se apenas que a gravidade dos sintomas pode ser um preditor importante (SCHMIDTZ et al, 2007).

Basicamente, o TDAH é um transtorno no qual existe um déficit fundamental em sustentar a atenção, inclusive em tarefas lúdicas, e um estado de agitação elevado (hiperatividade), podendo haver atos impulsivos. Esses sintomas devem estar presentes em diversas situações, estruturadas ou não, como por exemplo, na escola, em casa e em outros contextos, ainda que as manifestações sejam diferentemente percebidas conforme o contexto em que se encontra a criança. O ambiente escolar, por ser mais estruturado e exigir mais disciplina, costuma ser o local no qual os sintomas se tornam mais evidentes, e é comum que crianças com este transtorno apresentem também dificuldades escolares. Entretanto, é importante frisar que a dificuldade escolar não deve ser

exclusivamente um critério determinante para o diagnóstico, como erroneamente isto tende a ocorrer. Nesse sentido, é importante a realização de um diagnóstico clínico que leve em consideração o contexto cultural e social em que a criança se insere, para que não ocorra uma “patologização” de um problema escolar, como apontaram Moysés e Collares (1992).

A etiologia do TDAH ainda não está claramente definida, mas a influência de fatores ambientais e genéticos na incidência do transtorno está amplamente documentada.

Entre os fatores psicossociais, destacam-se os pré-natais e perinatais, como hipóxia, exposição do feto ao álcool, chumbo, fumo e outras drogas, e traumatismos cerebrais (SCHACHAR; TANNOCK, 2002; BARKLEY, 2002). Cabe ressaltar que estes fatores, quando presentes, podem predispor ao diagnóstico de TDAH, por estarem freqüentemente associados ao transtorno, porém, não existe um vínculo causal estabelecido entre a exposição aos fatores de risco e o TDAH (ROHDE ; HALPERN, 2004).

Além dos fatores ambientais e sociais, fatores genéticos vêm sendo estudados. Estudos realizados com gêmeos mostram uma concordância no aparecimento do transtorno tanto em gêmeos monozigóticos quanto em dizigóticos, numa taxa de herdabilidade estimada em até 0,7, sugerindo uma forte relação genética, porém, por ser uma taxa menor que 1, é também influenciada por fatores ambientais (ROMAN et al, 2003). A prevalência de TDAH em pais biológicos de pacientes diagnosticados com o transtorno é três vezes maior que em pais adotivos (ROHDE; HALPERN, 2004).

Diversas hipóteses estão sendo consideradas, principalmente em relação à dinâmica dos neurotransmissores dos sistemas dopaminérgico, serotoninérgico e noradrenérgico. Parece ser improvável a existência de um único gene causador do TDAH. As evidências apontam para a constatação de que existam vários genes responsáveis por pequenos efeitos, e que, provoquem uma maior suscetibilidade genética ao transtorno (ROMAN et al, 2003).

Associações com o gene receptor D4 (DRD4) e o gene de transporte de dopamina (DAT1), são as hipóteses genéticas mais estudadas e com maior número de evidências positivas de relação (ROMAN et al, 2003, ROHDE ; HALPERN, 2004). Entretanto, segundo Roman et al (2003), no cenário atual, nenhuma das associações com os genes estudados pode ser considerada como necessária ou suficiente para o aparecimento do transtorno.

Uma das primeiras hipóteses neurobiológicas apontadas no meio científico foi uma diminuição da atividade do córtex pré-frontal, responsável pela execução de funções, tomada de decisões, e auto regulação, e na conexão do córtex pré-frontal com áreas subcorticais do sistema límbico. O TDAH seria entendido como um fraco controle inibitório frontal sobre as estruturas límbicas. Esta hipótese explicaria alguns casos do transtorno, mas não todos (ROHDE; HALPERN, 2004).

Szobot et al (2001), em revisão sobre os estudos de neuroimagem em TDAH, apontam que, apesar das dificuldades metodológicas, existem constatações de alterações nos padrões de neuroimagem em pacientes com o transtorno. As evidências mais fortes sugerem uma disfunção fronto-estriatal e cerebelar, envolvendo a via dopaminérgica. Os gânglios da base parecem também exercer um papel funcional, em especial devido a anormalidades anatômico/funcionais dos caudatos, porém os dados ainda são inconclusivos. Diferenças também são observadas em padrões de neuroimagem em adultos e crianças, e parece haver um padrão diferenciado para o sexo feminino, talvez devido aos processos maturacionais. Ferreira et al (2007), em estudo de espectroscopia por ressonância magnética (1H-ERM), avaliou pacientes dos subtipos de TDAH desatento e combinado, em comparação com um grupo controle. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, em relação aos picos de neurometabólitos nos lobos frontais, tálamo e gânglios da base. Os resultados sugeriram que pacientes com TDAH, principalmente os de subtipo combinado apresentem um déficit energético nas vias frontoestriatais.

De um modo geral, atualmente os estudos de neuroimagem são extremamente relevantes na área acadêmica, embora não possuam ainda uma funcionalidade diagnóstica ou clínica bem definida.

Pesquisas a respeito da hipótese de um atraso maturacional em crianças com TDAH vêm sendo realizadas. El Sayed et al (1999) compararam o desempenho de crianças diagnosticadas com uma amostra não clínica, para o teste GDS (Gordon Diagnostic System), instrumento computadorizado útil na medição de controle dos impulsos, atenção e vigilância. A amostra clínica apresentou um escore mais baixo em todas as categorias do teste; além disso, os autores encontraram uma forte correlação de aumento da pontuação no teste com o aumento da idade, principalmente no grupo controle. Em estudo posterior, El Sayed et al (2002) procuraram estudar esta hipótese através da comparação entre o desempenho em uma tarefa e os níveis de atividade cortical. Em tarefas de performance contínua, crianças com TDAH apresentaram um padrão alterado na atividade cortical (medida por eletroencefalograma), indicativos de um possível atraso maturacional das funções corticais nessas crianças.

Larsson et al (2000) realizaram um interessante estudo sobre a avaliação dos pais a respeito dos níveis de maturidade de seus filhos. Utilizando-se das respostas dadas pelos pais para o CBCL (Child Behavior Checklist), e para os critérios diagnósticos apontados pelo DSM-III, os autores encontraram relação estatisticamente significativa entre a imaturidade relatada pelos pais, os critérios de TDAH propostos pelo DSM-III e alguns problemas comportamentais descritos no CBCL, como ansiedade e depressão, problemas na socialização e no desenvolvimento do pensamento, capacidade de atenção e comportamentos agressivos. Dessa forma, ao menos de acordo com o ponto de vista dos pais, esses sintomas são relacionados à imaturidade das crianças.

Grande parte dos pacientes diagnosticados com TDAH apresenta comorbidades com outros transtornos psiquiátricos. Estima-se que apenas 30% das crianças com TDAH não apresentem comorbidades (MORAES; SILVA; ANDRADE, 2007). Os Transtornos Disruptivos

do Comportamento, como o Transtorno de Conduta (TC) e o Transtorno Opositor Desafiante (TOD) são encontrados em altas taxas de comorbidade com o TDAH. Rohde et al (1999), em estudo na população brasileira, obteve taxa de comorbidade desses transtornos com TDAH de 47,8% em adolescentes. Outros transtornos que comumente podem ocorrer juntamente com o TDAH são os Transtornos Ansiosos, Transtornos Depressivos, Transtorno Bipolar e Síndrome de Tourette (ROHDE et al, 2004). Dificuldades de aprendizagem e abuso de substâncias também ocorrem com frequência em adolescentes com TDAH (MORAES; SILVA; ANDRADE, 2007).

4. Tratamento

O tratamento do TDAH geralmente é bem sucedido utilizando-se drogas psicoestimulantes, como o metilfenidato, por exemplo. Cerca de 70% dos pacientes tratados com metilfenidato apresentam melhora de pelo menos 50% dos sintomas (ROHDE; HALPERN, 2004). Em geral, uma melhora substancial ocorre mais no desempenho da atenção do que na hiperatividade (PASTURA; MATTOS, 2004). O mecanismo de ação das drogas psicoestimulantes ainda não é totalmente conhecido, mas acredita-se que tais medicações aumentem a disponibilidade de dopamina na fenda sináptica, ou produzam uma modulação na quantidade de dopamina disponível entre o repouso e a transmissão de um impulso nervoso (CORREIA FILHO ; PASTURA, 2003). Outras medicações que podem ser utilizadas são os antidepressivos (tricíclicos e inibidores seletivos da recaptação de serotonina), antipsicóticos, estabilizadores do humor, entre outros. (ROHDE et al, 2004; SILVA; ROHDE, 2003).

Em relação à eficácia do metilfenidato, Andrade e Scheuer (2004) realizaram um estudo utilizando a versão abreviada do questionário de Conners, que foi aplicado pela primeira vez antes do tratamento, e seis a oito meses após seu início. Os autores observaram sensível melhora da sintomatologia do TDAH, demonstrada por uma expressiva redução na pontuação do questionário, para toda a amostra estudada (n=21). Szobot et al (2004) relataram a eficácia do metilfenidato em um curto período de tempo (quatro dias), comparando o grupo que recebeu medicação com um grupo placebo, através de escalas como a CGAS (Children's Global Assessment Scale), o questionário de Conners (versão abreviada), e uma versão abreviada do CPT (Continuous Performance Test), teste neuropsicológico utilizado na avaliação da impulsividade e desatenção. Na aplicação destas escalas antes e depois do tratamento, observou-se diferença estatisticamente significativa nos escores dos grupos nas escalas. Para o grupo no qual foi

administrado o metilfenidato, ocorreu melhora no desempenho em testes de atenção, e redução dos sintomas de hiperatividade.

Outros tipos de tratamento que podem ser utilizados em associação ao medicamentoso são as psicoterapias, especialmente o treino cognitivo e a terapia cognitivo-comportamental. Estudos multicêntricos realizados nos Estados Unidos, com o intuito de comparar a eficácia de diferentes abordagens de tratamento para o TDAH (medicamentoso, comportamental com orientação de pais, abordagem combinada, e tratamento comunitário), mostraram que o tratamento medicamentoso mostrou-se mais eficaz que quaisquer das outras abordagens, não havendo diferença significativa entre aquela abordagem e a combinação de tratamento medicamentoso e terapia comportamental. Entretanto, os autores sugerem que as outras abordagens terapêuticas, embora possam não influenciar diretamente na melhora de sintomas centrais do transtorno, são importantes para o aprendizado de habilidades sociais e para pacientes com ansiedade (THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999).

5. Aspectos Psicológicos e Neuropsicológicos do TDAH

Nas últimas décadas, as avaliações neuropsicológicas tornaram-se instrumentos extremamente úteis para o diagnóstico e compreensão do TDAH. As Funções Executivas, relacionadas com a capacidade de exercer comportamentos voluntários e orientados a objetivos, são as mais investigadas e relacionadas com o transtorno, já que as bases neurológicas das funções executivas encontram-se nas áreas pré-frontais, evidenciadas pelos estudos de neuroimagem como importantes na etiologia do TDAH. Compõem as Funções Executivas a Memória de Trabalho, a Atenção Seletiva, o Controle Inibitório, e a Flexibilidade e Planejamento.

Mattos et al (2003) apontam a importância dos testes neuropsicológicos para validar e justificar o diagnóstico de TDAH, bem como observar possíveis comorbidades e estabelecer diagnósticos diferenciais. De acordo com os mesmos autores, os testes neuropsicológicos mais pesquisados na literatura sobre o TDAH são o teste de Stroop, os subtestes de códigos e dígitos das Baterias Weschsler, o teste de Trilhas (*Trail Making*), Testes de Cancelamento e o *Wisconsin Card Sorting Test* (MATTOS et al, 2003).

Capovilla (2006) ressalta a necessidade de validação e padronização dos instrumentos que avaliam as Funções Executivas e o estabelecimento de relações com os sintomas de desatenção e hiperatividade. Além dos testes anteriormente mencionados, os testes de Geração Semântica e da Torre de Londres também são frequentemente utilizados na avaliação de pacientes com TDAH. Ainda segundo Capovilla (2006), pesquisas recentes comparando crianças diagnosticadas com controles têm encontrado diferenças significativas entre o desempenho dos grupos, principalmente nos testes de Geração Semântica, Trilhas e Stroop.

Coutinho, Mattos e Araújo (2007), compararam o desempenho dos subtipos de TDAH predominantemente desatento e combinado em tarefas de atenção visual, através do Teste

Computadorizado de Atenção Visual (TAVIS-III). Não foram encontradas diferenças significativas em relação à atenção seletiva e à alternância de conceitos; no entanto, em relação à sustentação da atenção, os indivíduos do subtipo combinado tiveram desempenho significativamente mais lento, apresentando maior número de erros por ação que os desatentos. Também não foram observadas diferenças quanto ao número de erros por omissão.

Campbell et al (1971) realizaram um trabalho acerca das dificuldades de aprendizagem e “estilos cognitivos” de crianças hiperativas. Apesar de tratar-se de uma pesquisa relativamente antiga, anterior aos critérios diagnósticos atuais, sua importância deve-se ao fato de ser uma das primeiras pesquisas com o objetivo de realizar uma avaliação de aspectos cognitivos nessa população. Em tarefas de múltipla escolha, as crianças hiperativas tendiam a responder mais impulsivamente, num tempo de reação menor, o que aumentava o número de respostas erradas. Quando a tarefa consistia em isolar um estímulo importante num campo visual com fundo confuso, as crianças com diagnóstico de hiperatividade tendiam a responder de maneira global, não se concentrando no detalhe proposto pela tarefa. Por fim, quando a tarefa realizada era a de nomear automática e repetidamente nomes de cores e animais, na tentativa de testar os níveis de automação e distratibilidade das crianças, esperava-se que as crianças diagnosticadas cometeriam mais erros e tenderiam a se distrair mais com os estímulos colocados para este fim; entretanto, não houve diferença significativa entre os dois grupos de crianças quanto à distratibilidade e erros de omissão, sendo a única diferença encontrada quanto aos erros de comissão (crianças hiperativas tendiam a responder mais nomes errados para as cores e animais). Apesar dos autores considerarem que crianças hiperativas apresentariam um desempenho cognitivo de natureza diferente das crianças controles, atualmente, os estudos demonstram que crianças com TDAH apresentam as mesmas características e sucessões de etapas em seu desenvolvimento cognitivo, apenas ocorrendo de maneira mais lenta do que em crianças sem nenhum diagnóstico (BARKLEY, 1997).

Existem poucas pesquisas que investigam a personalidade de pessoas diagnosticadas com TDAH, e, portanto, ainda são pouco conclusivas. Benczik (2005), comparou os aspectos psicodinâmicos presentes no Teste de Apercepção Temática para crianças (CAT-A). Na amostra de crianças estudadas, três juízas analisaram as histórias contadas pelas crianças para as pranchas do teste, sem saber se se tratava de uma criança diagnosticada ou não, e, a partir do material produzido, deveria dizer se considerava que esta criança deveria ou não ser diagnosticada com TDAH. Além de um alto nível de concordância entre as juízas, houve também uma concordância entre o diagnóstico feito por meio do CAT e de outro material, a escala para TDAH - versão para professores.

Na análise qualitativa do material produzido pelas crianças, foi observada, nos sujeitos diagnosticados, uma maior prevalência de inconstância dos objetivos e dificuldades em terminar a tarefa. Quanto aos aspectos psicodinâmicos, essas crianças apresentavam sentimentos derivados do instinto de morte (raiva, inveja) e tendências destrutivas, bem como utilizavam constantemente a trapaça em suas histórias. As funções egóicas de meninos com TDAH tendiam a ser pouco integradas, não conseguindo prever adequadamente as conseqüências de suas ações, ou seja, as funções de antecipação do pensamento eram mais prejudicadas nessas crianças que no grupo controle. Quanto aos aspectos lógicos, a autora observou um predomínio do pensamento mágico sobre o real, e uma conseqüente dificuldade de estabelecer limites, nas histórias, entre a fantasia e a realidade.

Graeff e Vaz (2006), em avaliação realizada com 48 crianças com idade entre 6 a 11 anos, através do teste de Rorschach, mostraram que as crianças diagnosticadas apresentavam altos índices de impulsividade em suas respostas, dificuldades de organização e síntese, bem como de organização do pensamento e introspecção, em relação a um grupo controle.

6. Concepções piagetianas acerca do desenvolvimento psicológico

Para Piaget (1926), existiriam duas questões principais no estudo da Psicologia da Criança: a questão da realidade, ou seja, a maneira como a partir de sua experiência, a criança adquire capacidades que lhe permitem pensar sobre as coisas que a cercam, e o problema da causalidade, isto é, como as crianças buscariam as explicações para o que ocorre no mundo. No conjunto de sua obra, o autor buscou compreender como se dá a aquisição de conhecimento, a maneira como a criança distingue a realidade externa da interna, as formas de explicação que constrói para entender o mundo, e com isso, desenvolver-se quanto as suas capacidades cognitivas e afetivas.

Assim, Piaget realizou muitas entrevistas com crianças, na tentativa de analisar mais profundamente as crenças infantis. Em *A representação do mundo na criança* (1926), partindo da observação das perguntas espontâneas feitas pelas crianças, o autor desenvolveu o método clínico, que consiste no equilíbrio entre a observação pura e a entrevista dirigida, pois é preciso deixar a criança falar, saber observá-la, porém sempre com um objetivo em mente, com uma hipótese a ser ou não confirmada.

Dessas observações, Piaget elaborou uma teoria que, dentre outros aspectos, contempla estágios do desenvolvimento infantil, tendo como foco principal o modo como, progressivamente, a criança, ao buscar compreender o mundo e as coisas ao seu redor, constrói também capacidades cognitivas e afetivas que possibilitam um avanço em seu desenvolvimento. Assim, o Construtivismo, tão associado aos escritos piagetianos, corresponderia a este mútuo crescimento, a esta interação da criança com o ambiente, que, ao construir conhecimento, acaba descobrindo a si mesma e desenvolvendo suas capacidades.

Portanto, para Piaget (1964/1975), o desenvolvimento psíquico seria uma constante e dinâmica busca de equilíbrios progressivos. É a partir da noção de equilíbrio como fator do desenvolvimento e, depois, como modelo explicativo, que o autor constrói sua teoria dos estágios do desenvolvimento. Em todas as idades, os sujeitos são movidos por interesses, que desencadeiam determinadas ações, e pela inteligência, que também participa destas ações e busca compreendê-las. O que será variável, de acordo com a idade, são as formas de organização da atividade mental, que, com a construção progressiva dos estágios, incorporam as características dos estágios anteriores.

Portanto, quando a criança se depara com o real, e surge uma necessidade qualquer de conhecer o mundo com o qual se defronta, podem surgir duas diferentes atitudes: a assimilação e a acomodação. A assimilação resultaria do movimento do indivíduo em conhecer o meio externo, do qual não encontraria muita resistência; dessa maneira, o sujeito assimilaria as características externas da maneira como lhe é possível, não realizando um esforço adaptativo. Já quando o meio apresenta algum obstáculo para o sujeito, que assim necessita de uma mudança em seus esquemas para poder assimilá-lo, fala-se em acomodação, que implica numa modificação do ponto de vista do sujeito. No contato com o mundo, através da assimilação, as ações e pensamentos da criança são induzidos a acomodações sucessivas, na medida em que surge alguma mudança externa. Quando ocorre o equilíbrio entre assimilação e acomodação, temos a adaptação. Assim, “o desenvolvimento mental aparecerá, então, em sua organização progressiva como uma adaptação sempre mais precisa à realidade” (PIAGET, 1964/1975, p.16).

Para o recém nascido, a organização da vida mental baseia-se, inicialmente, no exercício de atos reflexos e instintivos. O bebê assimila o mundo por meio de suas estruturas reflexas, como o reflexo de sucção, por exemplo. Inicialmente, este é rígido e restrito ao ato de mamar; entretanto, com o passar do tempo e a prática desta atividade, o bebê inicia uma generalização, ainda que rudimentar, desta atividade a outros objetos que não o seio: passa a sugar o vazio, ou os

seus dedos, quando os encontra por acaso. Por volta dos três meses de vida, os exercícios reflexos, por meio de sua prática constante, tornam-se mais flexíveis, constituindo hábitos. A capacidade de preensão permite à criança manipular objetos e constituir atividades coordenadas entre dois movimentos, aparecendo os primeiros “esquemas sensórios motores”.

As primeiras ações, derivadas dos atos reflexos e constituídas na experiência da criança, são as reações circulares. Primeiramente, essas reações são voltadas para o próprio bebê (como o ato de sugar o dedo), e, posteriormente, podem ser aplicadas a objetos de seu campo visual, quando, de maneira fortuita, a criança descobre um efeito interessante causado por um objeto (por exemplo, sua queda), e repete seguidamente o movimento a fim de reproduzir este efeito. No decorrer deste período, denominado por Piaget de sensório motor, que é subdividido em seis subestágios e estende-se até aproximadamente os 2 anos de idade, as reações circulares vão sendo aprimoradas e incorporam novos objetos, na medida em que a criança adquire a capacidade de coordenar meios para atingir um fim determinado.

Nesta fase, a organização do mundo pela criança inicialmente se dá a partir de imagens não integradas que aparecem e somem de seu campo visual. Dessa maneira, o bebê não vê a imagem de sua mãe, mas imagens descontínuas e desintegradas de sua mão, seu seio, etc, que não permanecem após desaparecerem do campo visual. No primeiro subestágio do período, as percepções da criança são baseadas exclusivamente na sensorialidade e em seus exercícios reflexos; na medida em que estes se diferenciam e tornam-se hábitos, abre-se a possibilidade da estabilidade do campo visual, que lhe permite, pela primeira vez, ver os objetos de forma integrada e total. Essas capacidades já pertencem ao segundo subestágio, no qual aparecem as primeiras reações circulares.

Com o aprimoramento das reações circulares, a criança passará de uma fase de simples reprodução de efeitos interessantes para um momento de experimentação propriamente dita, no qual os primeiros esquemas motores vão sendo testados de diferentes maneiras, a partir da

manipulação de objetos. É neste terceiro subestágio que aparecem, para Piaget, os primeiros atos de inteligência prática, nos quais, ainda sem ter um fim previamente determinado, a criança realiza um conjunto de ações na tentativa de conseguir fortuitamente o objetivo esperado.

No quarto subestágio do período sensório motor, como consequência de sua interação com o meio, a criança constrói a noção de permanência dos objetos. As coisas, que anteriormente só existiam quando presentes em seu campo visual passam a adquirir uma relativa estabilidade, que permite a criança ir à procura deste objeto quando ele desaparece, bem como coordenar dois ou mais esquemas (preensão, sugar, puxar, etc), para atingir um fim determinado. No quinto subestágio, em consequência da conquista desta permanência, a manipulação de objetos se torna mais intensa, e a criança consegue elaborar novas construções de esquemas, passando a procurar os objetos perdidos em função de seus deslocamentos. No último subestágio, por volta dos 12 a 18 meses, a criança já possui uma conceitualização do espaço e dos objetos que lhe permite diferenciar-se, ainda que rudimentarmente, das pessoas e coisas a sua volta, bem como utilizar-se de seus conhecimentos práticos e da permanência de objeto, para manipular objetos e construir esquemas progressivamente mais complexos. Os atos passam a ser menos fortuitos e mais intencionais, e temos o nascimento dos primeiros atos inteligentes por parte da criança, que, apesar de não serem frutos do pensamento interiorizado e reversível, se constituem a partir de imagens mentais que se conservam e são o prenúncio de todo desenvolvimento mental posterior.

A partir dos dois anos, aproximadamente, a criança exercita a capacidade (cujas construção se iniciou ao final do período sensório motor) de diferenciar os significantes de seus significados (função simbólica ou semiótica), e conseqüentemente, de evocar, em pensamento, objetos ausentes do campo perceptivo. A função simbólica é um marco no desenvolvimento da criança, permitindo a interiorização e a estabilidade do pensamento, o aparecimento da linguagem para comunicar o pensamento e o desenvolvimento da socialização.

Inicialmente, a função simbólica ainda é associada aos processos imitativos, como um prolongamento da atividade sensório motora. Entretanto, diferentemente do período anterior, a imitação deste período não é mais meramente reprodutiva, mas trata-se de uma imitação que se realiza mesmo na ausência do modelo imitado. Este tipo de imitação constitui o início do processo de representação do pensamento, que neste caso, já prescinde do contexto externo. Ocorre assim, a passagem da representação em ato à representação em pensamento. Com o aprimoramento dos processos representativos, surge o jogo simbólico, que, contrariamente aos processos imitativos nos quais a acomodação é predominante, ocorre um predomínio da assimilação, que transforma o real de acordo com a vontade da criança. Como seu pensamento ainda não é reversível, nem necessita de comprovações na realidade, a criança possui um egocentrismo inicial que não lhe permite coordenar ainda seus pontos de vista com os dos outros; assim, neste período, ocorre um início da socialização da criança no plano das ações, ainda que seu pensamento não seja, necessariamente, socializável. Desenvolvem-se os sentimentos interindividuais e, ao mesmo tempo, começarão os sentimentos morais que constituirão progressivamente os sentimentos normativos e as escalas de valores.

As transformações de pensamento que ocorrem nesta fase podem ser subdivididas em dois momentos principais: o pensamento egocêntrico e o pensamento intuitivo. Para Piaget, quando ocorre uma passagem de um período a outro, é comum ocorrer um retorno a um “estado egocêntrico”, e um predomínio da assimilação sobre a acomodação. Seria um momento no qual a experiência estaria ocorrendo para incorporar verdadeiramente essas características no sujeito, para que a interiorização dessas habilidades ocorra e que este tenha domínio sobre as mesmas. Neste período pré-operatório, o pensamento egocêntrico seria o momento inicial de deformação da realidade e assimilação do mundo ao bel prazer da criança, na tentativa de domínio da função simbólica recém conquistada. Assim, no período que vai aproximadamente dos 2 aos 5 anos, a criança possui um pensamento extremamente subjetivo, no qual a deformação da realidade é

predominante, e suas crenças não são confrontadas com outros pontos de vista. (PIAGET, 1969/1974).

Posteriormente, a criança desprende-se do egocentrismo inicial e gradativamente passa a levar em consideração o ponto de vista do outro e as características objetivas das coisas. O pensamento, neste período, é intuitivo, porque as explicações encontradas pelas crianças são pontuais e não generalizáveis, compreendendo partes e não o todo de um sistema. Assim, a criança faz afirmações sobre a realidade, mas não faz questão de explicá-las ou as explica de maneira parcial, porque seu pensamento, por ainda não ser reversível, não consegue ir além da particularidade das coisas.

A partir dos 7 anos, aproximadamente, a criança passará a procurar explicações lógicas na realidade. Inicia-se um processo de reflexão que abandona o egocentrismo e leva em consideração o ponto de vista do outro; esta reflexão é menos sugestionável que a do período anterior, e apegada aos dados concretos da realidade. Ocorre um equilíbrio entre a assimilação e a acomodação, e o pensamento, devido à sua reversibilidade, conservação e estabilidade, se torna operatório, capaz de coordenar internamente pontos de vista, antecipar e regular ações no plano mental. Inicialmente a capacidade de operar do pensamento está limitada ao plano concreto: a criança necessita de confirmações concretas, visuais, para suas hipóteses. A capacidade operatória permite a generalização do pensamento para além do plano particular, possibilitando a descoberta de novas relações entre as coisas. É a partir desta fase que a compreensão do mundo torna-se mais realista, e a construção de noções como a de substância, peso, número, volume, e a representação das noções de espaço, tempo e causalidade tornam-se possíveis e mais próximas à realidade.

O pensamento operatório, por sua característica antecipatória, permite a criança prever, em pensamento, as conseqüências de suas ações, bem como vislumbrar outras possibilidades de ação. Essas capacidades fazem com que o pensamento se torne menos impulsivo e mais planejado, adequando-se as realidades do momento.

Por adquirir uma capacidade de coordenar pontos de vista, o pensamento se torna mais flexível e organizado, e, no plano moral e afetivo a capacidade de levar em consideração as opiniões e intenções do outro faz com que os preceitos morais se tornem menos rígidos e dependentes da opinião de outrem. Por outro lado, os interesses e valorizações vão se organizando em escalas de valores mais complexas, de acordo com as preferências da criança (PIAGET, 1953/1954).

No plano da socialização, estas características também são observadas. A criança, após os 7 anos, torna-se capaz de cooperar, devido a sua capacidade de considerar o ponto de vista do outro. Em brincadeiras coletivas e em jogos de regras, não atuará mais egocentricamente como no período anterior, mas tenderá a respeitar as regras pré-estabelecidas pela coletividade. “Em vez das condutas impulsivas da primeira infância, acompanhadas da crença imediata e do egocentrismo intelectual, a criança, a partir dos sete ou de oito anos, pensa antes de agir, começando, assim, a conquista deste processo difícil que é a reflexão” (PIAGET, 1964/1975, p.44).

Piaget define operação, psicologicamente, como uma ação qualquer, interiorizável em pensamento, de ordem perceptiva, motora ou intuitiva, passível de reversibilidade. Ou seja, uma ação se torna operatória quando duas ações podem constituir uma terceira, pertencente ao mesmo gênero das primeiras, e que todas estas ações possam ser invertidas. Por exemplo, a adição aritmética é uma operação, porque várias reuniões sucessivas correspondem ao mesmo processo (adição), e estas reuniões podem ser invertidas (através do processo de subtração).

Portanto, a operação seria a conquista definitiva do domínio do pensamento lógico, inicialmente no plano concreto, e, posteriormente, com a diminuição do egocentrismo e a interiorização dessas capacidades, a partir dos 12 anos, a possibilidade de pensar as relações operatórias sem depender do plano concreto, desprendendo-se do conteúdo das coisas e pensando as relações do ponto de vista formal.

O pensamento operatório formal, característico do estágio que se inicia por volta dos 11/12 anos de idade, é hipotético-dedutivo, já que, ao invés de limitar-se a pensar as hipóteses dadas pelo real, parte das possibilidades de pensamento para estruturar os dados percebidos. Temos então, uma inversão de sentido entre o real e o possível: não é mais o real que fornece as possibilidades de pensamento, mas o próprio pensamento que formula infinitas hipóteses de estruturação do real. A lógica do pensamento formal é a lógica proposicional, de todas as combinações possíveis de pensamento. Por ser combinatório, o pensamento formal é um sistema de segunda potência, ou seja, podemos dizer que no período operatório formal o sujeito adquire a capacidade de “pensar os próprios pensamentos” (PIAGET, 1964/1975).

O adolescente, então, passa a pensar o mundo de forma mais complexa e ampla, considerando não apenas o contexto em que vive, mas a sociedade como um todo. É devido a esta conquista que, para Piaget, surgem na adolescência pensamentos de tipo revolucionário e a construção de teorias próprias a respeito do mundo. A ampliação dessas capacidades faz com que o adolescente entre em crise, devido aos desequilíbrios cognitivos e afetivos decorrentes, porém, serão essas mesmas capacidades que posteriormente, fortalecerão o próprio adolescente, permitindo sua inserção formal na vida adulta e o desenvolvimento de sua personalidade.

São esses períodos, aqui sucintamente descritos (sensório motor, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal), que compõem o desenvolvimento mental segundo Piaget, que se solidarizam e complementam mutuamente, numa construção progressiva e dependente das anteriores. Ao conquistar uma etapa do desenvolvimento, o sujeito tende a utilizar essas capacidades predominantemente em suas ações; entretanto, isto não significa que não possa haver “retornos” a estágios anteriores, especialmente em casos onde ocorram algumas dificuldades de ordem afetiva, como nervosismo, falta de motivação, etc. A dinâmica do desenvolvimento é influenciada por múltiplos fatores, em especial os afetivos, que serão apresentados a seguir.

6.1 Os fatores do desenvolvimento mental

Para Piaget (1969/1974), o desenvolvimento infantil é resultado de construções sucessivas que se integram progressivamente, cada uma das quais prolongando as anteriores. Essas construções obedecem a alguns critérios básicos, como por exemplo, a ordem de sucessão constante dos estágios, apesar das idades previstas serem médias e variáveis. Assim, o desenvolvimento pode sofrer atrasos ou acelerações, entretanto, a ordem de sucessão dos estágios é necessariamente a mesma. Outro critério fundamental consiste no fato de que cada estágio é caracterizado por uma estrutura conjunta, da qual fazem parte aquisições particulares e fundamentais; porém, estas aquisições não podem ser conquistadas a não ser nesta estrutura de conjunto, resultante e integrada na estrutura de conjunto precedente, e preparatória das estruturas futuras.

Existiriam quatro fatores fundamentais para a construção destas estruturas. O primeiro deles é a maturação do sistema nervoso, que forneceria, biologicamente, as condições necessárias para o desenvolvimento mental. O autor ressalta, porém, que essas condições não são suficientes para o aparecimento de novas condutas e construções de pensamento, pois é necessário que as possibilidades dadas pela maturação neurológica possam ser realizadas na experiência.

Assim, o segundo fator fundamental seria o papel do exercício e da experiência. Sobre a experiência, o autor diferencia dois tipos: a experiência física e a experiência lógico-matemática. A experiência física diz respeito à ação sobre os objetos, na tentativa de abstrair suas propriedades; já a experiência lógico-matemática seria a tentativa de agir sobre os objetos, para conhecer as coordenações dos objetos entre si; nesse caso, o conhecimento é abstraído das relações entre as ações, das transformações que ocorrem a partir da experiência do indivíduo

sobre os objetos. Dessa forma, as experiências lógico-matemáticas não surgem pela pressão do mundo físico, mas são resultados das coordenações das ações dos sujeitos sobre os objetos.

O terceiro fator fundamental, igualmente necessário e também insuficiente, são as interações sociais no desenvolvimento psicológico do sujeito. A socialização seria uma estruturação da qual o indivíduo participaria duplamente, dando e recebendo. Por outro lado, esta ação social só é eficaz se a criança promover uma assimilação ativa das mesmas, o que supõe instrumentos operatórios, cognitivos e afetivos que independem do conteúdo social a ser assimilado no momento.

Postos esses três fatores fundamentais, é necessário esclarecer a respeito do quarto fator mencionado pelo autor. Segundo, ele, poder-se-ia pensar que a maturação, a experiência e as interações sociais conduziram ao modelo de pensamento adulto; entretanto, apesar de haver uma meta fornecida por este tipo de pensamento, a criança não compreende este “plano de pensamento” de antemão, antes de haver conquistado por si mesma as capacidades intelectuais para tanto. Então, o fator fundamental consiste na consideração das dimensões ontogenética e social, que reflete o mecanismo interno do próprio Construtivismo de Piaget, a equilibração e a auto-regulação interna feitas pelo sujeito frente às perturbações exteriores.

Portanto, a equilibração é o fator organizador das contribuições feitas pela maturação, a experiência dos objetos e as experiências sociais, e é o processo que possibilita a formação das estruturas responsáveis pelo desenvolvimento psicológico, já que explica a passagem de um patamar de menor equilíbrio para um outro, de equilíbrio maior e melhor.

É necessário fazer a ressalva de que esses fatores não devem ser considerados como responsáveis apenas pelo desenvolvimento das capacidades intelectuais, visto que, para Piaget, toda conduta é una e pressupõe uma estrutura e uma dinâmica; afetividade e inteligência são, portanto, aspectos irredutíveis e inseparáveis em qualquer ação.

Sustentar-se-á, eventualmente, que os fatores dinâmicos fornecem a chave de todo desenvolvimento mental, e são, afinal de contas, as necessidades de crescer, afirmar-se, amar e ser valorizado que constituem os motores da própria inteligência, tanto quanto das condutas em sua totalidade e em sua crescente complexidade.(PIAGET, 1969/1974, p.135)

6.2 O desenvolvimento das noções espaço temporais causais na criança

Desde o início do desenvolvimento, as categorias de objeto, de espaço, da causalidade e do tempo estão presentes na apreensão da realidade pela criança, ainda que inicialmente na forma de categorias práticas, relacionadas diretamente à ação, e não como noções de pensamento, como se constituirão posteriormente, quando da conquista do pensamento operatório. Essas noções foram muito estudadas por Piaget e seus colaboradores por meio das provas operatórias, um conjunto de experiências que permitiu delinear e situar essas categorias dentro da teoria do desenvolvimento piagetiano, estando estritamente ligadas, no nível representacional, à constituição do pensamento operatório. No estudo dessas noções, Piaget e Inhelder (1962/1975) afirmam que existe uma questão fundamental a ser esclarecida: as noções estudadas seriam simplesmente lógicas, presentes nos objetos e tomadas pelos sujeitos na tentativa de interpretação da realidade, ou ao contrário, essas noções seriam de cunho psicológico, pois estariam estritamente relacionadas com a constituição psíquica do sujeito, interessando na compreensão do funcionamento e desenvolvimento mentais? Os autores procuram defender a tese de que as noções espaço temporais e causais são noções psicológicas, relacionando-as com a constituição do pensamento operatório, e buscando comprovações mediante a observação do desempenho das crianças nas tarefas operatórias.

A construção da noção de objeto inicia-se no período sensório motor, e está intimamente ligada a noção espacial. Neste período, há tantos espaços possíveis quanto os domínios sensoriais

(tátil, visual, bucal, etc), pois estes não são coordenados entre si, tampouco existe uma noção de objeto total e permanente dentro deste espaço. A construção da noção de objeto permanente conduz a um salto qualitativo na experiência do bebê, permitindo que, para além do domínio da sensorialidade pura, este possa contar com a apreensão dos objetos num espaço determinado e contínuo, que persiste no tempo, ultrapassando o domínio visual.

Nos períodos subseqüentes, a noção de objeto se constituirá através de suas quantidades físicas, como a noção de substância, de peso e de volume. Nas diversas tarefas realizadas com as crianças, e principalmente, através das justificativas dadas por estas para suas respostas, Piaget demonstrou que as noções de conservação de objeto iniciam-se através da noção de conservação de substância, conquistada por volta dos 7-8 anos, aproximadamente. A conservação de substância é demonstrada quando, por exemplo, em uma prova na qual uma bolinha de barro, ou massinha, é transformada em uma salsicha, e posteriormente dividida em várias partes, a criança consegue afirmar que a quantidade de massinha não se altera, mesmo com as deformações em seu formato. Esta noção conservativa será condição necessária para que, posteriormente, a criança consiga afirmar que o peso das bolinhas também é conservado, ou seja, apesar de diversas transformações, o peso da massinha não será alterado. A noção de conservação do peso é atingida por volta dos 9-10 anos.

Em relação à noção de volume, esta só é conquistada mais tarde, aproximadamente aos 11 anos. Piaget e seus colaboradores realizaram várias experiências para verificar essa noção. Na experiência da bolinha de massinha, por exemplo, pode-se pegar a bolinha e a salsicha (ambas de mesmo peso), ou substituir a bolinha por outra de peso diferente, e colocá-las em cilindros com a mesma quantidade de água, pedindo a criança previsões a respeito do nível da água, se este se elevará ou não, se continuará no mesmo nível, etc. Inicialmente, a criança afirma que, entre objetos de pesos diferentes, porém de igual volume, que o objeto mais pesado deslocará o maior nível de água quando imerso num líquido qualquer. Progressivamente, ocorre uma dissociação da

noção de peso, e a criança consegue compreender que objetos feitos de diferentes substâncias e pesos podem ter o mesmo volume. Assim, adquire a construção de um invariante, característica do pensamento operatório.

Segundo Piaget e Inhelder,

(...) a conservação de quantidades, trate-se de substância, peso ou volume, supõe ao mesmo tempo as composições das equivalências e as composições aditivas aqui estudadas, mas, naturalmente, enquanto adições puramente físicas, e que as invariantes assim construídas constituem uma vitória da reversibilidade operatória sobre a passagem das coisas”.(1962/1975, pp.343-344).

De maneira geral, inicialmente ocorre uma ausência de conservação, sucedida de uma noção intuitiva, que, conforme a experiência caminha para uma transição entre a indução e a dedução propriamente dita, relacionada com o pensamento operatório.

No estudo do desenvolvimento das noções de substância, peso e volume, Piaget encontra subsídios que reforçam sua tese de que essas noções não são puramente lógicas, mas psicológicas. A relação do desenvolvimento dessas noções paralelamente ao desenvolvimento das noções operatórias é um forte indício desta afirmação; além disso, apesar da ordem de sucessão matéria-peso-volume parecer ser ditada por razões lógicas, e as noções de peso e volume serem facilmente sugeridas pela percepção, constituindo características físicas dos objetos, a noção de substância, da qual dependem necessariamente as noções anteriormente citadas parece não ter nenhum correlato perceptivo, sendo uma noção vaga, aparentemente psicologicamente criada. ”O fato de que a conservação da substância condiciona à do peso e do volume, em vez dela derivar, explica, claramente, o primado da operação em relação à percepção na constituição das noções de conservação” (PIAGET; INHELDER, 1962/1975, p. 20).

Em relação à noção de tempo, Piaget (1946) afirma que ela constitui, juntamente com a noção de espaço, um todo indissociável, sendo a noção de tempo nada mais que a apreensão da

coordenação dos movimentos. Na compreensão dos objetos e seus deslocamentos, poderíamos falar que o espaço é um momento tomado sobre o curso do tempo, e este é o espaço em movimento. Assim, as relações temporais não são intuições diretas feitas pelos sujeitos, tampouco meros esquemas intelectuais: o tempo seria a coordenação operatória dos próprios movimentos, em termos de sucessão, simultaneidade e duração.

Dessas afirmações, temos que a causalidade é consequência da noção de tempo: as noções causais são a apreensão das coordenações espaço-temporais dos movimentos. Para testar esta hipótese, uma das experiências feitas por Piaget consistiu em mostrar imagens simples, que compunham uma pequena história, para crianças de diferentes idades, pedindo para que elas seriassem as imagens na ordem de sucessão que julgassem ser a correta. Nas crianças até 7 anos, observou-se que estas compunham histórias sem haver uma temporalidade bem definida: são capazes de ordenar as imagens compondo uma história, porém quando uma dessas era trocada de lugar, não são capazes de criar uma nova história, contemplando as mudanças temporais e causais necessárias. É somente após a conquista do pensamento operatório que a criança será capaz de realizar uma seqüência irreversível dos acontecimentos, já que esta supõe a reversibilidade do pensamento. Afinal, é preciso conceber a seqüência dos acontecimentos da história nos dois sentidos, para que seja possível efetuar mudanças.

Então, é somente, e concomitantemente ao domínio do pensamento operatório que as noções de apreensão da realidade se tornam possíveis no nível representacional, e, portanto, a criança só poderá ter uma visão objetiva e realística do mundo, inferindo relações causais entre as coisas, com a construção adequada dessas noções, que culmina com o desenvolvimento da noção operatória de tempo. Esta noção, que depende do pensamento operatório, mas prolonga-se para além deste, será discutida mais adiante, com o intuito de promover uma articulação teórica entre o desenvolvimento da noção operatória de tempo, para Piaget, e possíveis contribuições desta teoria para a compreensão dos sintomas presentes no TDAH.

7. Para além do déficit de atenção e da hiperatividade: TDAH entendido como um transtorno do desenvolvimento

Para Barkley (1997), os sintomas de hiperatividade e de desatenção do TDAH não podem ser entendidos como os únicos fatores centrais e explicativos do transtorno. A visão atual do TDAH é, segundo Barkley, puramente descritiva, pouco teórica, muitas vezes desconsiderando as características cognitivas e comportamentais das crianças.

É preciso considerar, como já dito, que a hiperatividade e a impulsividade são, em certo nível, manifestações normais na primeira infância, e, além disso, são sintomas presentes também em outras patologias. Barkley (1981; *apud* BARKLEY, 2002), em pesquisa de observação com crianças com TDAH, constatou que a intensidade dos sintomas de hiperatividade era variável conforme a situação na qual a criança se encontrava: os sintomas eram mais intensos na presença dos pais (e, em relação a ambos, as crianças tendiam a ser mais submissas e menos hiperativas com seus pais do que com suas mães). No mesmo estudo, observou-se que em ambientes menos estruturados e restritivos, a diferenciação entre crianças com e sem o transtorno era mais difícil.

A questão da desatenção como sintoma central do TDAH é ainda mais controversa. Há dúvidas sobre quais dificuldades estão sendo agrupadas sobre o conceito de desatenção (dificuldade de filtrar ou focar informação, problemas de concentração e distratibilidade, atenção flutuante, mudança constante de atividade, etc). Diversas pesquisas demonstram que os níveis de desatenção tendem a variar conforme o contexto em que a criança está inserida e o nível de estruturação e estimulação da tarefa. Sabe-se que crianças com TDAH são mais facilmente atraídas por aspectos imediatamente reforçadores das tarefas, e buscam constantemente novos desafios e situações estimulantes, o que faz com que alguns estudiosos afirmem que essas crianças sejam “procuradoras de estímulos” (BARKLEY, 2002).

Além disso, os sintomas de desatenção no subtipo predominantemente desatento, e no subtipo combinado do TDAH, para alguns pesquisadores, são claramente diferentes (BARKLEY, 1997). O subtipo predominantemente desatento poderia ser caracterizado por uma desatenção passiva, letárgica, e uma hipoatividade, como se estivessem “no mundo da lua, sonhando acordados”. Já o subtipo combinado, juntamente com a hiperatividade, apresentaria uma dificuldade de sustentar a atenção por um período prolongado, distraindo-se facilmente por estímulos irrelevantes.

Portanto, para Barkley (1997), faz-se necessária a construção de um modelo teórico que explique de forma mais coerente os sintomas, integrando a hiperatividade e o déficit de atenção em um construto único, considerando também os achados cerebrais e neuropsicológicos.

Em artigo denominado *Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD* (1997), Russell Barkley, psicólogo americano e importante estudioso do TDAH, elabora um modelo compreensivo e dinâmico para explicar o transtorno, que dentre outros aspectos, propõe: a ligação do fator desatenção e do fator hiperatividade com as funções executivas e metacognitivas; a tentativa de ligação dos achados neuropsicológicos com as funções cerebrais, principalmente as do córtex pré-frontal; e a consideração do conhecimento teórico trazido pela Neuropsicologia e pela Psicologia do Desenvolvimento, já que, neste modelo, o TDAH seria visto como uma ruptura do processo normal de desenvolvimento da criança.

A hipótese central defendida por Barkley, inicialmente neste artigo, e também em trabalhos posteriores (BARKLEY, 1998; 2002), é a de que o TDAH, ao menos em relação ao tipo predominantemente combinado, seria causado por uma falha no desenvolvimento da capacidade de inibir comportamentos e respostas. Esta capacidade de inibição permitiria frear também uma resposta inicialmente preponderante, ou parar uma resposta, atitude ou comportamento em curso, o que ocasionaria um atraso na decisão de responder, e conseqüentemente, abriria a possibilidade

do indivíduo refletir sobre outras alternativas de atitudes e respostas, e as conseqüências futuras das mesmas.

Crianças com TDAH são comumente descritas como impulsivas, não pensando antes de agir e facilmente perdendo o interesse pelas coisas. São também frequentemente guiadas pelos aspectos mais imediatos e recompensadores de uma situação. Rapport (1986, *apud* BARKLEY, 2002), em experimento com 32 crianças com e sem TDAH, propunha tarefas matemáticas a serem realizadas, prometendo a cada criança um brinquedo ao término da atividade. No entanto, antes de entregar o brinquedo, o pesquisador informava à criança que ela poderia optar por realizar mais problemas de matemática, e ao final destes, ganhar um brinquedo maior e muito mais valioso que o primeiro, porém teria que aguardar dois dias para recebê-lo. As crianças com TDAH tenderam mais freqüentemente a realizar a menor tarefa e ficar com o brinquedo menos valioso, enquanto que crianças não diagnosticadas apresentaram uma tendência a realizar o maior esforço e aguardar o brinquedo conquistado.

Esses e outros achados são constantemente explicados pelos modelos de reforçamento da Psicologia Comportamental. Neste caso, crianças com TDAH seriam mais propensas a analisar as contingências e recompensas mais imediatas, devido a uma incapacidade de inibir o comportamento mais imediato de resposta e analisar as demais possibilidades.

Como mencionado anteriormente, a Epistemologia Genética de Jean Piaget (1896-1980) constitui um modelo teórico importante e coerente para a compreensão do desenvolvimento das habilidades cognitivas e afetivas dos indivíduos. A capacidade de pensar antes de agir, de refletir sobre diversas possibilidades e antecipar, em pensamento, as conseqüências dos atos, promove um avanço intelectual para a criança, que pode assim rever seus conceitos morais, suas preferências e interesses. O pensamento operatório, por ser lógico, é reversível, estável e conserva-se num sistema coeso; isto permite que a criança possa avaliar objetivamente suas próprias atitudes.

Uma importante construção, concomitante à do pensamento operatório, foi o que Piaget denominou “força de vontade”. A força de vontade é uma regulação entre duas tendências do indivíduo: uma forte, mais imediata (por exemplo, ir para a praia tomar sorvete num dia de calor), e outra tendência inicialmente fraca, não tão imediatamente apreensível (por exemplo, estamos num dia útil, trabalhando num projeto importante que não podemos parar). A força de vontade seria então, esta capacidade regulatória, proporcionada pelo pensamento operatório que hierarquiza os interesses e vontades do sujeito numa escala de valorizações, fazendo com que a tendência inicialmente mais fraca (que, no entanto, se configura como mais importante na escala de valores do indivíduo), possa triunfar sobre a tendência aparentemente mais forte (Piaget, 1953/1954).

Portanto, dentro desta teoria, uma possível hipótese explicativa para os sintomas descritos em crianças com TDAH seria que o desenvolvimento das capacidades operatórias nessas crianças poderia estar atrasado, dificultando os processos reflexivos e de regulação dos interesses e vontades. A capacidade de inibir os comportamentos poderia ser entendida, dentro dessa concepção, como relacionada ao pensamento operatório. Antes disso, é necessário definir e apresentar o modelo proposto por Barkley, e sua fundamentação teórica.

Para Barkley, o desenvolvimento da capacidade de inibir comportamentos está diretamente relacionado com as funções executivas. O termo Funções Executivas, segundo o autor, refere-se a uma ação cognitiva, privada e autogerida, que contribui para a autoregulação. As Funções Executivas surgem com o desenvolvimento de conexões neurais nos lobos pré-frontais, e permitem a aquisição de habilidades mais específicas de autocontrole, planejamento e autoregulação. Essas capacidades dependeriam também da experiência e socialização do indivíduo, e o quanto no decorrer da vida este foi estimulado a usá-las. As Funções Executivas não são determinadas diretamente pela capacidade de inibição comportamental, mas estão subjacentes a esta, sendo que ambas desenvolvem-se de forma mútua. Em tarefas de resolução de

problemas, e quando há um conflito de possíveis conseqüências das ações (conflito entre a conseqüência imediata e a conseqüência tardia), as Funções Executivas e o controle inibitório são essenciais para uma boa resolução destas situações. Portanto, tais tipos de tarefa poderão fornecer pesquisas importantes para a compreensão da conexão existente entre a falha da inibição comportamental e o TDAH (BARKLEY, 1997).

A proposta de Barkley constitui-se, portanto, num modelo teórico híbrido, que combina aspectos neuropsicológicos, psicológicos e cerebrais na compreensão das capacidades e habilidades cognitivas superiores anteriormente mencionadas. Esta tentativa de integração, de certa forma, já havia sido empreendida por outros autores, como Bronowski e Fuster, dos quais Barkley apreende algumas considerações (BARKLEY, 1997).

Para Bronowski (*apud* BARKLEY, 1997), a habilidade humana da linguagem é única dentre todas as espécies, pois além de meio de comunicação, possibilita a reflexão. Esta capacidade de refletir somente ocorre porque, nos seres humanos, existiria um atraso na resposta imediata, um intervalo entre a apreensão do estímulo externo e a decisão de responder. Em decorrência desta habilidade, surgiriam quatro importantes funções mentais: Prolongamento, Separação do Afeto, Internalização e Reconstituição.

A função de Prolongamento, segundo Barkley (1997), seria semelhante ao conceito de Memória de Trabalho da Neuropsicologia, e possibilitaria ao sujeito referir-se para frente e para trás no tempo, mantendo uma informação na mente na ausência de um sinal externo e utilizando essa informação internalizada para emitir e analisar respostas iminentes.

Para Bronowski, este intervalo no qual ocorreria um atraso na decisão de responder, possibilitaria ao indivíduo separar o conteúdo da resposta de sua valência emocional, inibir uma emoção mais instintiva e imediata que poderia atrapalhar a decisão a ser tomada.

Da mesma maneira, neste período em que analisa as condutas possíveis a serem tomadas, diversas áreas do cérebro são ativadas, proporcionando uma discussão interna antes da resposta

final. Seria esta Internalização do Discurso que conferiria à linguagem humana um status único, o da metalinguagem, de poder dialogar consigo mesma. Além de meio de comunicação com o mundo, a linguagem também se constitui como importante instrumento para o desenvolvimento de habilidades mais complexas do ser humano.

A capacidade de Internalização do Discurso traria como consequência, de acordo com Bronowski, a habilidade de Reconstituição mental dos eventos, através da análise (processo de decomposição da seqüência dos eventos em partes que posteriormente podem ser combinadas como linguagem), e síntese (estrutura hierárquica da linguagem e do comportamento, que reorganiza as partes analisadas num todo).

Essas quatro funções mentais, (Prolongamento, Separação do Afeto, Internalização do Discurso e Reconstituição), seriam, para Bronowski, decorrentes da capacidade de retardar a resposta justamente porque estariam ancoradas nas estruturas cerebrais, podendo ser atribuídas ao córtex pré-frontal.

De acordo com a teoria das funções do lobo pré-frontal de Fuster (*apud* Barkley, 1997), a função global do córtex pré-frontal seria a formação de estruturas cada vez mais complexas que possibilitem ações dirigidas a um alvo determinado, e organizadas dentro de uma referência temporal. Essa organização dirigida a um objetivo e temporalmente situada seria possibilitada pelas funções retrospectiva e prospectiva.

A função retrospectiva permite analisar eventos atuais à luz das estratégias utilizadas anteriormente. Desta capacidade, surge a função prospectiva, que, através da antecipação mental dos eventos conduz a preparação de um comportamento dirigido a um objetivo específico. Para Fuster, este encadeamento mental de eventos permite que o indivíduo adquira uma noção psicológica do tempo, e um déficit na construção dessas funções poderia gerar comportamentos impulsivos e hiperativos (BARKLEY, 1997). Da revisão teórica dos modelos de Bronowski e Fuster, Barkley (1997) encontra subsídios para a discussão a respeito da criação de um modelo

explicativo relacionando as funções executivas, o controle inibitório e as estruturas pré-frontais. O modelo teórico híbrido formulado por Barkley é sintetizado no esquema seguinte.

Extraído de Barkley, R.A. (1997) **Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD** – livre tradução para o português feita por Camila Tarif Ferreira Folquitto

O esquema delineado por Barkley procura identificar as relações entre a Inibição Comportamental, as Funções Executivas e o Controle Motor e a influência dessas capacidades no comportamento e cognição humanas. O modelo híbrido propõe que a Inibição Comportamental permite o desempenho das habilidades executivas (Memória de Trabalho, Internalização do Discurso, Auto Regulação do Afeto/Motivação/Excitação, e Reconstituição). Essas quatro habilidades influenciam o sistema motor no que se refere à tomada de decisões e comportamentos dirigidos a um objetivo específico, através de atributos reunidos sob a denominação de Controle Motor/ Fluência / Sintaxe. Um bom funcionamento do Controle Motor também dependeria diretamente da Inibição Comportamental.

As Funções Executivas, embora se originem no córtex motor, produzem efeitos em outras regiões cerebrais, relacionadas com as áreas sensoriais, lingüística, da memória e com as emoções de maneira geral, pois em quaisquer comportamentos intencionais, dirigidos a um objetivo específico, as Funções Executivas estão presentes.

Boa parte das habilidades relacionadas no esquema é entendida a partir das teorias de Bronowski e Fuster; porém, algumas considerações de Barkley são divergentes daqueles autores. A separação do afeto, proposta por Bronowski, é substituída pelo conceito de auto- regulação do afeto/ motivação/ excitação, já que Barkley acredita que o afeto não pode ser totalmente separado da decisão de responder, ou mesmo da própria resposta. Assim como o afeto pode influenciar negativamente os comportamentos, a criança já no primeiro ano de idade conseguiria, em certa medida, regular sua afetividade no sentido de produzir estados positivos de motivação (BARKLEY, 1997). Para Piaget, afetividade e inteligência seriam aspectos indissociáveis da conduta, e em constante interação, apesar de suas naturezas diferentes: a energética das condutas proviria da afetividade, dos interesses e motivações, enquanto que caberia à inteligência a estruturação cognitiva das condutas (PIAGET, 1953/1954) No segundo estágio de desenvolvimento da afetividade,

paralelamente ao desenvolvimento cognitivo, por volta dos seis meses de idade, aparecem os primeiros afetos perceptivos, sentimentos basicamente ligados às percepções de prazer e dor, que se traduzem em reações de agrado / desagrado, ocorrendo também uma diferenciação das necessidades e dos interesses.

A habilidade de Internalização do Discurso, citada por Barkley, decorreria das trocas simbólicas com o meio, e, ao longo do desenvolvimento, com o controle que a linguagem passaria a exercer sobre os comportamentos motores. Possibilitando meios de reflexão, o discurso internalizado provê maneiras de sustentar o comportamento por longos intervalos de tempo sem que haja reforçadores a todo instante, através da aceitação e criação progressiva de regras que regulem as condutas.

Buscando estender o modelo proposto para uma compreensão dinâmica do TDAH, Barkley reúne um conjunto de evidências que apontam que sintomas característicos do transtorno podem ser relacionados a déficits nas funções e habilidades anteriormente discutidas. A questão do déficit na inibição comportamental parece ocorrer mais frequentemente em situações nas quais uma resposta impulsiva pode ocasionar um ganho imediato, uma recompensa tentadora.

Em tarefas de desempenho e baterias de testes neuropsicológicos, crianças com TDAH apresentam um padrão de dificuldades semelhantes a pacientes com lesões no lobo pré-frontal (BARKLEY, 1997). No *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST), é necessário parar um padrão de resposta em curso para responder corretamente. Crianças com TDAH emitem um maior número de respostas perseverativas, em relação a crianças não diagnosticadas. Erros de comissão são frequentes em testes de Cancelamento e de Desempenho Contínuo como o *Continuous Performance Test* (CPT).

A dificuldade em controlar as interferências internas e externas de uma tarefa costuma ser frequentemente demonstrada em crianças com TDAH através de pesquisas com o teste de Stroop, no qual é preciso inibir uma resposta impulsiva, mais preponderante inicialmente. Crianças com o

transtorno são mais influenciadas negativamente pelos distratores da tarefa que crianças controle (BARKLEY, 1997).

Como consequência de uma pobre inibição comportamental, déficits secundários ocorreriam nas funções da Memória de Trabalho em crianças com TDAH, que seriam mais influenciadas pelo contexto imediato em que estão inseridas, com dificuldade de formular planos, antecipar ou planejar comportamentos futuros. Segundo Barkley (1997), essas crianças apresentariam uma forma de “miopia temporal”, já que seus comportamentos seriam predominantemente determinados pelo tempo presente, do que por representações internas de experiências passadas ou de consequências futuras. Dessa maneira, a noção de futuro costuma pouco desenvolvida nessas crianças, devido a uma dificuldade de planejamento e antecipação das recompensas em longo prazo. Entretanto, existem poucos estudos sobre as noções temporais de crianças com TDAH, suas concepções verbais sobre o tempo, planos para o futuro, uso de referências de tempo no discurso, entre outros aspectos.

Déficits em habilidades relacionadas à Memória de Trabalho são observados no fator de Resistência à Distração do WISC-III, através dos subtestes de Dígitos, Códigos e Aritmética. Pesquisas realizadas com a Torre de Hanói encontram déficits em crianças com TDAH na habilidade para solução de problemas e planejamento. (BARKLEY, 1997).

A região do córtex pré-frontal é uma área importante não apenas para o planejamento de ações e inibição de comportamentos, atuando também no controle e regulação das emoções. Pesquisas clássicas sobre o TDAH já mencionavam que uma alta irritabilidade e sensibilidade emocional poderiam ocorrer em crianças hiperativas (STILL, 1902), e continuam sendo constantemente descritas em estudos mais atuais. Para Barkley (1997), haveria uma dificuldade na auto-regulação das emoções, motivações e excitações, o que ocasionaria uma maior reatividade emocional a eventos imediatos, e, em contrapartida, uma dificuldade de antecipar reações emocionais a eventos futuros, e de levar em consideração as emoções de outras pessoas em suas ações.

Entretanto, segundo o autor, essas afirmações devem ser compreendidas com cuidado, visto que existem poucos estudos sobre o assunto, e esta “alta reatividade emocional” pode ser apenas consequência de uma frustração por um desempenho ruim em tarefas e jogos, por exemplo.

Em relação à habilidade de Internalização do Discurso em crianças com TDAH, parece haver uma imaturidade no desenvolvimento desta capacidade, acarretando uma dificuldade em seguir regras, o que frequentemente ocasiona um comportamento anti-social. Além disso, o planejamento de estratégias torna-se prejudicado: pesquisas apontam que crianças com TDAH abandonam com facilidade a estratégia planejada nas tentativas subseqüentes (AUGUST, 1987 *apud* BARKLEY, 1997), bem como apresentam dificuldade de transferir regras e habilidades aprendidas para novas tarefas (CONTE; REGEHR, 1991, *apud* Barkley, 1997).

Atualmente, não se pode concluir que crianças com TDAH tenham déficits nas habilidades de Reconstituição, como fluência verbal, análise e síntese do comportamento e criatividade (BARKLEY, 1997).

Diversas pesquisas apontam para a relação entre o TDAH e um déficit nas habilidades de coordenação e preparação para a ação motora (OOSTERLAND; SERGEANT, 1995, *apud* BARKLEY, 1997), principalmente na programação e execução rápida de esquemas motores complexos.

Ao ressaltar a existência de um déficit na capacidade de Inibição Comportamental, e, conseqüentemente, também das Funções Executivas, como sintomas primários do subtipo combinado de TDAH, Barkley desloca os sintomas de desatenção e hiperatividade para um plano secundário. A questão da desatenção poderia ser compreendida como uma falha em sustentar a atenção devido a uma dificuldade de inibir comportamentos e estímulos alheios à atividade do momento, bem como dificuldade em planejar e persistir em ações que envolvam objetivos definidos com resultados não imediatos. Já no subtipo predominantemente desatento, a

desatenção provavelmente seria explicada pela dificuldade em exercer uma atenção seletiva, não necessariamente relacionada a problemas de inibição de comportamento.

Os resultados de crianças com TDAH em baterias neuropsicológicas podem ser comparados a resultados de crianças mais novas não diagnosticadas. A dificuldade de inibição comportamental atrasaria o desenvolvimento de habilidades executivas, sendo que o transtorno poderia ser entendido como “um transtorno do desenvolvimento da capacidade de regular o comportamento com o olho voltado para o futuro” (BARKLEY, 2002, p. 40).

8. A utilização da teoria piagetiana na compreensão de Transtornos no Desenvolvimento da Criança

Barbel Inhelder, uma das principais colaboradoras dos trabalhos de Piaget, em pesquisa realizada com deficientes mentais (“oligofrênicos”), por meio de provas operatórias, constatou que o raciocínio desses pacientes era, em grande parte, semelhante ao da criança pequena, pré-operatória. E, quanto maior o nível de comprometimento cerebral, menor a presença de deduções e agrupamentos lógicos. Segundo Ramozzi-Chiarottino (2002), o trabalho de Inhelder foi extremamente importante para o modelo teórico piagetiano, pois, ao demonstrar que sem as condições orgânicas necessárias para o desenvolvimento, não poderiam ocorrer os agrupamentos mentais responsáveis pela organização da ação e do discurso, tal pesquisa acabou por falsear o modelo proposto por Piaget, enriquecendo-o, e demonstrando que a aquisição do conhecimento não depende somente dos conteúdos com os quais o sujeito tem contato, mas também de suas condições cognitivas prévias á experiência.

Nós teríamos nesse trabalho uma prova indireta de que a construção operatória não é unicamente um produto cultural, elaborado em função das inter-relações sociais, e de que suas leis de construção (cujo processo inverso nós vemos nos casos de demência senil) parecem depender, de maneira mais ou menos estreita, das leis que regulam a integração cortical. (Inhelder, 1943/1963, p. XXV) *apud* Ramozzi-Chiarottino,2002)

Considerando, a partir da teoria de Jean Piaget, que a criança, através de suas estruturações mentais e no contato com o ambiente, atribui significado ao mundo a sua volta, abstraindo da experiência relações que lhe permitem adquirir noções adequadas de realidade, Ramozzi-Chiarottino (1984) elaborou a hipótese de que crianças com dificuldades graves de desenvolvimento e aquisição de conhecimento deveriam ter um déficit em algum elemento, ou em

determinado momento do desenvolvimento cognitivo. Em diversos trabalhos realizados, estudou crianças que não se encaixavam numa conceitualização diagnóstica, com dificuldades na linguagem, contato social, ou aprendizado escolar. Constatou, nos casos estudados, três dificuldades principais. A primeira delas, mais freqüente, foi uma não construção das noções espaço-temporais e causais, o que impedia uma representação adequada da realidade, ocasionando um retardo na linguagem e no discurso. Esse déficit na linguagem limitava a comunicação da criança, o que agravava ainda mais o problema das trocas simbólicas com o mundo. A organização do pensamento era caótica, e as imagens mentais eram estáticas, limitadas à ação, e não representadas em conceitos.

Um segundo tipo de dificuldade, semelhante à primeira, também decorreria de uma construção inadequada das noções de realidade, principalmente no estabelecimento dos vínculos causais. Nesses casos, uma estimulação imagística e representacional exagerada, em detrimento da experiência concreta, conduziria a uma confusão entre a realidade em si e sua representação, entre a fantasia e a realidade. Ramozzi-Chiarottino denominou esses casos sob o nome de “neurose cognitiva”, pois, apesar da capacidade de representação cognitiva estar presente, não atuaria adequadamente no desenvolvimento de novas aquisições.

Crianças com uma organização do real adequada através de imagens, mas que não foram solicitadas, em seu meio, a estruturar essas representações em categorias de pensamento, constituem o terceiro grupo estudado. Apresentavam uma dificuldade extrema em se referir ao passado e ao futuro, tornando-se “prisoneiras do presente” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1984). Este grupo era constituído, em sua maioria, por crianças vivendo em péssimas condições financeiras e sociais.

O trabalho empreendido por Ramozzi-Chiarottino e seus colaboradores tinha como objetivo tentar refazer as trajetórias de desenvolvimento da criança, desde os períodos iniciais,

buscando uma reconstrução adequada das categorias espaço-temporais causais, estruturantes da realidade (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1984).

Affonso (1994) ressaltou a importância do estudo das noções espaço-temporais e causais para o diagnóstico clínico, através da observação ludodiagnóstica. A ludoterapia clássica, ainda que eficaz, não seria suficiente para crianças com dificuldade de representação do mundo, tanto para o diagnóstico quanto para a intervenção necessária para esses pacientes. Muitos casos considerados “complicados e de difícil diagnóstico” seriam resultado de uma má aquisição das noções espaço-temporais causais, que, por sua vez poderiam ser causadoras de sérios problemas afetivos decorrentes de uma apreensão do real deficitária. Seria preciso, logicamente, considerar tanto o âmbito afetivo quanto o cognitivo, como um todo indissociável, mas a relevância principal deste trabalho consiste justamente em demonstrar a importância da observação das noções espaço-temporais causais como um elemento essencial e necessário no psicodiagnóstico, e que costuma ser negligenciado.

Bris, Gerard e Adrien, (1999) pesquisaram o desempenho de crianças disfásicas em provas operatórias de conservação, relacionando o desenvolvimento do pensamento operatório com os processos de aquisição da linguagem. Lourenço (1993) analisou a hipótese de que o desenvolvimento de comportamentos pró-sociais estaria relacionado com a teoria da equilibrção de Piaget, a avaliação custo ganho, e a transição do pensamento pré-operatório para o operatório concreto. Analisando dados de crianças com idades entre 7 e 10 anos, em tarefas de um dilema social, o estudo mostrou que, com o aumento da idade, as crianças tendiam a considerar os atos sociais mais em termos do ganho que proporcionavam do que seu custo; estando positivamente relacionado com a evolução do pensamento pré-operatório para o operatório, como propôs Piaget.

Especificamente sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, algumas pesquisas procuraram relacionar o nível de desenvolvimento da criança e os sintomas apresentados. Brown et al (1985), em estudo com 34 crianças com idade média entre 7 e 8 anos

(em que 17 eram diagnosticadas com Distúrbio de Déficit de Atenção, e as restantes não preenchiam diagnóstico para nenhum transtorno), apresentaram às crianças duas provas operatórias clássicas de Piaget: Conservação de Quantidades Contínuas (“Prova das Fichas”), e a prova de Conservação de Quantidades Descontínuas (“Prova da Massinha”). Os grupos obtiveram resultados semelhantes nos quocientes de inteligência medidos pelo WISC-R, mas, em relação ao patamar de desenvolvimento medido pelas provas operatórias, no grupo diagnosticado com DDA, a proporção de crianças que tiveram um raciocínio não conservatório em suas respostas era significativamente maior que o grupo controle. Tais resultados, segundo os autores, reforçam a hipótese de um atraso no desenvolvimento das noções conservatórias em crianças com déficit de atenção.

Borden et al (1987), em pesquisa com o objetivo de examinar se haveria influência do nível de desenvolvimento cognitivo da criança sobre a eficácia da terapia comportamental e do treino cognitivo proposto para 29 crianças com diagnóstico de Distúrbio de Déficit de Atenção e idades entre 6 a 11 anos, também realizaram as provas de Conservação de Quantidades Contínuas e a prova de Conservação de Quantidades Descontínuas. Além disso, em toda a amostra foi utilizado o WISC-R, a escala de Conners (CONNERS, 1976), com o intuito medir os níveis de hiperatividade, e a MFFT (CAIRNS e CAMMOCK, 1978), escala que avalia níveis de impulsividade. Diferentemente da hipótese inicial dos autores, as crianças que mais foram beneficiadas da terapia proposta foram aquelas que, nas provas operatórias, tiveram suas respostas classificadas em não conservatórias ou transicionais. Segundo os pesquisadores, uma hipótese explicativa para os resultados seria a de que para essas crianças, que apresentavam atrasos nas aquisições de habilidades cognitivas, a terapia proposta representava uma possibilidade de avanço no desenvolvimento.

Um segundo resultado interessante obtido nesta pesquisa foi a relação encontrada entre os níveis de impulsividade medidos pela MFFT e o tipo de argumentação (conservadora ou não

conservadora) dada pelas crianças nas provas piagetianas. O desenvolvimento das habilidades operatórias, medidos aqui através da capacidade de conservação de número de substância, influenciou diretamente na melhora dos sintomas de impulsividade nas crianças da amostra (BORDEN et al 1987).

Mais recentemente, Campos (2007), investigou as estruturações cognitivas de uma amostra de 50 crianças brasileiras, com idades de 7 a 14 anos. Metade da amostra era composta por crianças com TDAH (dos dois subtipos previstos pelo DSM-IV), que não estavam utilizando nenhuma medicação no momento; o restante da amostra compôs o grupo controle, com crianças de mesma idade e escolaridade. Foram realizadas, através do método clínico de Piaget (1926), as provas de Conservação de Quantidades Contínuas e Conservação de Quantidades Descontínuas. Foi observada diferença estatisticamente significativa entre os resultados dos grupos: crianças com TDAH tenderam a ser classificadas com maior frequência num nível de desenvolvimento inferior ao esperado para sua idade, devido a um maior número de respostas não conservadoras dadas por essas crianças às situações das provas utilizadas.

A partir desses trabalhos, podemos concluir que existem evidências de que crianças com TDAH apresentam atrasos em seu desenvolvimento, quando comparadas com crianças sem nenhum diagnóstico psicológico e /ou psiquiátrico. Entretanto, tais atrasos ainda não foram estudados de maneira sistemática, com o intuito de delimitar com maior clareza em quais aspectos o desenvolvimento dessas crianças estaria prejudicado, e se existiriam regularidades de déficits nas crianças com este diagnóstico, isto é, dificuldades comuns a toda população estudada. Além disso, é de extrema importância relacionar esses atrasos encontrados com as hipóteses existentes atualmente para explicar a dinâmica do TDAH.

9. O desenvolvimento da noção de tempo: possíveis contribuições para a compreensão do TDAH

Pesquisas recentes têm demonstrado que é necessário, para uma compreensão mais adequada a respeito do TDAH, ultrapassar o nível descritivo dos sintomas, integrando aspectos fisiológicos, psicológicos e neuropsicológicos que expliquem de forma dinâmica as características observadas nas crianças com este transtorno. Mais especificamente, estudos na área de Neuropsicologia demonstram que existe uma estreita ligação entre os sintomas apresentados e déficits no Controle Inibitório, isto é, na capacidade de inibir comportamentos impulsivos, de atrasar a resposta inicialmente mais preponderante, em favor de um processo reflexivo que permita respostas mais adaptativas. Além disso, acreditamos ser de extrema importância, acrescentar ao corpo teórico dos estudos sobre este transtorno, conceitos da Psicologia do Desenvolvimento que possibilitem contextualizar os sintomas em cada etapa de desenvolvimento, e explicá-los dentro de uma continuidade temporal, já que sua manifestação e intensidade variam em relação ao contexto e à faixa etária estudada.

Crianças com TDAH demonstram um padrão de agitação psicomotora que as impede de focar a atenção em estímulos importantes; em decorrência disso, as trocas com o meio, que possibilitam a construção de capacidades cognitivas essenciais para a compreensão do mundo, ficam prejudicadas, acarretando um atraso no desenvolvimento, nas habilidades reflexivas, e na apreensão de noções abstraídas das relações dos objetos do mundo físico.

Para que a criança adquira a capacidade reflexiva de maneira adequada, isto é, para que ela consiga “pensar antes de agir”, antevendo, em pensamento, as conseqüências de seus atos, é preciso uma organização mental da seqüência de eventos pensados, em termos de anterioridade e sucessão. Em outras palavras, recuperar os eventos passados, à luz dos acontecimentos presentes,

para tomar uma decisão acertada, prevendo as conseqüências futuras. Para que estas habilidades reflexivas ocorram, é necessário que a criança tenha uma coordenação adequada da seqüência dos movimentos, e, dessas coordenações, possa captar as relações de causa e efeito existentes entre as coisas.

O aspecto necessário para a organização das seqüências dos movimentos, e, por conseguinte, formador das relações causais, é o tempo, enquanto noção construtora do real para o indivíduo. Para Piaget (1946), a noção de tempo é uma noção infralógica, já que não se constitui através de relações invariantes entre os objetos; ao contrário, o tempo é um esquema comum a todas as coisas, que confere dinamismo e movimento aos quadros espaciais, inicialmente estáticos. Portanto, o tempo, tanto quanto as relações espaciais, são sistemas de operações concretas, inseparáveis da experiência, mas que se prolongam além desta, ao longo do desenvolvimento genético desta noção. O tempo pode estar ligado ao movimento, às relações concretas entre objetos, a processos cognitivos causais complexos, ou à memória; entretanto, quais sejam as situações relacionadas, o tempo, para Piaget, está sempre associado à causalidade.

Assim, apresentaremos o tempo enquanto noção cognitiva, estruturante do real e organizadora das experiências do indivíduo. Podemos distinguir a respeito da noção de tempo, dois tipos de apreensão temporal: o tempo físico e o tempo vivido. O tempo físico diz respeito aos esquemas temporais construídos pelo indivíduo para sua adaptação ao mundo, para a compreensão das relações entre os objetos do mundo físico, em termos de ordem, simultaneidade, sincronização, imbricação, etc. O tempo físico conduz ao tempo métrico, à avaliação e medida das durações de intervalos temporais de maneira objetiva. Já o tempo vivido poderia ser descrito como a duração psicológica do tempo, como as percepções do sujeito em relação às durações dos movimentos, à sensação de passagem do tempo. O tempo vivido é uma coordenação interna de diferentes eventos e situações percebidas pelo sujeito.

Apesar das diferenças, o tempo físico e o tempo vivido apresentam uma mútua dependência, e na medida em que o pensamento pode organizar-se em estruturas progressivamente mais complexas e reversíveis, esta inter-relação torna-se ainda mais evidente:

[...] Em correlação exata com esta objetivação [do tempo físico], haverá subjetivação do tempo psicológico, no sentido preciso da coordenação interior e representativa das ações do sujeito, passadas, presentes e futuras. Esta objetivação e esta subjetivação, longe de permanecerem independentes uma da outra, se corresponderão então, num constante intercâmbio, porquanto o eu é ação, e repitamo-lo, a ação só é criadora com a condição de reencontrar os objetos. Nesse sentido, a “duração pura” poderia muito bem não passar de um mito, ou então não seria senão o resultado dessa inteligência construtiva, tão necessária à construção do eu próprio, na ação quotidiana, como à elaboração do universo, no outro pólo da mesma atividade não divisível e contínua. (PIAGET, 1946- pp. 225-226)

A hipótese de Piaget de que o tempo vivido e o tempo físico são constituídos de maneira conjunta, a partir da organização mútua do si mesmo e do mundo, contraria muitas visões clássicas da filosofia, bem como da própria aceção popular, na qual o tempo vivido é uma intuição sensível da realidade, uma percepção particular que difere radicalmente do tempo do mundo físico, e que não dependeria das operações mentais superiores. Para alguns autores, como Bergson, a capacidade de introspecção, presente nos adultos, decorreria da intuição do sujeito, e estas habilidades progressivamente conduziriam a percepções realísticas do tempo e das relações objetivas presentes no mundo.

Adotando uma perspectiva psicogenética para compreender o desenrolar dos processos epistemológicos no sujeito, Piaget, em seu livro *A noção de tempo na criança* (1946), defende a tese de que a noção de tempo, constituída tanto pelo tempo físico quanto pelo tempo psicológico, vivido, não é uma noção inata, mas é o resultado de um processo de desenvolvimento que, progressivamente, caminha da intuição pura à coordenação operatória, e que estrutura, dessa

maneira, o conceito de tempo em níveis mais lógicos e próximos à realidade, por um lado, e, por outro, possibilita uma regulação interna do tempo que permite ao sujeito coordenar e reavaliar experiências, sensações e percepções, inclusive de si mesmo.

Em experimentos realizados com crianças de diversas idades, Piaget e seus colaboradores procuraram averiguar estas hipóteses. A fim de investigar o desenrolar da noção de tempo físico na criança, foram elaboradas atividades que tinham como objetivo avaliar como se dá a apreensão, feita pelas crianças, das durações de movimentos de diferentes velocidades, ocorrendo de maneira sucessiva ou simultânea.

Num desses experimentos, por exemplo, dois móveis, partindo do mesmo ponto, deslocavam-se na mesma direção, com velocidades e pontos de chegada diferentes, sendo que o móvel que percorreu o menor espaço foi também o que se deteve por último e andou durante mais tempo, pois se deslocou com uma velocidade menor que o outro móvel. Posteriormente, para verificar se a criança conseguiria integrar num mesmo quadro temporal, movimentos simultâneos, apresentaram-se dois móveis deslocando-se na mesma direção e com velocidades diferentes, mas com pontos de partida iguais e pontos de chegada simultâneos, porém locais diferentes.

De modo geral, esses e outros experimentos realizados demonstram que, inicialmente, as crianças mais novas apresentam dificuldades em emitir avaliações adequadas em relação ao tempo, ignorando as diferenças de velocidade, estabelecendo uma relação diretamente proporcional entre o espaço percorrido e a duração dos movimentos. Assim, o móvel que andou por mais tempo é sempre aquele que está espacialmente mais à frente, “porque ele foi mais longe, andou mais”. Nesta fase, na qual se encontram predominantemente crianças entre 4 a 6 anos, o tempo é apreendido em função do espaço, como um todo indissociável. Como ainda não consegue manter em mente a seqüência dos acontecimentos percebidos, a criança baseia sua resposta na percepção imediata, ou seja, na posição ocupada pelos móveis nos pontos de chegada. A velocidade é negligenciada, e tanto a sucessão, quanto a duração dos acontecimentos é avaliada

somente pela posição espacial do móvel. Esse tipo de resposta é característico do pensamento pré-operatório, intuitivo, no qual o raciocínio não consegue ir além do tempo presente e dos dados imediatamente percebidos.

Posteriormente, num estágio intermediário, a criança consegue dissociar os dados espaciais dos temporais, ou avaliar adequadamente as durações, porém ainda de maneira contraditória e instável, como se a constatação da passagem do tempo em função da velocidade (e não mais em relação ao espaço ocupado no momento da parada do móvel), acontecesse no instante em que a criança foi perguntada, como uma construção imediata e ainda não totalmente dominada. Quando a duração dos movimentos é corretamente percebida, isto não é suficiente para que a criança deduza a sucessão de parada dos móveis, e vice-versa. Portanto, apesar de conseguir responder corretamente a um dos domínios necessários para a apreensão da noção de tempo, tal resposta não é suficiente para coordenar os demais aspectos num sistema integrado. Nesses casos, não existiria, ainda, uma estrutura operatória que permitisse apreender as invariâncias e abstrair a sucessão dos acontecimentos das relações entre o espaço percorrido, a velocidade e a duração dos movimentos.

Enfim, quando as durações dos movimentos e as sucessões de parada são percebidas corretamente pela criança, como um todo indissociável, a noção operatória do tempo físico se constitui. Nesse estágio, a criança é capaz de ir além do imediatamente percebido, retomando, em pensamento, os movimentos observados e integrando esses movimentos num esquema temporal único. Para que isso seja possível, ocorre um processo de descentração do pensamento, coordenando diferentes possibilidades, para que as regulações ocorridas na etapa anterior se convertam em operações lógicas verdadeiras, e possa haver uma tomada de consciência da ação própria.

Em suma, a noção de tempo físico se constitui através da coordenação operatória de movimentos de diferentes velocidades, ocorrendo de maneira simultânea, que são integrados num sistema temporal, capaz de antecipar, retomar e comparar eventos ocorridos.

A constatação de que a gênese da noção de tempo físico é desenvolvida através do agrupamento operatório das noções de sucessão e duração, integradas ao conceito de velocidade, não constitui tamanha surpresa, visto que os próprios conceitos da Física demonstram que a velocidade dos objetos está ligada às relações entre espaço e tempo. Porém, em relação ao tempo vivido, à intuição subjetiva da passagem do tempo, seriam as noções operatórias, a dissociação espaço/tempo, e a percepção da velocidade, aspectos importantes para o desenvolvimento também desta noção, ou, ao contrário, a apreensão subjetiva da passagem do tempo não dependeria dessas noções?

Piaget (1946), motivado pela sugestão feita por Albert Einstein, procura responder a esta questão, investigando aspectos relacionados à noção de tempo vivido: a noção de idade e a duração interior da ação própria. O desenvolvimento da noção subjetiva de tempo, mensurada por meio das afirmações feitas pelas crianças acerca da avaliação da passagem do tempo, ocorre paralelamente à constituição do tempo objetivo, como Piaget observou nas entrevistas com as crianças.

Em relação à noção de idade, inicialmente as crianças mais novas avaliam a passagem de tempo independentemente das ordens de nascimento de cada pessoa, baseando suas argumentações nos tamanhos. Como o pensamento ainda não se conserva, e, portanto, a criança ainda não possui uma noção de tempo estável, uma relação entre idades no tempo imediato não vale para o futuro. Assim, no momento atual as crianças afirmam serem mais novas que seus pais, ou seus irmãos mais velhos, mas acreditam que os adultos cessaram seus crescimentos, não envelhecendo mais, e não conseguem avaliar, no momento futuro, que a diferença de idade entre duas pessoas continuará a mesma que existe no presente. Em seguida a este estágio, ocorrem

respostas nas quais um dos aspectos importantes para a construção da noção de idade é conservada (a ordem de nascimento ou as diferenças de idade), mas ainda não estão articulados entre si. Por volta dos 7-8 anos, a noção de idade passa a ter uma duração própria, independente do tamanho e de outros caracteres espaciais. A velocidade de crescimento é admitida como constante, e as diferenças de idade não variam ao longo do tempo, e são avaliadas em função das ordens de nascimento.

Quando a experiência consistia em avaliar a duração de atividades realizadas pelo sujeito, em diferentes velocidades, os resultados encontrados foram semelhantes. A tarefa consistia em pedir à criança que desenhasse barras durante um determinado intervalo de tempo (15 segundos), primeiramente da maneira mais caprichada possível, e posteriormente, da maneira mais rápida que conseguisse riscar. Em seguida, a criança era questionada sobre a duração de cada intervalo. O intuito era avaliar se a duração da ação era percebida em função de dados externos (como a quantidade de barras desenhadas), ou por meio de regulações internas. Numa segunda etapa, pede-se novamente que as barras sejam desenhadas da melhor forma possível, e, em seguida, é solicitado que a crianças risque barras rápidas durante um intervalo de tempo que ela julgue ser igual ao anterior.

Inicialmente, as respostas obtidas mostram que crianças menores baseiam suas respostas na velocidade da ação, admitindo a velocidade como diretamente proporcional ao tempo transcorrido, priorizando os dados perceptivos ao invés da introspecção. As crianças desse estágio afirmam que desenhar barras de maneira rápida levou mais tempo, visto que a quantidade de barras produzidas foi maior. Assim, o sentimento de duração da ação começa a se desenvolver baseando-se inicialmente pelo resultado obtido. A segunda etapa da atividade frequentemente é inaplicável, pois a criança não consegue compreender o que é solicitado.

Como nas experiências anteriores, ocorre também um estágio intermediário no qual, ou a criança consegue acertar a igualdade das durações, mas falha ao reproduzir o movimento na

duração solicitada (segunda parte da experiência), ou então consegue estimar a duração do movimento, cessando a ação num intervalo de tempo correto, porém não considera que a duração das atividades de velocidades diferentes seja igual. Num estágio posterior, a criança consegue dissociar o tempo transcorrido durante a ação, da sensação subjetiva da passagem do tempo. Tal habilidade somente torna-se possível quando a criança adquire a capacidade de descentração de seu pensamento, passando a distinguir, através da introspecção, as durações internas e externas.

Assim, a noção de tempo, compreendida como a avaliação, em nível objetivo e representativo, das durações de ações organizadas em determinada sequência, depende diretamente das capacidades operatórias de pensamento, como a descentração, a reversibilidade e flexibilidade mentais. Porém, é preciso considerar que além dessas capacidades mencionadas, existem ainda dois importantes aspectos envolvidos na avaliação da sensação subjetiva da passagem do tempo: a ação e o interesse. Segundo Piaget (1946), quando comparamos dois intervalos de tempos iguais, no qual em um a criança efetua determinada ação, e, no outro, espera passivamente de braços cruzados, as crianças, independentemente de suas idades, tendem a considerar mais longo o tempo de espera. Da mesma maneira, se compararmos um intervalo de tempo no qual a criança realiza uma tarefa interessante (como observar imagens e objetos interessantes), com um intervalo de tempo igual, no qual a criança não faz absolutamente nada, ou executa uma ação entediante, as crianças tendem a avaliar o intervalo de tempo no qual tinham interesse como sendo mais curto que o outro. Duas hipóteses podem ser consideradas para explicar essas observações. Primeiro, o tempo de espera pareceria mais longo por ser um período no qual a ação é paralisada. A partir das afirmações de Pierre Janet, Piaget afirma que esperar é um ato custoso, pois consiste em frear a motricidade, conter as energias que tendem a se manifestar. A segunda hipótese diz respeito às regulações afetivas que intervêm na constituição da noção de tempo. Quando existe um aspecto interessante na tarefa, este atua como um

dinamizador da energia, conferindo à experiência uma valência afetivamente positiva, que influenciará, portanto, na estruturação da própria experiência.

Entretanto, apesar das influências exercidas pela ação e pelo interesse, que aparentemente tendem a homogeneizar as respostas de crianças de diferentes idades, apenas as crianças mais velhas conseguem, por intermédio da capacidade introspectiva, diferenciar a percepção subjetiva do tempo transcorrido (“parece que este tempo foi mais rápido, mas na realidade passou o mesmo tempo”). Assim, a noção de tempo, em nível operatório, é uma construção progressiva que envolve coordenações e regulações internas, de ordem cognitiva e afetiva, que se torna possível devido ao pensamento reversível, e que se desenvolve concomitantemente ao estabelecimento de um sujeito diferenciado da realidade e que ultrapassa o nível temporal.

Pesquisas recentes na área de neuropsicologia apontam que os déficits nas Funções Executivas encontrados em crianças com TDAH acarretam dificuldades na apreensão de intervalos de tempo, tanto na estimativa, quanto na reprodução e produção de intervalos temporais. Apesar dos dados ainda imprecisos, e serem necessárias mais pesquisas a respeito do tema, os resultados sugerem que crianças e adolescentes com TDAH apresentam dificuldades específicas em reproduzir e estimar intervalos temporais (ALÉM-MAR e SILVA; ADDA, 2007; BAUERMEISTER et AL, 2005; BARKLEY, 2001).

Essas dificuldades de apreensão das noções temporais em crianças com TDAH são comumente relacionadas à Memória de Trabalho (à capacidade de manter eventos em mente na execução de tarefas, antecipando respostas) e aos déficits no Controle Inibitório. Se estas hipóteses estiverem corretas, déficits no desenvolvimento das noções operatórias de pensamento, e mais especificamente, da noção temporal, em nível operatório, também deverão ser observadas nessas crianças. Acreditamos ser importante enquadrar tais déficits observados dentro do contexto de desenvolvimento da criança e de uma corrente teórica que permita pensar essas dificuldades

como percursos diferenciados de desenvolvimento, o que confere ao transtorno um dinamismo que permite a elaboração de estratégias de compreensão e intervenção para o TDAH.

10. Justificativa

Além do diagnóstico clínico, dos achados neurológicos e do tratamento farmacológico, parece fundamental, na tentativa de entendimento deste transtorno, uma maior compreensão acerca da etiologia do TDAH, a partir de leituras psicológicas que expliquem os sintomas de maneira dinâmica e integrada, contemplando aspectos da Psicologia do Desenvolvimento. Acreditamos que o próprio fato de se tratar de um transtorno diagnosticado em crianças justifica a necessidade de maiores estudos acerca do desenvolvimento afetivo e cognitivo infantil.

A teoria piagetiana acerca das noções de conservação, do processo de transição do pensamento pré-operatório para o pensamento operatório concreto, e, principalmente, o desenvolvimento da noção operatória de tempo, nos parece ser um subsídio teórico fundamental a ser explorado neste caso.

A hipótese de pesquisa é a de que poderá haver, nas crianças diagnosticadas com TDAH, atrasos na aquisição das noções citadas, se comparadas a uma amostra de crianças sem diagnóstico psiquiátrico. Essa hipótese baseia-se em pesquisas que demonstram indícios de um possível atraso maturacional em crianças diagnosticadas com TDAH, dificuldades de apreensão de noções temporais, bem como dificuldades de coordenar diferentes tendências e inibir comportamentos, e antever conseqüências dos atos (BARKLEY, 1997; 2002; EL SAYED et al, 2003).

11. Objetivos

11.1 Objetivo Geral:

Investigar as noções operatórias de pensamento em crianças diagnosticadas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), especialmente no que se refere à construção das noções temporais e causais no nível representativo, e compará-las com um grupo de crianças não diagnosticadas.

11.2 Objetivos Específicos:

- a) Identificar a orientação de pensamento de crianças com TDAH em provas operatórias específicas, nos domínios das noções de número, formação de conceitos e noção de tempo.
- b) Comparar o desempenho das crianças, dos dois grupos, em cada prova, a fim de identificar se algum dos domínios mensurados representaria uma maior dificuldade para crianças com TDAH.
- c) Avaliar possíveis diferenças nas entrevistas sobre as noções operatórias entre os diferentes subtipos de TDAH (predominantemente desatento, predominantemente hiperativo, e combinado).
- d) Detectar se o nível de intensidade dos sintomas apresentados está correlacionado ao desempenho na entrevista clínica para avaliação do pensamento operatório.
- e) Verificar se as medicações psicoestimulantes utilizadas no tratamento do TDAH exercem influência determinante na construção das noções operatórias avaliadas.

12. Método

12.1 Participantes

Foram entrevistadas 69 crianças, com idades entre 6 e 12 anos; porém, apenas 62 puderam ser incluídas no estudo, e foram subdivididas em dois grupos: uma amostra clínica de crianças diagnosticadas com TDAH (n=32), segundo o DSM-IV (APA, 1994), e uma amostra de crianças que não preencheram diagnóstico para nenhum transtorno psiquiátrico (grupo controle, n=30). A faixa etária da amostra escolhida coincide com o período de desenvolvimento psicológico operatório concreto, segundo Piaget. Além disso, a maioria dos estudos em TDAH é realizada com populações em idade escolar, que freqüentam o Ensino Fundamental (GOLFETO; BARBOSA, 2003).

A amostra clínica foi composta de pacientes do Ambulatório de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade do Serviço de Psiquiatria Infantil (SEPIA) do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq-HCFMUSP). Para a composição do grupo controle, foram entrevistados estudantes de duas Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF) da cidade de São Paulo – SP.

Composição da amostra

Critérios de Inclusão:

-Amostra Clínica:

- idade entre 6 e 12 anos;
- diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), segundo os critérios do DSM-IV.

- Grupo Controle:

- idade entre 6 e 12 anos;
- ausência de diagnóstico psiquiátrico.

Critérios de Exclusão:

-Amostra Clínica:

- presença de outros transtornos psiquiátricos (comorbidades), exceto Transtorno Desafiador Opositivo (TDO);
- ausência de familiar capaz de informar adequadamente sobre a criança;
- uso de medicação psicotrópica, exceto metilfenidato;
- Deficiência Mental (QI <70).

- Grupo Controle:

- ausência de familiar capaz de informar adequadamente sobre a criança;
- Deficiência Mental (QI <70);

Do total de crianças entrevistadas, sete foram excluídas do estudo, por não se adequarem aos critérios de composição da amostra. Duas crianças com TDAH (amostra clínica) apresentaram comorbidades diagnósticas (Transtorno Afetivo Bipolar, Retardo Mental); uma criança preencheu os critérios diagnósticos de TDAH, porém estava fazendo uso de medicação psicotrópica para

controle do TDAH diferente do metilfenidato. Além disso, duas crianças da amostra clínica, e duas crianças do grupo controle participaram do estudo de maneira incompleta, ou por desistência dos pais, que não responderam a todos os questionários ou abandonaram a pesquisa em andamento, ou por recusa da criança em conceder a entrevista.

Assim, a amostra final deste estudo foi formada por 62 crianças, com idades entre 6 e 12 anos; divididas em amostra clínica de crianças diagnosticadas com TDAH (n=32) e grupo controle (n=30).

12.2 Instrumentos

Inicialmente, para a composição dos grupos, foi utilizado o instrumento diagnóstico *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children/ Present and Lifetime Version* (K-SADS-PL) (KAUFMAN et al 1997), entrevista psiquiátrica semi-estruturada para identificar transtornos na faixa etária de 6 a 18 anos, elaborada segundo os critérios do DSM-IV. A K-SADS-PL é uma entrevista diagnóstica semi-estruturada desenvolvida para abordar episódios prévios e atuais de psicopatologia em crianças e adolescentes de acordo com os critérios do DSM-III-R e DSM-IV. Os diagnósticos primários abordados na K-SADS-PL incluem: Depressão Maior, Distímia, Mania, Hipomania, Ciclotímia, Transtorno Afetivo Bipolar, Transtorno Esquizoafetivo, Esquizofrenia, Transtorno Esquizofreniforme, Psicose Reativa Breve, Transtorno de Pânico, Agorafobia, Transtorno de Ansiedade de Separação, Transtorno de Evitação da Infância e da Adolescência, Fobia Simples, Fobia Social, Transtorno de Ansiedade Generalizada, Transtorno Obsessivo-Compulsivo, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtorno de Conduta, Transtorno Desafiador Opositivo, Enurese, Encoprese, Anorexia Nervosa, Bulimia, Transtorno de Tique Transitório, Transtorno de Tourette, Transtorno

de Tique Vocal ou Motor Crônico, Abuso e Dependência de Álcool, Abuso e Dependência de Substâncias, Transtorno de Estresse Pós-Traumático e Transtorno de Ajustamento (KAUFMAN ET AL, 1997; BRASIL E BORDIN, 2003).

Brasil e Bordin (2003) validaram este instrumento numa amostra brasileira composta por 78 crianças e adolescentes no estado do Rio de Janeiro, sendo observada boa equivalência em relação ao instrumento original. Comprovou-se a validade do constructo na medida em que foram encontradas taxas de prevalência e comorbidades de transtornos psiquiátricos semelhantes às descritas pela literatura. A versão brasileira da K-SADS-PL também apresentou boa convergência de validade com o *Child Behavior Checklist* (CBCL), Inventário de Comportamentos de Crianças e Adolescentes (ACHENBACH, 1991, 2004).

Ainda com o intuito de caracterizar os grupos, para que pudessem ser comparáveis em termos intelectuais, foi aplicada a versão abreviada da *Wechsler Abbreviated Intelligence Scale* (WASI), para obtenção do QI estimado dos participantes.

Após a composição dos grupos, em toda a amostra, utilizou-se a versão abreviada do questionário de Connors para pais, o CBCL (ACHENBACH, 1991, 2004) e, tendo como referência a entrevista clínica de Piaget, as seguintes provas piagetianas: Conservação das quantidades discretas (PIAGET ; INHELDER, 1941; INHELDER, 1977); Mudança de critério – dicotomia (PIAGET ; INHELDER, 1958; INHELDER, 1977); as provas de Sucessão dos Acontecimentos Percebidos e da Simultaneidade (PIAGET, 1946), e O tempo da ação própria e a duração interior (INVENTÁRIOS DE JEAN PIAGET, 1981)². A aplicação dessas provas foi gravada (em áudio), para posterior análise.

O questionário de Connors (1978), procura investigar níveis de manifestação de hiperatividade e desatenção. Com duas versões, uma respondida pelos pais e outra pelos professores, é um importante instrumento para auxiliar no diagnóstico de TDAH, já que

² Uma explicação detalhada dos procedimentos e resultados esperados para as provas mencionadas encontra-se em anexo.

possibilita visões diferentes do comportamento habitual da criança em mais de uma situação. A versão abreviada do instrumento é composta por 42 itens na escala respondida pelos pais; tais itens afirmam comportamentos possíveis das crianças em casa e na escola, e pais e professores devem responder se esses comportamentos ocorrem, e com qual frequência.

Barbosa e Gouveia (1993) realizaram um estudo de validação do fator hiperatividade do questionário de Conners, com uma amostra de 180 crianças da cidade de João Pessoa. Através de análises estatísticas fatoriais, os autores concluíram que o fator hiperatividade do questionário apresenta forte validade conceitual, sendo útil para diferenciar hiperativos de não-hiperativos, bem como os hiperativos massivos dos situacionais (cuja hiperatividade varia conforme o contexto), por meio da comparação dos questionários de pais e professores.

Embora tenha sido amplamente usado em amostras clínicas e com fins diagnósticos, Sullivan e Riccio (2007) advertem que apesar deste questionário ser bastante eficaz na distinção dos sintomas em amostras clínicas e não clínicas, sua precisão em diferenciar diferentes patologias ainda não está clara.

O CBCL é um questionário empiricamente baseado, isto é, foi elaborado a partir da observação clínica de crianças e adolescentes de idades entre 6 a 18 anos, permitindo listar os comportamentos e sintomas mais comuns desta população. Basicamente, é composto de duas partes: um questionário de competências da criança (habilidades sociais, tarefas que a criança gosta de fazer, desempenho escolar, etc), e uma segunda parte, na qual estão listadas possíveis dificuldades apresentadas pelas crianças. Cabe a um dos pais responder ao questionário, que, ao ser analisado, traça um perfil global da criança. A partir da primeira parte, tem-se a Escala de Competências Sociais, comparando as habilidades da criança com a média esperada para a idade. A segunda parte do questionário fornece a Escala de Sintomas Internalizantes (como ansiedade/depressão, queixas somáticas e isolamento/depressão), Sintomas Externalizantes (comportamento agressivo e de quebrar regras), e Outros Problemas (problemas sociais, de

pensamento e de atenção). Com base nas escalas obtidas, é possível comparar os resultados da criança com possíveis diagnósticos previstos no DSM-IV, como Transtornos Afetivos, Transtornos de Ansiedade, Problemas Somáticos, TDAH, Transtorno Desafiador Opositivo e Transtorno de Conduta (ACHENBACH ; RESCORLA 2004).

Lampert et al (2004) analisaram a eficácia da escala de Problemas de Atenção do CBCL numa amostra brasileira de 763 crianças e adolescentes, entre crianças diagnosticadas com TDAH, outros transtornos e controles. Crianças com diagnóstico de TDAH, principalmente as do subtipo combinado, obtiveram índices de pontuação significativamente mais altos que as demais. Segundo os autores, o CBCL demonstrou um alto poder em discriminar a população com TDAH.

A respeito da capacidade do CBCL em discriminar diferentes transtornos externalizantes e apontar comorbidades com o TDAH, Biederman et al (2008) analisaram os resultados respondidos por pais de 207 crianças, entre 6 e 17 anos, com diagnóstico de TDAH. O CBCL foi comparado com o resultado de uma entrevista semi-estruturada (K-SADS-E), utilizada para o diagnóstico de Transtorno Desafiador Opositivo, com o intuito de investigar qual questionário seria o melhor preditor de casos de comorbidade entre este transtorno e o TDAH. Os resultados demonstraram que o CBCL foi superior à entrevista semi-estruturada neste objetivo, constituindo-se um bom instrumento para possíveis casos de comorbidade entre os dois transtornos estudados.

12.3 Procedimentos

12.3.1. Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu em ambiente razoavelmente livre de interferências externas, no qual estavam presentes apenas o participante e a pesquisadora. As entrevistas com os

participantes do grupo controle foram realizadas na escola freqüentada pelas crianças, e as entrevistas com pais e crianças com TDAH foram realizadas em consultórios do Ambulatório de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade do SEPIA, do IPq-HCFMUSP.

Inicialmente, para ambos os grupos, efetuou-se contato com os pais e/ou responsáveis pela criança, no qual eram informados os objetivos da pesquisa e apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. No caso de aceitação em participar do estudo, mediante assinatura do termo de consentimento, os pais e/ou responsáveis preencheram um questionário socioeconômico, a CBCL, e o questionário de hiperatividade de Conners para pais. Em seguida, participaram de uma entrevista semi estruturada (K-SADS-PL), realizada pela pesquisadora a respeito dos aspectos emocionais, comportamentais e de desenvolvimento de seus filhos.

Após a entrevista com os pais, a K-SADS-PL era feita com a criança, e, posteriormente, os subtestes de Vocabulário e Matrizes do WASI, com o intuito de obter o QI estimado da criança, e dessa maneira, os componentes necessários para o preenchimento dos critérios de inclusão e exclusão das amostras. Se, de acordo com os critérios estabelecidos, a criança pudesse ser incluída em uma das amostras do estudo, realizava-se a entrevista clínica para aplicação das provas piagetianas.

12.3.2. Análise estatística

Os dados foram armazenados e analisados por meio do programa estatístico “Statistical Package for the Social Sciences” – versão 14.0 para Windows (SPSS Inc, 2005). Realizaram-se estatísticas descritivas de todos os dados, incluindo média, desvio-padrão e intervalo de confiança de 95%.

Foram consideradas as características socioeconômicas, a partir dos critérios da Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado (ABIPEME), propostos por Almeida e Wickerhauser (1991, *apud* Mattar, 1995), a idade dos sujeitos, a avaliação diagnóstica obtida através dos instrumentos citados, e os pressupostos teóricos piagetianos envolvidos na elaboração e pesquisa dos experimentos utilizados.

A análise dos dados foi realizada através de dois eixos principais: a comparação entre o desempenho nas provas piagetianas, obtidos pela amostra clínica e pelo grupo controle; e a comparação entre as crianças diagnosticadas com TDAH (amostra clínica) que tomavam medicação, com aquelas que não faziam uso de medicamentos para o TDAH.

As provas piagetianas foram analisadas a partir da elaboração de categorias, levando-se em consideração os tipos de respostas possíveis para cada prova, e o esperado para cada etapa de desenvolvimento. Foram atribuídos pontos para cada categoria, para facilitar a análise estatística; dessa maneira, categorias que expressavam níveis mais avançados de desenvolvimento receberam maior pontuação. A fim de testar a fidedignidade e a concordância das avaliações das entrevistas, duas especialistas na teoria piagetiana examinaram parte das entrevistas e atribuíram pontos de acordo com as categorias elaboradas.

Para cada prova, foram elaboradas categorias, com base nas regularidades das respostas e na teoria de Piaget, que expressavam se o tipo de argumentação realizada pela criança indicava ou não a presença das noções operatórias avaliadas. Dessa forma, na prova de Conservação de Quantidades Discretas, três tipos de respostas são possíveis:

- Respostas de caráter não conservador (nas quais a criança crê que o número de fichas se altera em função da mudança na disposição espacial);

- Respostas que demonstravam que a criança possuía a noção operatória de conservação de número (quando afirmava que a quantidade de fichas não depende de sua configuração no espaço).

Para a prova de Mudança de Critério-Dicotomia, três categorias foram elaboradas:

- Coleções Figurais: a criança não consegue separar as figuras nas caixas em nenhum dos três critérios dicotômicos possíveis, realizando classificações aleatórias, sem um critério bem definido;

- Dicotomia dois critérios: nessa categoria, a criança consegue perceber a existência de dois critérios possíveis de classificação (cor/forma; ou cor/tamanho; ou forma/tamanho), porém, negligenciando o terceiro critério, e realizando as separações essencialmente no plano concreto, com dificuldade de antecipar e prever as classificações possíveis.

- Dicotomia três critérios: grupo de respostas nas quais os três critérios dicotômicos possíveis são admitidos; a criança consegue fazer as diferentes classificações, inclusive antecipando-as em pensamento, para posteriormente separá-las em caixas.

Na prova da Sucessão dos Acontecimentos Percebidos, as categorias elaboradas foram:

- Nível I: não diferenciação entre os dados espaciais e temporais. A criança não reconhece a sucessão correta, e nem a duração temporal dos movimentos. (Ex: “o carro da frente andou por mais tempo porque foi mais longe”)

- Nível II: “Intuição articulada” - A criança acerta apenas um dos aspectos: reconhece a duração, mas não a sucessão, ou o contrário. As respostas neste nível, e também no anterior, são bastante contraditórias entre si.

- Nível III: Agrupamento operatório da sucessão e duração – tempo e espaço são totalmente dissociados; a criança admite, de forma imediata, as coordenações corretas entre a sucessão e a duração dos movimentos, levando em consideração as diferenças de velocidade dos carros.

De forma semelhante, as categorias elaboradas para a prova da Simultaneidade foram:

- Nível I: Nenhuma simultaneidade - A duração é identificada com o caminho percorrido; a simultaneidade das paragens não é admitida; os carros não podem ter parado ao mesmo tempo, visto que um deles “foi mais longe”. O carro que está à frente andou por mais tempo.

- Nível II – Início de simultaneidade - Algumas crianças não admitem nem a simultaneidade nem a igualdade das durações, mas consideram a duração proporcional ao caminho percorrido. Outras conseguem perceber a simultaneidade, mas negam a igualdade das durações dos dois movimentos, ou a duração é percebida como igual, mas a simultaneidade dos pontos de chegada não.

- Nível III: Coordenação imediata da simultaneidade - Respostas corretas de imediato: as crianças deduzem a simultaneidade das paragens da igualdade das durações e vice-versa.

E, por fim, para a prova O tempo da ação própria e a duração interior, as respostas foram agrupadas nas seguintes categorias:

- Nível I: as crianças respondem que desenhar barras rapidamente leva mais tempo porque se baseiam no resultado da ação (puderam desenhar mais barras), e não no sentimento interno da duração. A técnica II frequentemente é inaplicável, já que muitas crianças não compreendem as instruções, ou medem o segundo tempo reproduzindo o mesmo número de barras que no primeiro.

- Nível II: as crianças consideram o trabalho rápido mais longo, mas avaliam o tempo corretamente na segunda tarefa. Outras pensam que o tempo de ação lenta “parece” mais longo que o outro, mas não conseguem mensurar corretamente o tempo na segunda etapa

- Nível III: nesta categoria, as expressões utilizadas mostram que as respostas das crianças baseiam-se na introspecção (“parece-me”, “mais ou menos”...), para perceber que a duração do tempo é igual nas duas tarefas. Na segunda etapa conseguem mensurar corretamente a duração do intervalo solicitado.

Com base nestas categorias, as entrevistas foram analisadas, atribuindo-se uma pontuação (1 a 3 pontos) de acordo com o nível de resposta, para cada prova. Para verificar se o desempenho das crianças no decorrer da entrevista mantinha-se de maneira homogênea, ou se determinadas provas representavam um desafio de maior dificuldade, foram comparadas as pontuações totais de cada prova. Além disso, para cada criança, os pontos obtidos foram somados, para que pudéssemos obter uma medida da orientação de pensamento da criança ao longo da entrevista, bem como comparar os resultados do grupo de crianças com TDAH com o grupo controle.

Na segunda parte da prova “O tempo da ação própria e a duração interior”, na qual foi pedido às crianças que desenhem barras rapidamente, parando no instante em que julgarem que o tempo transcorrido foi o mesmo do intervalo anterior (no qual desenharam barras de maneira mais lenta durante 15 segundos), as estimativas das crianças foram agrupadas em faixas de durações, com o intuito de observar se a duração mensurada pela criança aproximava-se ou não dos 15 segundos esperados. Assim, durações entre 12 a 18 segundos foram consideradas, de forma empírica (diferença de 20% do total de tempo esperado), estimativas de tempo dentro da faixa de duração esperada, enquanto as demais foram consideradas fora da faixa de duração admitida como uma estimativa próxima aos 15 segundos do período anterior.

Inicialmente, foram descritas as características sociodemográficas da amostra como um todo e dividida em casos e controles quanto à idade, escolaridade, gênero, classificação

socioeconômica e também o QI. O mesmo procedimento foi realizado dentro da amostra clínica, que foi subdividida em crianças que faziam ou não uso de metilfenidato para controle dos sintomas de TDAH.

Posteriormente, a análise estatística verificou o tipo de distribuição das variáveis para os dados não categóricos (idade, escolaridade, QI, gênero, pontuação nos questionários de Conners e CBCL), por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Para os dados com distribuição normal, procedeu-se a análise comparativa das amostras pelo teste T de Student, e, para dados com distribuição não paramétrica, realizou-se o teste de Mann-Whitney. Os dados agrupados em categorias (desempenho nas provas piagetianas e nível socioeconômico) foram analisados, comparando-se os grupos, por meio do teste de Qui-Quadrado. O nível de significância adotado neste trabalho foi de 5% ($p = 0,05$).

13. Considerações Éticas

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (CEPH - IPUSP), e pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (CAPPesq - HCFMUSP). Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do projeto, os procedimentos utilizados e a possibilidade de não participar ou abandonar a pesquisa a qualquer momento, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido³.

Os procedimentos realizados seguiram as normas estabelecidas pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA – Lei 8.069, de 13/07/1990). As crianças, bem como seus pais/responsáveis, foram entrevistadas mediante o consentimento assinado por estes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

³ Em anexo, estão cópias das Cartas de Aprovação e dos Termos de Consentimento

14. Resultados

14.1. Comparação entre grupo TDAH e grupo controle

A tabela 1 mostra as características sociodemográficas da amostra estudada, comparando o grupo TDAH com o grupo controle, em termos de idade, escolaridade, gênero e nível socioeconômico, além do QI. As variáveis categoriais gênero e classificação socioeconômica foram apresentadas em frequência e porcentagem, enquanto idade, escolaridade e QI estão expressos em média e desvio padrão. Os resultados demonstram não haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos, em relação à idade ($t = 0,013$; $p > 0,05$), escolaridade ($t = -0,151$; $p > 0,05$), gênero ($\chi^2 = 1,991$; $p > 0,05$) e QI ($t = -0,472$; $p > 0,05$).

O gráfico 1 apresenta a distribuição etária da amostra total, bem como do grupo controle e do grupo com diagnóstico de TDAH.

Para o nível socioeconômico, com o intuito de aumentar o poder estatístico, as classificações nos níveis “C” e “D” foram agrupadas, visto que apenas dois sujeitos foram classificados neste último nível. Foi observada uma tendência a significância estatística em relação ao nível socioeconômico ($\chi^2 = 3,748$; $p = 0,053$), ou seja, a amostra clínica apresentou uma tendência a classificações em níveis socioeconômicos superiores ao grupo controle.

Comparando-se casos e controles, quanto ao índice de hiperatividade do questionário de Conners para pais, e quanto aos itens que compõem a escala de TDAH do CBCL, observou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos, para os dois questionários (Tabela 2).

Tabela 1. Características Sociodemográficas

		Casos (n = 32)	Controles (n = 30)	Total (n = 62)	Comparação entre Grupos*
Idade		9,34 ± 1,75	9,40 ± 1,52	9,37 ± 1,63	t = 0,013 p > 0,05
Escolaridade		3,15 ± 1,56	3,10 ± 1,34	3,12 ± 1,45	t = -0,151 p > 0,05
QI		92,50 ± 10,60	91,40 ± 7,59	91,96 ± 9,20	t = -0,472 p > 0,05
Classificação	B	15 (46,9%)	7 (23,3%)	22 (35,5%)	$\chi^2 = 3,748$
Socioeconômica	C e D	17 (53,1%)	23 (76,7%)	40 (64,5%)	p = 0,053
Sexo	Feminino	4 (12,5%)	8 (26,7%)	12 (19,4%)	$\chi^2 = 1,991$
	Masculino	28 (87,5%)	22 (73,3%)	50 (80,6%)	p > 0,05

*Comparação entre a amostra clínica e o grupo controle.

Tabela 2. Comparação quanto aos questionários de Conners e Item “TDAH” do CBCL

		Casos	Controles	Comparação
		(n = 32)	(n = 30)	entre Grupos*
Conners **	Média	13,06	4,46	t = - 7,919
	Desvio Padrão	5,42	2,77	p < 0,001
TDAH (CBCL)	Média	91,24***	60,10	MW = 58,00
	Desvio Padrão	11,67	14,04	p < 0,001

*Comparação entre a amostra clínica e o grupo controle; ** Fator hiperatividade do questionário de Conners; ***Para esta informação, não foi possível obter dados de três sujeitos, assim temos n = 29.

Quanto ao desempenho nas provas piagetianas (Tabela 3), o grupo controle apresentou uma tendência, estatisticamente significativa, a emitir respostas e argumentações classificadas em níveis superiores, quando comparado a amostra clínica, nas provas: Conservação de Quantidades Discretas (Fichas) ($\chi^2 = 8,862$; p = 0,003), Simultaneidade ($\chi^2 = 11,132$; p = 0,004), e O tempo da ação própria e a duração interior ($\chi^2 = 25,859$; p < 0,001). Também foi encontrada diferença estatisticamente significativa em relação à faixa de duração ($\chi^2 = 14,609$; p < 0,001) e à soma das pontuações de todas as provas da entrevista (t = 4,749; p < 0,001). A prova de Sucessão dos Acontecimentos Percebidos apresentou uma tendência a diferença estatisticamente significativa a favor do grupo controle ($\chi^2 = 5,311$; p = 0,070) e a prova de Dicotomia não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($\chi^2 = 3,103$; p > 0,05). O gráfico 2 apresenta a distribuição das respostas das crianças, para cada prova, quanto às categorias de análise elaboradas, comparando-se a amostra clínica com o grupo controle.

Tabela 3. Comparação quanto as Provas Piagetianas

Provas Piagetianas		Casos (n = 32)	Controles (n = 30)	Comparação entre Grupos
Fichas***	N.C. / C.I.*	14	3	$\chi^2 = 8,862$
	Conservador	18	27	$p = 0,003$
Dicotomia	Coleções Fig.**	9	4	$\chi^2 = 3,103$
	Dicotomia 2	14	12	$p > 0,05$
	Dicotomia 3	9	14	
Sucessão	Nível 1	14	8	$\chi^2 = 5,311$
	Nível 2	16	14	$p = 0,07$
	Nível 3	2	8	
Simultaneidade	Nível 1	14	2	$\chi^2 = 11,132$
	Nível 2	10	16	$p = 0,004$
	Nível 3	8	12	
Tempo****	Nível 1	21	1	$\chi^2 = 25,859$
	Nível 2	6	12	$p < 0,001$
	Nível 3	5	16	
Faixa de Duração	Dentro Média	9	23	$\chi^2 = 14,609$
	Fora Média	23	7	$p < 0,001$
Soma das Provas	Média	5,46	8,03	$t = 4,749$
	Desvio Padrão	2,40	1,77	$p < 0,001$

* Não Conservador / Condutas Intermediárias; **Coleções Figurais.; ***Conservação das Quantidades Discretas; **** O tempo da ação própria e a duração interior

Legenda: N.C / C.I. - Não Conservador/Condutas Intermediárias; Conserv. - Conservador; N1-Nível 1; N2- Nível 2; N3- Nível 3; D.M.- Dentro da Média; F.M.- Fora da Média

14.2. Comparação quanto ao uso de metilfenidato no grupo TDAH

A Tabela 4 apresenta as características sociodemográficas dos subgrupos da amostra clínica de crianças com TDAH (com medicação *versus* sem medicação), comparando-os em termos de idade, escolaridade, gênero e nível socioeconômico, além do QI. As variáveis categoriais gênero e classificação socioeconômica foram apresentadas em frequência e porcentagem, enquanto idade, escolaridade e QI estão expressos em média e desvio padrão. Os resultados demonstram não haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos, em relação à idade ($t = -0,978$; $p > 0,05$), escolaridade ($t = -1,187$; $p > 0,05$), classificação socioeconômica ($\chi^2 = 0,161$; $p > 0,05$) e QI ($t = 0,734$; $p > 0,05$). Quanto ao gênero, observou-se diferença estatisticamente significativa ($\chi^2 = 5,878$; $p = 0,015$).

No gráfico 3, temos a distribuição da amostra quanto aos subtipos de TDAH (predominantemente desatento, predominantemente hiperativo, e combinado). Observa-se a alta prevalência de um dos subtipos perante os demais, o que acabou por impossibilitar a comparação estatística entre os diferentes subtipos de TDAH e o desempenho nas provas piagetianas. Dessa maneira, apenas foram correlacionados os níveis de hiperatividade, medidos pelos questionários de Conners (versão para pais) e CBCL, para os grupos com e sem medicação (Tabela 5). Observa-se que, comparando-se os grupos, não existem diferenças estatisticamente significantes entre os níveis de hiperatividade medidos pelo questionário de Conners, e os percentis do item “TDAH” da CBCL.

Tabela 4. Características Sociodemográficas dos subgrupos com e sem medicação

		Sem Medicação (n = 14)	Com Medicação (n = 18)	Comparação dos Grupos*
Idade		9,00 ± 1,70	9,61 ± 1,78	t = -0,978 p > 0,05
Escolaridade		2,78 ± 1,62	3,44 ± 1,50	t = -1,187 p > 0,05
QI		94,07 ± 8,58	91,27 ± 12,03	t = 0,734 p > 0,05
Classificação	B	6 (42,9%)	9 (50,0%)	$\chi^2 = 0,161$
Socioeconômica	C e D	8 (57,1%)	9 (50,0%)	p > 0,05
Sexo	Feminino	4 (28,6%)	0 (0%)	$\chi^2 = 5,878$
	Masculino	20 (71,4%)	18 (100%)	p = 0,015

Tabela 5. Comparação quanto aos questionários de Conners e Item “TDAH” do CBCL para os subgrupos com e sem medicação

		Sem Medicação (n = 14)	Com Medicação (n = 18)	Comparação entre Grupos*
Conners **	Média	13,07	13,05	t = 0,008
	Desvio Padrão	6,19	4,94	p > 0,05
TDAH (CBCL)	Média	90,28	92,13	MW = 97,50
	Desvio Padrão	14,33	8,93	p > 0,05

*Comparação entre a amostra clínica e o grupo controle; ** Fator hiperatividade do questionário de Conners; ***Esta informação não pôde ser obtida em três sujeitos, assim apresenta n = 15.

Quando comparamos o grupo que fazia uso de metilfenidato com o grupo sem medicação, quanto ao desempenho nas provas piagetianas, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 6).

Tabela 6. Comparação quanto as Provas Piagetianas no Grupo TDAH

Provas Piagetianas		Com Medicação (n = 17)	Sem Medicação (n = 15)	Comparação entre Grupos
Fichas***	N.C. / C.I.*	8	6	$\chi^2 = 0,161$
	Conservador	9	9	$p > 0,05$
Dicotomia	Coleções Fig.**	3	6	$\chi^2 = 2,137$
	Dicotomia 2	9	5	$p > 0,05$
	Dicotomia 3	5	4	
Sucessão	Nível 1	5	9	$\chi^2 = 4,034$
	Nível 2	10	6	$p > 0,05$
	Nível 3	2	0	
Simultaneidade	Nível 1	5	9	$\chi^2 = 3,130$
	Nível 2	7	3	$p > 0,05$
	Nível 3	5	3	
Tempo****	Nível 1	10	11	$\chi^2 = 0,792$
	Nível 2	4	2	$p > 0,05$
	Nível 3	3	2	
Faixa de Duração	Dentro Média	13	10	$\chi^2 = 0,379$
	Fora Média	4	5	$p > 0,05$
Soma das Provas	Média	6,05	4,80	$t = -1,505$
	Desvio Padrão	2,35	2,36	$p > 0,05$

* Não Conservador / Condutas Intermediárias; **Coleções Figurais; ***Conservação das Quantidades Discretas; **** O tempo da ação própria e a duração interior

15. Discussão

A hipótese geral deste estudo foi a de que crianças com TDAH, com idades entre 6 a 12 anos, apresentariam atraso no desenvolvimento das noções operatórias, em especial a noção de tempo, se comparadas a um grupo de crianças sem nenhum diagnóstico e com as mesmas condições sociodemográficas.

Os resultados obtidos parecem corroborar tal hipótese, já que a análise estatística encontrou diferenças significativas na comparação entre os grupos, para quase a totalidade das provas piagetianas aplicadas, e inclusive, quando as pontuações das crianças nas provas eram somadas. Isto implica que, de maneira geral, em provas operatórias, crianças com TDAH apresentam uma orientação de pensamento que tende a emitir, com maior frequência que crianças sem diagnóstico, respostas características de um pensamento pré-operatório, ou seja, possuem dificuldades de antecipação de hipóteses no plano mental e de elaboração de estratégias, visto que este tipo de pensamento não se conserva para além da experiência imediata, carecendo de reversibilidade e flexibilidade.

Esses resultados estão de acordo com os encontrados na literatura (CAMPOS, 2007; BROWN et AL, 1985; BORDEN et AL, 1987) em estudos nos quais foram observadas diferenças entre crianças hiperativas e não hiperativas, no desempenho em provas piagetianas de conservação de número (quantidades discretas) e substância (quantidades contínuas). Na presente pesquisa, também foram observadas diferenças estatisticamente significantes, entre a amostra clínica e o grupo controle, na prova de Conservação das Quantidades Discretas. Portanto, a noção de conservação, fundamental para a construção do pensamento operatório, parece ser um aspecto prejudicado nessas crianças. Crianças com TDAH apresentaram uma tendência a responder de maneira mais impulsiva, considerando prioritariamente as configurações perceptivas do momento

presente, não conseguindo, portanto, alcançar um raciocínio conservador (no qual as quantidades são invariantes), que é característico do estágio operatório concreto de desenvolvimento.

Para além desses domínios estudados, acreditamos ser importante aprofundar o estudo do desenvolvimento das noções operatórias em crianças com TDAH, procurando investigar, de maneira mais específica, se estes atrasos encontrados implicariam numa dificuldade de construção das categorias de apreensão do real (espaço, tempo e causalidade), em nível operatório, sobretudo em relação à noção de tempo, já que pesquisas na área de neuropsicologia apontam a existência de déficits na apreensão desta noção em crianças com tal transtorno (BARKLEY, 2001).

Analisando separadamente as provas operatórias utilizadas nesta pesquisa, observamos que, das três provas utilizadas para a verificação da noção de tempo, em duas delas observa-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos (Simultaneidade e O tempo da ação própria e a duração interior), e, na terceira, uma tendência à significância (Sucessão dos acontecimentos percebidos). Além disso, nas estimativas de tempo realizadas pelas crianças, solicitadas a produzir um intervalo semelhante a um anterior (segunda parte da prova O tempo da ação própria e a duração interior), encontramos também diferenças significativas entre os grupos (“faixa de duração”). Crianças com TDAH tenderam a apresentar dificuldades em mensurar intervalos de tempo: quando deviam interromper a tarefa num intervalo que julgassem ser igual ao anterior, as crianças da amostra clínica, se comparadas ao grupo controle, apresentaram maior dificuldade na realização desta tarefa; ora superestimavam o intervalo, interrompendo o desenho depois de passados muitos segundos; ora apresentavam uma tendência a estimar intervalos de tempo muito curtos como equivalentes ao solicitado (desenhavam durante 5 segundos, e após isto afirmavam ter transcorrido os mesmos 15 segundos da tarefa inicial).

Diante de tais resultados, pode-se afirmar que, na presente pesquisa, crianças com TDAH apresentam déficits na construção da noção operatória de tempo, tanto em relação ao tempo físico quanto ao tempo vivido, já que, como visto anteriormente (cf. Capítulo 9) ambos dependem da

aquisição adequada de construções do pensamento operatório, como a conservação e a reversibilidade. Tais déficits acarretam dificuldades, para a criança, de situar-se em contextos nos quais a compreensão objetiva da passagem do tempo seja um aspecto primordial. A construção da noção de tempo encerra uma capacidade regulatória que permite, para o sujeito, situar-se no mundo, ultrapassando o momento presente, compreendendo a relatividade e a dinâmica presentes nos movimentos, inclusive os de seu próprio crescimento. Portanto, a construção da noção de tempo (em seus aspectos físico e vivido), é também um aspecto fundamental para a construção da noção de si mesmo, para que o indivíduo consiga perceber-se como tal, inserido num contexto espaço-temporal.

Alguns dos principais sintomas descritos em crianças com TDAH estão relacionados à agitação, à hiperatividade e à impulsividade. A partir dos resultados de que crianças com este transtorno, para a construção da noção de tempo vivido, apresentaram dificuldades em alcançar o nível operatório, ou seja, carece de flexibilidade e é apreendida como um tempo vivido estritamente no momento presente, é possível pensar que, em função dos atrasos na construção da noção temporal citada, crianças com TDAH teriam maior dificuldade em frear a própria motricidade, de “pensar antes de agir”, devido ao fato de que seu pensamento ainda não consegue transcender, de maneira total, o momento presente, antevendo conseqüências futuras, ou aproveitando experiências passadas. Ou seja, possuem dificuldades de planejamento das ações e elaboração de estratégias. Assim, os possíveis déficits na construção das noções temporais, encontrados em crianças com TDAH, acarretariam, necessariamente, prejuízo na construção da noção de causalidade, justamente devido a esta dificuldade de ir além da compreensão possível no momento presente. Em conseqüência disso, poderiam apresentar atos descritos como hiperativos e impulsivos.

Portanto, a presente pesquisa demonstrou que, ao menos em alguns domínios específicos, crianças com TDAH apresentam atrasos na aquisição de noções operatórias de pensamento, como

número, noção de tempo, conservação e reversibilidade. São necessários maiores estudos que aprofundem o tema, com o intuito de investigar se os déficits operatórios apresentados acarretam dificuldades que comprometem o pensamento lógico de maneira global, ou existiriam domínios e noções específicas que estariam prejudicadas em crianças hiperativas, relacionando-se com os sintomas apresentados. Tal questionamento permanece em aberto, visto que não é possível concluir que crianças com TDAH não possuam, ao menos em situações específicas, um raciocínio de natureza operatória, embora seja possível afirmar que tal raciocínio ainda não adquiriu a conservação, generalidade e estabilidade necessárias para a construção do tipo de pensamento presente no estágio operatório concreto de desenvolvimento.

Para a prova Mudança de Critério-Dicotomia, a não significância observada entre a comparação de crianças com TDAH e grupo controle nos conduz a dizer que, ao menos para a amostra coletada, crianças diagnosticadas e crianças do grupo controle obtiveram desempenho semelhante em tal tarefa. Se observamos o gráfico 2, que apresenta a distribuição da resposta das crianças em categorias, para esta prova, temos uma maior concentração de respostas no nível II, no qual a criança é capaz de agrupar as figuras de acordo com dois critérios dicotômicos, não conseguindo porém, alcançar o terceiro. Este tipo de resposta, característica de um período de transição do pensamento pré-operatório para o pensamento operatório, de acordo pesquisas clássicas, é observado com maior frequência em crianças até 7 anos. Na presente pesquisa, esta prova parece ter sido um desafio especial a todas as crianças, pois, se considerarmos a média de idade da amostra (~ 9,37 anos), de acordo com a literatura (INHELDER, 1977), inicialmente, o resultado esperado seria uma predominância de respostas classificadas no nível III, característico do pensamento operatório concreto, o que não foi observado nesta amostra, para a prova mencionada.

Entretanto, as crianças do grupo controle, que aparentemente apresentaram alguma dificuldade nesta tarefa, quando entrevistadas nas demais provas, que buscavam verificar as

noções temporais, obtiveram um melhor desempenho, demonstrando possuírem uma noção operatória de tempo, o que, por outro lado, não ocorreu no grupo de crianças com TDAH, que ao contrário, parece ter encontrado maior dificuldade com as provas relacionadas a este domínio.

Neste caso, o que aconteceria com crianças com TDAH, que explicasse um atraso em seu desenvolvimento das noções operatórias de pensamento? Existiria realmente um atraso no desenvolvimento das noções operatórias, ou o desempenho aquém ao esperado, demonstrado por estas crianças, seria apenas consequência de seu alto nível de agitação e incapacidade de focar a atenção de maneira adequada, que, quando controlados (via medicação psicotrópica), conduziriam a criança a utilizar suas estruturas operatórias já construídas, porém “camufladas”?

Diversos estudos demonstram haver melhora no desempenho de crianças com TDAH, após o uso de metilfenidato, em tarefas neuropsicológicas e testes de inteligência (BARKLEY, 2002; CAMPBELL et AL, 1971; SZOBOT et AL, 2004). Entretanto, em tarefas nas quais o objetivo é avaliar um processo de desenvolvimento, que está em curso, como é o caso das provas piagetianas, a medicação estaria exercendo algum efeito, ao menos em caráter imediato, no desenvolvimento das estruturas cognitivas dessas crianças?

Na tentativa de esclarecer essas questões, comparou-se o desempenho, nas provas piagetianas, de crianças com TDAH que faziam uso de metilfenidato, com aquelas que não estavam utilizando nenhuma medicação para o controle do transtorno. Em relação aos parâmetros analisados, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A partir desses resultados, podemos concluir que a não significância observada pode indicar que os déficits encontrados relacionam-se principalmente aos aspectos estruturantes do pensamento, e não às questões específicas de desempenho. A melhora no foco atencional, produzida pela medicação, não determinou, neste caso, um efeito nas estruturas cognitivas das crianças com TDAH.

Assim, pode-se concluir que, diante desses resultados, o tratamento medicamentoso se configura como aspecto necessário, porém não suficiente para potencializar o desenvolvimento das crianças com TDAH, sendo, portanto, de extrema importância considerar alternativas de intervenção em crianças com este transtorno, incluindo e ultrapassando o tratamento farmacológico.

16. Considerações finais

Se pensarmos numa perspectiva construtivista, a partir da teoria piagetiana, o desenvolvimento psicológico torna-se possível somente a partir de uma interação significativa do sujeito com o ambiente que o cerca, do contato com objetos que conduzam a regulações e equilíbrios cognitivos e afetivos progressivamente mais avançados.

Uma possível explicação para a constatação de que crianças com TDAH possuíam déficits no desenvolvimento das noções operatórias seria que a dificuldade de concentração, e o alto nível de agitação dessas crianças acarretariam uma interação com os objetos (sejam eles concretos, abstratos, seres humanos, livros, brinquedos, etc...) menos enriquecedora, do ponto de vista cognitivo. Justamente devido a uma incapacidade de focar, por muito tempo, a atenção num determinado objeto, bem como de pensar antes de agir, de conseguir ultrapassar o campo da experiência física, alcançando, a partir da interação com os objetos, experiências lógico-matemáticas que permitem abstrair relações necessárias das ações sobre esses objetos, que os modificam, modificando também as capacidades do sujeito. Em outros termos, poderíamos dizer que existiria uma dificuldade, por parte dessas crianças, de conseguir compreender e retirar as significações de suas próprias ações. Ou seja, podem realizar ações bem sucedidas no nível presente, “sabem fazer”, entretanto, possuíam uma dificuldade em compreender as razões necessárias que desencadearam as ações que conduziram ao fim bem sucedido.

Assim, a partir de uma interação pouco adequada com o ambiente físico, crianças com TDAH teriam uma maior dificuldade de construção das capacidades cognitivas, como noções temporais, e a própria lógica operatória.

Podemos observar, durante o processo de desenvolvimento, a interação dialética de dois importantes aspectos que determinam o agir do indivíduo: os procedimentos e as estruturas.

Procedimentos e Estruturas compõem um par indissociável, e estão presentes em todas as condutas, mesmo que não haja consciência, por parte do indivíduo, de sua existência.

Os procedimentos são ações determinadas, utilizadas pelo indivíduo para solucionar problemas, resolver um conflito cognitivo, ou um desequilíbrio; possuem um caráter pontual e pragmático, e são diretamente dependentes do contexto particular dos quais surgem. Dessa maneira, possuem um aspecto temporal, imediato, visto que não se conservam para além da ação particular, podendo ser substituídos por outros, dependendo do contexto em que estejam.

Por outro lado, as estruturas são construções estáveis, atemporais, que procuram retirar da experiência os aspectos formais da cognição. A estrutura diz respeito ao conjunto das implicações necessárias para a realização das ações, ainda que tais condições necessárias não estejam explicitamente conscientes por parte do sujeito cognoscente. As estruturas conservam-se, e integram-se progressivamente num sistema de encaixes: as estruturas precedentes são englobadas pelas estruturações atuais, das quais fazem parte (INHELDER; PIAGET, 1979).

Na interação prática da criança com os objetos, qualquer estratégia adotada inclui a realização de procedimentos, mas que necessariamente se remetem às estruturações cognitivas, já conhecidas, ou que serão ainda descobertas pela criança. Por outro lado, os procedimentos são ações práticas que conduzem progressivamente à aquisição de novas estruturações. Esse caráter interdependente de procedimentos e estruturas possibilita a construção contínua de novas aquisições, impulsionando o desenvolvimento.

A partir da diferenciação entre procedimentos e estruturas, podemos então concluir que, em provas piagetianas, nas quais os procedimentos não conseguem êxito, se não estiverem ancorados por estruturações operatórias, ou seja, não é possível para a criança resolver o problema, de forma operatória, se não conseguir compreender os vínculos causais necessários envolvidos na tarefa, evidenciou-se um déficit no desenvolvimento das estruturações operatórias de crianças com TDAH.

Acreditamos que essas evidências despertam novas reflexões a respeito do TDAH, buscando uma abordagem mais integrada, na qual os aspectos do desenvolvimento psicológico da criança sejam considerados, tanto do ponto de vista teórico quanto do ponto de vista prático. Afinal, como já dito, são necessárias novas estratégias que ultrapassem o tratamento medicamentoso, para que, inclusive, durante o tempo no qual a criança consiga focar a sua atenção, possa realizar atividades enriquecedoras do ponto de vista epistêmico, que possibilitem o desenvolvimento de novas habilidades que, progressivamente, contribuirão para a construção de estruturas mais complexas.

Isto implica não somente a revisão das intervenções terapêuticas no TDAH, mas certamente também a reformulação de conceitos no âmbito educacional, e em alguns métodos de ensino e aprendizagem. Esperamos assim, que este estudo contribua para futuras investigações sobre o tema, buscando elucidar, de forma mais específica, como o conhecimento acerca da Psicologia do Desenvolvimento pode contribuir para a elaboração de estratégias para intervenção e suporte ao TDAH.

Segundo Piaget, a ação é o fator que impulsiona o desenvolvimento, na interação com os objetos, conduzindo a equilíbrios progressivamente mais complexos. Assim, é preciso deixar a criança agir no mundo, mas, para que essas ações se traduzam num processo de desenvolvimento enriquecedor é necessário um ambiente que, por um lado, respeite as solicitações e os ritmos de cada criança, e, por outro, seja um ambiente provocador, no sentido de despertar, na criança, o interesse pelo conhecimento, mobilizando um processo de desenvolvimento que constitui, ao final, um sujeito curioso, com muitos questionamentos, e em constante transformação e crescimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHENBACH, T. M. **Manual for the Child Behavior Checklist**. Burlington: University of Vermont, Department of Psychiatry, 1991

ACHENBACH, T. M.; RESCORLA, L.A.; *Mental Health practitioner's guide for the Achenbach System of Empirically Based Assessment (ASEBA) 2004*. Tradução do Laboratório de Terapia Comportamental do Departamento de Psicologia Clínica do Instituto de Psicologia da USP. São Paulo, 4ª edição, 2007. 42 p.

ALÉM-MAR e SILVA, L.C.; ADDA, C.C.; Aspectos Cognitivos relacionados à noção de intervalos de tempo **J Bras Psiquiatr**, 56(2), 120-126, 2007.

ANDRADE, E.R. Quadro Clínico do Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade In ROHDE, L. A., MATTOS, P & cols. **Princípios e Práticas em TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade** Porto Alegre: ArtMed ,2003, p. 75-83.

ANDRADE, E.R., SCHEUER, C. Análise da Eficácia do metilfenidato usando a versão abreviada do questionário de Conners em Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade **Arquivos de Neuropsiquiatria**, 62(1): 81-85. 2004

AFFONSO, R.M.L. **Da importância de se considerar, no ludodiagnóstico, as relações espaço temporais causais segundo estudadas por Jean Piaget**. São Paulo, Tese (doutorado), Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IPUSP). 1994.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)**. 4th ed. Washington DC: APA, 1994.

AJURIAGUERRA, J. de **Manual de Psiquiatria Infantil**. Rio de Janeiro: Editora Masson do Brasil Ltda, 1980.

BARKLEY, R.A. Behavioral Inhibition, Sustained Attention, and Executive Functions: Constructing a Unifying Theory of ADHD **Psychological Bulletin**, vol. 121, n.1, 65-94, 1997.

_____. Attention-Deficit / Hiperactivity Disorders In Mash & Barkley (org) **Treatment of Childhood Disorders**. New York: The Guilford Press. Second Edition, 1998.

_____. Executive Functioning, Temporal Discounting, and Sense of Time in Adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Oppositional Defiant Disorder (ODD) **Journal of Abnormal Child Psychology**, vol 29, n. 6, 541-556, 2001.

_____. **Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade (TDAH) Guia completo para pais, professores e profissionais de saúde** Porto Alegre: Artmed, 2002.

_____. The Relevance of the Still Lectures to Attention-Deficit / Hiperactivity Disorder: a Commentary **Journal of Attention Disorders**, 10:2, pp. 137-140, 2006.

BAUERMEISTER, J.J.; BARKLEY, R.A.; MARTINEZ, J.V.; CUMBA, E.; RAMIREZ, R.R.; REINA, G.; MATOS, M.; SALAS, C.C.; Time estimation and performance on reproduction tasks in subtypes of children with attention deficit hyperactivity disorder. **Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology**, 34(1): 151-62, 2005.

BENCZIK, E.B.P. **Crianças com Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. Um estudo dos aspectos psicodinâmicos a partir do Teste de Apercepção Infantil (CAT-A)**. São Paulo, 180p, Tese (doutorado), Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IPUSP), 2005.

BIEDERMAN, J.; BALL, S. W.; MONTEAUX, M. C.; KAISER, R.; FARAONE, S.V.; CBCL Clinical Scales Discriminate ADHD Youth with Structured-Interview Derived Diagnosis of Oppositional Defiant Disorder (ODD) **Journal of Attention Disorders**, vol. 12, pp. 76-82, 2008.

BORDEN, K.A.; BROWN, R.T.; WYNNE, M.E.; SCHLESER, R.; Piagetian Conservation and response to cognitive therapy in Attention Déficit Disordered children **Journal of Child Psychology and Pshychiatry**, vol 28 n.5, 1987.

Bris, Gerard e Adrien, Development of "theory of mind" and Piagetian conservation' stage with dysphasic children **ANAE - Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant**, 11 (2), pp. 49-58, 1999.

BROWN, R.T.; BORDEN, K.A.; SCHLESER, R.; CLINGERMAN, S.; ORENCZUK, S.; The performance of Attention-Deficit Disordered and Normal Children on Conservation Tasks **The Journal of Genetic Psychology**, 146 (4), 1985.

CAMPBELL, S.B., DOUGLAS, V.I., MORGENSTERN, G. Cognitive stiles in hyperactive children and the effect of methylphenidate **J. Child Psychol. Psychiat.**, vol. 12, pp.55-67, 1971.

CAPOVILLA, A.G.S. Desenvolvimento e validação de instrumentos neuropsicológicos para avaliar funções executivas **Avaliação Psicológica** v.5 n.2 Porto Alegre dez. 2006

COUTINHO, G.; MATTOS, P.; ARAÚJO, C.; Desempenho neuropsicológico de tipos de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em tarefas de atenção visual **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v.56 n.1 Rio de Janeiro 2007

CORREIA FILHO, A. G.; PASTURA, G.; (2003 As Medicções Estimulantes In ROHDE, L. A., MATTOS, P & cols. **Princípios e Práticas em TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade** Porto Alegre: ArtMed ,2003, p. 161-173.

EL-SAYED, E ,van't HOOFT, I, FRIED, I , LARSSON, JO, MALMBERG, K, RYDELIUS, PA Measurements of attention deficits and impulsivity: a Swedish study of the Gordon Diagnostic System **Acta Paediatrica** vol 88 pp. 1262-1268, 1999.

FERREIRA, P. E. M. S.; FERREIRA, E. E. S.; PALMINI, A. L.; HOEFEL FILHO, J. R.; ANNES, M.; GREVET, E.H.; BAU, C. H. D.; BELMONTE DE ABREU, P. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Espectroscopia Protônica por Ressonância Magnética (1H-ERM) das vias frontoestriatais na diferenciação entre os subtipos desatento e combinado 1º. Congresso Internacional de Psiquiatria da Infância e da Adolescência (**Anais - Resumo de Tema Livre**) São Paulo, 2007.

GOLFETO, J.H.; BARBOSA, G.A.; Epidemiologia In ROHDE, L. A., MATTOS, P & cols. **Princípios e Práticas em TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade** Porto Alegre: ArtMed ,2003. 236 p. 15-33.

GOMES, M., PALMINI, A., BARBIRATO, F., ROHDE, L.A., MATTOS, P. Conhecimento sobre o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade no Brasil **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v.56 n.2 Rio de Janeiro 2007

GRAEFF, R.L.; VAZ, C.E.; Personalidade de crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) por meio do Rorschach **Psicologia: Teoria e Pesquisa** vol. 22, n. 3 Brasília, 2006.

INHELDER, B. **Aprendizagem e estruturas do conhecimento** São Paulo: Saraiva, 1977 (Texto original publicado em 1974).

INHELDER, B.; CELLÉRIER, G. **O desenrolar das descobertas da criança: um estudo sobre as microgêneses cognitivas** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

INHELDER, B; PIAGET, J. - Procédures et structures. **Archives de Psychologie**. XLVII- 181, pp. 165-176, 1979.

INVENTÁRIOS DE JEAN PIAGET Editorial Estampa: Lisboa, 1981.

LAMPERT, T.L.; POLANCZYK, G.; TRAMONTINA, S.; MARDINI, V.; ROHDE, L.A.; Diagnostic performance of the CBCL-Attention Problem Scale as a screening measure in a sample of Brazilian children with ADHD **Journal of Attention Disorders**, Vol. 8, No. 2/October 2004

LARSSON, JO, LICHTENSTEIN, P, FRIED, I, EL-SAYED, E, RYDELIUS, P.A. Parents' perception of mental development and behavioural problems in 8 to 9-year-old children **Acta paediatrica** vol 89 pp 1469-1473, 2000.

LOURENÇO, OM Toward a piagetian explanation of the development of prosocial behavior in children- the force of negational thinking **British Journal of Developmental Psychology** v. 11;1, pp.91-106, 1993.

MATTAR, F.N. Análise crítica dos estudos de estratificação sócio-econômica de ABA-ABIPEME **Revista de Administração**, v.30 n. 1, 57-74, 1995.

MATTOS, P.; SABOYA, E.; KAEFER, H.; KNIJNIK, M.P.; SONCINI, N.; Neuropsicologia do TDAH In ROHDE, L. A., MATTOS, P. **Princípios e Práticas em TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade** Porto Alegre: ArtMed , 2003, p. 63-73.

MATTOS, P.; PALMINI, A., SALGADO, C. A., SEGENREICH, D., GREVET, E, OLIVEIRA, I. R., ROHDE, L. A., ROMANO, M, LOUZÃ, M., ABREU, P. B., LIMA, P. P. Painel brasileiro de especialistas sobre diagnóstico do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em adultos **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul** v.28 n.1 Porto Alegre jan./abr. , 2006

MORAES, C.; SILVA, F. M. B. N; ANDRADE, E.R. (2007) Diagnóstico e tratamento de transtorno bipolar e TDAH na infância: desafios na prática clínica **Jornal Brasileiro de Psiquiatria** v.56 supl.1 Rio de Janeiro 2007

MOYSÉS, M.A.A e COLLARES, C.A.L. A história não contada dos distúrbios de aprendizagem. **Cadernos CEDES**, n 28, 1992.

NAGLIERI, J.A., e GOLDSTEIN, S. The role of Intellectual Processes in the DSM-V diagnosis of ADHD **Journal of Attention Disorders**; 10:3, 2006.

OLIVEIRA, M.K., e REGO, T.C. Vygotsky e as complexas relações entre cognição e afeto. In ARANTES. V.A. (org) **Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo, Summus Editorial, 2003.

PALMER, E.D., FINGER, S. An Early Description of ADHD (Inattentive Subtype): Dr Alexander Crichton and “Mental Restlessness” **Child Psychology & Psychiatry Review**, v. 6; 2, 2001.

PIAGET, J.(s/d) **A Representação do Mundo na Criança**. Rio de Janeiro: Ed Record. (original publicado em 1926)

_____. **A noção de tempo na criança** Rio de Janeiro, Ed Record, 1946

_____. “Las relaciones entre la inteligencia y la afectividad en el desarrollo del niño” (1953/1954) In DELAHANTY, G. e PERRÉS, J. **Piaget y el psicoanálisis**. Ed. Universidad Autonoma Metropolitana, México, 1994.

_____. **Seis Estudos de Psicologia** Rio de Janeiro, Editora Forense Universitária., 1975 (Texto original publicado em 1964).

_____. **Psicologia da criança** Difel Editora, 1974 (Texto original publicado em 1969).

PIAGET, J. INHELDER, B. **O desenvolvimento das quantidades físicas na criança** Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975 (Texto original publicado em 1962).

Ramozzi-Chiarottino, Z. **Em busca do sentido na obra de Jean Piaget** São Paulo: Editora Ática, 1984.

_____. Bärbel Inhelder procura falsear o modelo piagetiano; antes da teoria de Popper (?) **Psicologia Reflexão e Crítica**. v.15 n.3 Porto Alegre 2002

ROHDE, L.A., HALPERN, R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização **J. Pediatria** v.80 n.2 supl.0 Porto Alegre abr. 2004

ROHDE, L.A.; MIGUEL FILHO, E.C.; BENETTI, L.; GALLOIS, C.; KIELING, C.; Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas **Revista de Psiquiatria Clínica**, 31(3); 124-131, 2004

ROHDE, L.A., BARBOSA, G., TRAMONTINA, S. e POLANCZYK, G. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade **Revista Brasileira de Psiquiatria** v.22 s.2 São Paulo dez. 2000

ROHDE, LA ; BIEDERMAN, J. ; BUSNELLO, E. A. ; ZIMMERMANN, H. ; SCHUMITZ, M. ; MARTINS, S. TRAMONTINAa, S; (1999) . ADHD in a school sample of brazilian adolescents: a study of prevalence, comorbid conditions and impairments. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, v. 38, n. 6, p. 716-722, 1999.

SCHACHAR, R.; TANNOCK, R.; Syndromes of Hiperactivity and Attention Déficit In RUTTER, M.; TAYLOR, E. (org) **Child and Adolescent Psychiatry** Blackwell Publishing : Fourth Edition , 2002

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

SILVA, F.B.; ROHDE, L. A. As outras medicações In ROHDE, L. A., MATTOS, P & cols. **Princípios e Práticas em TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade** Porto Alegre: ArtMed , 2003, p. 175-182.

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) **User's guide** versão 14.0 (2005)

STEFFENSON, B, LARSSON, JO, FRIED, I, EL-SAYED, E, RYDELIUS, PA, LICHTENSTEIN, P Genetic disposition for global maturity: An explanation for genetic effects on parental report on ADHD **International Journal of Behavioral Development**, 23: 2, pp. 357-374, 1999.

STILL, G. F. Some Abnormal Psychical Conditions in Children: Excerpts From Three Lectures **Journal of Attention Disorders**, 10:2, pp. 126-136, 2006.

SZOBOT, C.M.; EIZIRIK, M.; CUNHA, R.D.; LANGLEBEN, D; ROHDE, L.A.; Neuroimagem no transtorno de déficit de atenção/hiperatividade **Revista Brasileira de Psiquiatria**. v.23 supl.1 São Paulo maio 2001

SZOBOT, C.M.; KETZER,C.; PARENTE, M.A.; BIEDERMAN, J.; ROHDE, L.A.; The acute effect of methylphenidate in Brazilian male children and adolescents with ADHD: A randomized clinical trial **Journal of Attention Disorders**, vol 8 (2), 2004

THE MTA COOPERATIVE GROUP A 14- month randomized clinical trial of treatment strategies for attention- deficit/ hyperactivity disorder. **Arch Gen Psychiatry**. 56: 1073-86, 1999.

VASCONCELOS, M.M., MALHEIROS, A.F. A, WERNER JUNIOR, J., BRITO, A.R., BARBOSA, J.B., SANTOS, I.S.O., LIMA, D.F.N. Contribuição dos fatores de risco psicossociais para o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade **Arquivos de Neuropsiquiatria**. v.63 n.1 São Paulo mar. 2005.

Anexo 1 – Carta de Aprovação do Comitê de Ética do IPUSP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

Av. Prof. Mello Moraes, 1721
Cx. Postal 66.261 - CEP 05508-900
São Paulo - SP - Brasil

009/08-CEPH-IP/07/02/2008

Senhora Professora,

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IPUSP (CEPH-IP), aprovou o projeto intitulado "ESTUDO DAS NOÇÕES ESPAÇO TEMPORAIS CAUSAIS E OPERATÓRIAS EM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM TRANSTORNO DE DEFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)" a ser desenvolvido pelo mestranda **Camila Tarif Ferreira** junto ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano, do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, sob orientação de V.Sa.

Atenciosamente,

r/ Prof. Titular Yves De La Taille
Presidente do CEPH-IP

Ilma. Sra.
Professora Dra. M^a Thereza Costa Coelho de Souza
Depto. de Psicologia da Aprendizagem do Desenvolvimento e da Personalidade
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Anexo 2 – Carta de Aprovação da CAPPesq-HCFMUSP

APROVAÇÃO

A Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa - CAPPesq da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas e da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em sessão de 14/11/2007, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº **1034/07**, intitulado: **"ESTUDO DAS NOÇÕES ESPAÇO-TEMPORAIS CAUSAIS E OPERATÓRIAS EM CRIANÇAS DIAGNOSTICADAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH)."** apresentado pelo Departamento de **PSIQUIATRIA**, inclusive o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cabe ao pesquisador elaborar e apresentar à CAPPesq, os relatórios parciais e final sobre a pesquisa (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196, de 10/10/1996, inciso IX.2, letra "c").

Pesquisador (a) Responsável: **Cristiana Castanho de Almeida Rocca**

Pesquisador (a) Executante: **Camila Tarif Ferreira**

CAPPesq, 22 de Novembro de 2007

Recebido: 23/11/07, às 12h
Departamento de Psiquiatria da FMUSP

Prof. Dr. Eduardo Massad
**Presidente da Comissão
de Ética para Análise de
Projetos de Pesquisa**

Anexo 3 – Termos de Consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa

Estudo das noções espaço-temporais causais e operatórias em crianças diagnosticadas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Pesquisadora

Camila Tarif Ferreira – Mestranda do Instituto de Psicologia da USP

Natureza da pesquisa

Você e seu filho (a) serão convidados a participar dessa pesquisa, que tem como finalidade investigar possíveis relações entre o desenvolvimento do pensamento operatório, as noções de espaço e tempo, e os sintomas apresentados pelas crianças diagnosticadas com TDAH.

Participantes da pesquisa

Aproximadamente 60 crianças entre sete a onze anos participarão dessa pesquisa. Metade da amostra será de crianças diagnosticadas com TDAH e que serão entrevistadas no ambulatório onde fazem tratamento; a outra metade da amostra será composta por crianças sem diagnóstico psiquiátrico, que serão entrevistadas na escola e irão compor o grupo controle (grupo que servirá de comparação para os resultados obtidos).

Envolvimento na pesquisa

Ao participar deste estudo, você permitirá que seu filho (a) seja entrevistado pela pesquisadora, na própria escola (ou ambulatório). Além disso, cabe aos pais responder dois questionários: um que será aplicado pela pesquisadora e outro que será preenchido pelos próprios pais ou responsáveis.

Você tem a liberdade de não participar e pode abandonar o projeto em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo para você ou seu filho (a).

Sempre que desejar, você poderá pedir informações sobre a pesquisa. Para isto, entre em contato com a pesquisadora através do e-mail ctarif@ig.com.br

Sobre as entrevistas

Na entrevista realizada com os pais será utilizado o K-SADS, instrumento de diagnóstico psiquiátrico, que é constituído de perguntas a respeito do desenvolvimento físico e psíquico da criança, bem como seus padrões atuais de comportamento. O objetivo deste questionário é confirmar o diagnóstico de TDAH na amostra clínica (atendida em ambulatório) e descartar possíveis comorbidades (outros transtornos concomitantes). Na amostra de crianças entrevistadas na escola, o objetivo da aplicação deste questionário é descartar a presença de transtornos psiquiátricos nas crianças. Os questionários que serão respondidos pelos pais por escrito têm como objetivo avaliar os níveis de intensidade dos comportamentos hiperativos e desatentos das crianças, bem como a presença ou não destes comportamentos.

A entrevista realizada com a criança é constituída de situações problema envolvendo fichas, figuras geométricas e brinquedos (carminhos). A entrevistadora fará somente perguntas relacionadas às situações em questão, com o objetivo de avaliar as justificativas dadas pela criança para as mudanças de situações. Esta entrevista será gravada e posteriormente transcrita para fins de análise.

Riscos e desconforto

A participação desta pesquisa não traz complicações, a exceção apenas, talvez, de certa timidez que algumas pessoas têm quando observadas, gravadas, questionadas ou entrevistadas e de um possível constrangimento ao se sentirem avaliadas.

Os procedimentos realizados seguem as normas estabelecidas pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069, de 13/07/1990) e não oferecem riscos à integridade física, psíquica e moral da criança.

Confidencialidade

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. As gravações e os relatos de pesquisa serão identificados com um código, e não com seu nome ou o nome de seu filho (a). Apenas a pesquisadora e a orientadora terão acesso a todos os dados. Se você der sua autorização por escrito, os dados poderão ser utilizados para fins de ensino e durante encontros de debates científicos.

Benefícios

Participando desta pesquisa, você e seu filho (a) não terão nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo nos dê informações importantes sobre o desenvolvimento da criança com TDAH. Essas informações poderão ser utilizadas em benefício de crianças em geral, de suas famílias e escolas.

Pagamento

Você não terá nenhum tipo de despesa por participar dessa pesquisa. Também nada será pago por sua participação. No entanto, se houver interesse, você receberá cópias dos resultados da pesquisa, contendo os resultados do estudo.

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu interesse em participar da pesquisa.

Nome da criança

Nome da mãe/responsável

Local e data

Pesquisadora

HOSPITAL DAS CLÍNICAS
DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
CAIXA POSTAL, 8091 – SÃO PAULO - BRASIL

Anexo I

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Instruções para preenchimento no verso.)

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PACIENTE

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: ☒ M ☐ F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE

CEP: TELEFONE: DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE: SEXO: ☒ M ☐ F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE

CEP: TELEFONE: DDD (.....)

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA Estudo das noções espaço temporais causais e operatórias em crianças diagnosticadas com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)..

PESQUISADOR: Cristiana Castanho de Almeida Rocca

CARGO/FUNÇÃO: Psicóloga

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL 06/48822-9

UNIDADE DO HCFMUSP: Serviço de Psicologia e Neuropsicologia – Instituto de Psiquiatria - FMUSP

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO ☐RISCO MÍNIMO ☐RISCO MÉDIO ☐RISCO BAIXO ☐RISCO MAIOR ☐

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

4. DURAÇÃO DA PESQUISA

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA CONSIGNANDO:

1. justificativa e os objetivos da pesquisa

Você e seu filho (a) serão convidados a participar dessa pesquisa, que tem como finalidade investigar possíveis relações entre o desenvolvimento do pensamento operatório, as noções de espaço e tempo, e os sintomas apresentados pelas crianças diagnosticadas com TDAH.

2. procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais

Ao participar deste estudo, você permitirá que seu filho (a) seja entrevistado pela pesquisadora, no próprio ambulatório. Além disso, cabe aos pais responder dois questionários: um que será aplicado pela pesquisadora e outro que será preenchido pelos próprios pais ou responsáveis.

Na entrevista realizada com os pais será utilizado o K-SADS, instrumento de diagnóstico psiquiátrico, que é constituído de perguntas a respeito do desenvolvimento físico e psíquico da criança, bem como seus padrões atuais de comportamento. O objetivo deste questionário é confirmar o diagnóstico de TDAH na amostra clínica (atendida em ambulatório) e descartar possíveis comorbidades (outros transtornos concomitantes). Na amostra de crianças entrevistadas na escola, o objetivo da aplicação deste questionário é descartar a presença de transtornos psiquiátricos nas crianças.

Os questionários que serão respondidos pelos pais por escrito têm como objetivo avaliar os níveis de intensidade dos comportamentos hiperativos e desatentos das crianças, bem como a presença ou não destes comportamentos.

A entrevista realizada com a criança é constituída de situações problema envolvendo fichas, figuras geométricas e brinquedos (carrinhos). A entrevistadora fará somente perguntas relacionadas às situações em questão, com o objetivo de avaliar as justificativas dadas pelas crianças para as mudanças de situações. Esta entrevista será gravada e posteriormente transcrita para fins de análise.

3. desconfortos e riscos esperados

A participação desta pesquisa não traz complicações, à exceção apenas, talvez, de certa timidez que algumas pessoas têm quando observadas, gravadas, questionadas ou entrevistadas e de um possível constrangimento ao se sentirem avaliadas.

Os procedimentos realizados seguem as normas estabelecidas pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069, de 13/07/1990) e não oferecem riscos à integridade física, psíquica e moral da criança.

Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. As gravações e os relatos de pesquisa serão identificados com um código, e não com seu nome ou o nome de seu filho (a). Apenas a pesquisadora e a orientadora terão acesso a todos os dados. Se você der sua autorização por escrito, os dados poderão ser utilizados para fins de ensino e durante encontros de debates científicos.

4. benefícios que poderão ser obtidos

Participando desta pesquisa, você e seu filho (a) não terão nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo nos dê informações importantes sobre o desenvolvimento da criança com TDAH. Essas informações poderão ser utilizadas em benefício de crianças em geral, de suas famílias e escolas.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA CONSIGNANDO:

1. acesso, a qualquer tempo, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.

Você tem a liberdade de não participar e pode abandonar o projeto em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo para você ou seu filho (a).

Sempre que desejar, você poderá pedir informações sobre a pesquisa. Para isto, entre em contato com a pesquisadora através do e-mail etarrif@ig.com.br.

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi exposto, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa

São Paulo, _____ de _____ de 20 _____

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura do pesquisador
(carimbo ou nome Legível)

Anexo 4 - Provas Piagetianas utilizadas

Conservação das Quantidades Discretas (In Inhelder, 1977)

I) Técnica

Material: 6 fichas redondas azuis e 6 fichas vermelhas de mesma dimensão e tamanho.

Apresentação: O experimentador dispõe as fichas azuis em fileira pede à criança para dispor as fichas vermelhas da mesma maneira, paralelamente à fileira de fichas azuis. Pergunta-se a criança se existem fichas azuis e fichas vermelhas em mesma quantidade.

Desenrolar da prova:

Primeira deformação: O experimentador aumenta a distância entre as fichas azuis, de forma que a fileira fique mais comprida que a fileira de fichas vermelhas. Pergunta-se a criança em qual das fileiras há mais fichas.

Contra Argumentação:

- No caso da afirmação da conservação, o experimentador insiste sobre uma única dimensão. “Olhe aqui (fileira de fichas azuis), é muito comprida, você não acha que tem mais do que lá (fileira de fichas vermelhas)?” ou “Uma outra criança me disse que..” “Olhe aqui (fileira de fichas vermelhas), é muito curta, você não pensa que ela tem menos fichas que a fileira azul?” ou “Uma outra criança me disse que..”
- No caso de respostas de não conservação, o experimentador lembra à criança as quantidades iguais iniciais. “Como é que a gente tinha feito as fileiras antes?” . Pede-se explicações e justificativas. Antes de refazer a fileira inicial, pergunta-se à criança: “ Será que vai ter a mesma quantidade de fichas ou não?”. Se a criança não resolve completamente o problema de volta empírica, efetua-se essa volta e, se necessário, procede-se a uma igualação até que a criança julgue as quantidades iguais.
- Segunda deformação: Transforma-se uma das fileiras em círculos e procede-se como na primeira deformação terminando pelo problema da volta empírica.

N.B. – As diferentes deformações são efetuadas ora pelo experimentador, ora pela própria criança.

II) Procedimentos

Não-conservação (até 5-6 anos para as quantidades; e 6-7 para o peso): Para cada uma das deformações, uma das quantidades é julgada maior. Face aos contra argumentos do experimentador, que chama a atenção da criança sobre a dimensão negligenciada, a criança, ou mantém seu julgamento, ou então, julga a outra quantidade como sendo maior. A lembrança das quantidades inicialmente iguais não modifica de modo algum o julgamento da criança. Nesse nível, o problema da volta empírica (*a renversabilité*) pode ser resolvido corretamente ou não.

Condutas intermediárias: Julgamentos oscilando entre conservação e não conservação aparecem oscilando de três maneiras diferentes principais:

- por uma mesma deformação, a criança julga alternadamente as quantidades como iguais e diferentes.
- julgamentos de conservação e não conservação se alternam por ocasião de diversas transformações; por exemplo, a quantidade é julgada igual para as fileiras, mas diferente para os círculos;
- uma alternância de julgamentos é provocada pelos contra argumentos: uma resposta de conservação aparece, quando o experimentador lembra a igualdade das quantidades iniciais, ou então, a criança volta à sua não conservação quando o experimentador insiste na diferença das formas. As justificativas dadas num julgamento de conservação são em geral pouco explícitas e incompletas. Nesse nível, o problema de volta empírica é resolvido corretamente.

Conservação (a partir dos 7 anos): Para cada uma das deformações, as quantidades são julgadas iguais. A criança é capaz de dar uma ou várias das explicações seguintes:

- argumento dito de “identidade”: “É a mesma coisa porque a gente não tirou nem pôs nada”;
- argumento dito de “reversibilidade”: “É sempre a mesma coisa porque se a gente refaz a fileira, fica a mesma coisa”;

O julgamento de conservação é mantido apesar dos contra argumentos.

Mudança de critério (dicotomia) (In Inhelder, 1977, pp 274-275)

I) Técnica

Material: figuras geométricas recortadas em cartolina:

- 11 5 ou 6 círculos pequenos (diâmetro 25mm) vermelhos, azuis;
- 12 5 ou 6 círculos grandes (diâmetro 50mm) vermelhos, azuis;
- 13 5 ou 6 quadrados pequenos (lado 25mm) vermelhos, azuis;
- 14 5 ou 6 quadrados grandes (lado 50mm) vermelhos, azuis;
- 15 2 caixas chatas

Apresentação: O experimentador coloca as figuras geométricas em desordem sobre a mesa e faz com que a criança as descreva: ‘me diga o que você está vendo’

Desenrolar da prova:

1. Classificação espontânea:” Você pode juntar todas as que combinam?...Ponha todas as que são iguais juntas, amontoadas...ponha juntas todas as que se parecem muito.”

Quando a criança terminou: “por que você colocou assim?”

2. a) Dicotomia: “Agora você poderia fazer apenas dois montes (famílias) e colocá-los nessas caixas?”

Quando a criança terminou: “por que você colocou todos esses juntos? E aqueles? Como a gente poderia chamar este monte? E aquele?”

- 2 . b) primeira mudança de critério: “Será que você poderia arranjar de maneira diferente, em dois montes?” se a criança volta ao primeiro critério “Você já fez isso. Você pode achar um outro meio de colocá-los juntos, em dois montes?” Se for preciso, o experimentador inicia, ele mesmo, uma nova classificação e pede para a criança continuar. Faz-se em seguida, como em 2 a).

3. c) segunda mudança de critério: “Será que ainda você pode fazer de um jeito diferente, mas em dois montes? Você poderia arranjar de modo diferente?” Faz-se em seguida, como em 2 a) e 2 b). Eventualmente, pede-se à criança para recapitular as duas outras situações: “Da primeira vez, como você tinha posto? E depois”

II) Procedimentos

Coleções figurais (desde 4-5 anos): as crianças alinham alguns cartões que possuem alguma semelhança mas mudam sempre de critério e não utilizam todos os elementos dados. Uma outra conduta consiste em dispor os elementos de maneira complexa, explicitando que o resultado representa, por exemplo, um trem ou uma casa.

Indícios de classificações (5-6 anos): as crianças conseguem construir pequenas coleções não figurais, segundo diferentes critérios, mas essas coleções permanecem justapostas, sem ligação entre elas: “é o monte dos grandes quadrados vermelhos, dos pequenos círculos vermelhos, dos grandes círculos vermelhos”, etc. as crianças mais adiantadas deste nível conseguem um início de reagrupamento das subcoleções em classes gerais, sem se mostrar capazes de formular uma antecipação de critérios.

Dicotomia segundo vários critérios: logo no começo, as crianças conseguem antecipar, efetuar e recapitular corretamente duas dicotomias sucessivas, segundo dois critérios diferentes, o terceiro, só sendo descoberto por incitação da parte do experimentador. Em seguida, os três critérios são utilizados espontaneamente.

Sucessão dos acontecimentos percebidos (In Piaget, 1946, pp 98-115)

O dispositivo consiste em representar uma corrida sobre a mesa entre dois carrinhos. Chamemos A1, B1, C1, etc, os pontos singulares do trajeto de 1 e A2, B2, C2, os de 2, ficando entendido que $A1B1=A2B2$; que $B1C1=B2C2$. Suponhamos que 1 percorre o trajeto A1D1, enquanto que 2 percorre A2B2; em seguida, que 2 percorre B2C2, enquanto que 1 permanece em D1. A criança reconhecerá sem nenhuma dificuldade que quando 1 parou em D1, 2 continuou a avançar (de B2 a C2) e que, quando 2 se deteve em C2, 1 não avançava mais. Mas nós veremos que ela não conclui daí que 1 parou antes de 2 e até mesmo costuma afirmar justamente o contrário. Ela virá, por vezes, ao ponto de afirmar que a duração transcorrida entre A1 e D1 é maior que entre A2 e C2, porque D1 se acha mais longe, etc. Dito isto, os resultados obtidos se deixam repartir em três etapas. No curso da primeira, todas as relações temporais, tanto de sucessão quanto de duração ficam indiferenciadas do espaço percorrido: “por mais longo tempo”, assim, equivale a “mais longe”; em “primeiro lugar”, significa “mais adiante” ou às vezes, “atrás”, e as diferenças de velocidade excluem o sincronismo ou invertem a relação das durações. No curso de uma segunda fase, estas intuições iniciais começam a se diferenciar ou a se articular, ou porque o antes e o depois temporais se dissociam da ordem espacial, ou porque a simultaneidade passa a ser reconhecida independentemente das posições ou das velocidades, ou porque enfim, a duração se torna o inverso da velocidade. As intuições da segunda etapa, mesmo articuladas, não podem compor-se entre si em um agrupamento de conjunto, e daí a incoerência das reações desta fase, nas quais será inútil procurar um princípio constante ou um começo de dissociação entre a ordem do tempo e a ordem espacial. Enfim, na etapa III, ocorre agrupamento operatório de todas as relações em um sistema coerente, interessando, ao mesmo tempo às durações e à ordem de sucessão.

Simultaneidade (Piaget, 1946 In Inventários de Jean Piaget, 1981)

Problema e Técnica:

Estudar como é apreendida a noção de simultaneidade no caso de dois móveis animados de velocidades diferentes, mas partindo e parando ao mesmo tempo.

O experimentador dispõe de dois bonecos (ou carrinhos) que faz avançar em cima da mesa por pequenas etapas de comprimento igual, por trajetórias paralelas e orientadas no mesmo sentido. O carro I vai de A1 para B1, C1, etc; e o II de A2 para B2, C2, etc.

Os bonecos partem juntos de A1 e A2 e param ao mesmo tempo, I em C1 e II em B2. o experimentador pergunta se eles caminharam durante o mesmo tempo, depois se pararam “ao mesmo tempo” ou no “mesmo momento”, se não, qual dos dois parou primeiro.

Resultados:

Nível I (5-6 anos): a duração é identificada com o caminho percorrido; a simultaneidade das paragens não é admitida; os carros não deviam ter podido parar ao mesmo tempo visto que um deles “foi mais longe”

Nível II (6-7 anos): algumas crianças não admitem nem a simultaneidade nem a igualdade das durações, mas julgam a duração proporcional ao caminho percorrido. Outras compreendem a simultaneidade mas não a igualdade das durações, sendo a duração às vezes proporcional à velocidade, outras vezes inversamente proporcional à velocidade. Um último grupo afirma a igualdade das durações mas nega a simultaneidade dos pontos de chegada.

Nível III (7 anos): as crianças confundem ainda o temporal e o espacial e depois chegam por tateios às respostas corretas.

Nível IV (8-9 anos): respostas imediatamente corretas: as crianças deduzem a simultaneidade das paragens da igualdade das durações síncronas e vice-versa.

O tempo da ação própria e a duração interior (In Inventários de Jean Piaget, 1981)

Da obra: *Le développement de la notion de temps chez l'enfant* (O desenvolvimento da noção de tempo na criança, de Jean Piaget)

Problema e Técnica:

Determinar se a duração da ação é avaliada em função de dados externos (velocidade da ação, resultados), ou de fatores internos como a consciência pura do tempo.

O experimentador dispõe de um lápis, uma folha de papel e um relógio.

Técnica I: O experimentador pede para a criança desenhar barras, com o maior cuidado possível. Manda-a parar após 15 segundos e pede-lhe para desenhar uma nova série de barras, desta vez o mais rapidamente possível. Após 15 segundos, o experimentador a faz parar de novo e pergunta à criança se um dos movimentos foi mais longo do que o outro e qual deles.

Técnica II (chamada “técnica de reprodução”) : a criança desenha barras com o maior cuidado possível durante 15 segundos, depois o experimentador pede-lhe para desenhar barras o mais depressa possível, parando após um momento que ele pense ser igual ao anterior.

Resultados:

Nível I (4-5 anos): todas as crianças pensam que desenhar barras rapidamente leva mais tempo porque se baseiam no resultado da ação (puderam desenhar mais barras), e não no sentimento interno da duração. A técnica II é inaplicável.

Nível II (5-6 anos): a) em 90% dos casos, as crianças afirmam que o trabalho rápido é mais longo que o trabalho lento (há mais barras);

b) algumas crianças não compreendem as instruções. Outras medem o segundo tempo reproduzindo o mesmo número de barras que no primeiro.

Nível III (6-7 anos): a) 80% das crianças acham o trabalho rápido mais longo.

b) uma criança calcula 15 segundos de trabalho rápido iguais a 20 segundos de trabalho lento; uma outra pára corretamente aos 15 segundos, mas pensa que na realidade trabalhou durante mais tempo porque desenhou mais barras.

Nível IV (7-8 anos): 50% das crianças avaliam o tempo como as mais novas; 50% das crianças avaliam-se se apoiando na introspecção da duração vivida: pensam que o tempo de ação lenta “parece” mais longo que o outro.

Nível V (10-13 anos): Um terço das crianças reage como as mais pequenas; dois terços reagem como as melhores do nível IV; as expressões utilizadas mostram que elas se fundamentam na introspecção (“parece-me”, “mais ou menos”...).