

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE DA  
FACULDADE DE MEDICINA**

**PREVALÊNCIA DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E  
HIPERATIVIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES  
BRASILEIROS: REVISÃO SISTEMÁTICA**

**Maria Tereza Néri Rosa**

**MESTRADO PROFISSIONAL  
2015**

**MARIA TEREZA NÉRI ROSA**

**PREVALÊNCIA DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E  
HIPERATIVIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES BRASILEIROS: REVISÃO  
SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.  
Orientadora: Profa.Dra. Nívea de Macedo Oliveira Morales

**Uberlândia**

**2015**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

R788p  
2015

Rosa, Maria Tereza Néri, 1983

Prevalência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática / Maria Tereza Néri Rosa. - 2015.

64 f. : il.

Orientadora: Nívea de Macedo Oliveira Morales.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.278>

Inclui bibliografia.

1. Ciências médicas - Teses. 2. Transtorno do deficit de atenção com hiperatividade - Teses. 3. Epidemiologia - Teses. 4. - Teses. I. Morales, Nívea de Macedo Oliveira. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. III. Título.

---

CDU: 61

Angela Aparecida Vicentini Tzi Tziboy – CRB-6/947

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**MARIA TEREZA NÉRI ROSA**

### **PREVALÊNCIA DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES BRASILEIROS: REVISÃO SISTEMÁTICA**

**Presidente da banca (orientador):** Profa.Dra. Nívea de Macedo Oliveira Morales

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Ciências da Saúde.

#### **Banca Examinadora**

**Titular:** Profa. Dra. Renata Cristina Franzon Bonatti

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

**Titular:** Prof. Dra. Helena Borges Martins da Silva Paro

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família pelo apoio incondicional e incentivo a sempre me superar.

À minha Chanel, companheira de todas as horas.

Aos meus amigos irmãos que mesmo com todas as minhas ausências conseguiram continuar ao meu lado.

À minha orientadora Professora Nívea de Macedo Oliveira Morales por toda paciência, respeito e talento na orientação deste trabalho.

Ao professor Carlos Henrique Alves de Rezende pela amizade e confiança no meu trabalho.

Aos amigos participantes do grupo de TDAH, que sempre colaboraram na realização deste trabalho.

Ao Gustavo, Marcelo e Pedrinho, que tornaram meu caminho mais leve, sem vocês esse trabalho não existiria.

*Adoramos a perfeição, porque não a podemos ter;  
repugna-la-íamos se a tivéssemos. O perfeito  
é o desumano porque o humano é imperfeito.*

Fernando Pessoa



## RESUMO

**Introdução:** O transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) tem se mostrado como uma importante doença neuropsiquiátrica da infância em virtude do prejuízo psicológico, social e acadêmico. Um estudo de metanálise mundial estimou a prevalência entre 5,5 a 8,5%. Poucos estudos brasileiros foram incluídos nesta análise e há indícios de que os resultados sejam diferentes da literatura mundial.

**Objetivos:** Revisar por meio de Revisão Sistemática a prevalência do TDAH no Brasil.

**Método:** Realizou-se triagem de trabalhos nas bases de dados vinculadas a BVS, PubMed e banco de teses. Utilizou-se descritores cadastrados no MeSH e DeCS: prevalence, epidemiology, attention deficit disorder with hyperactivity, Brazil e ADHD. Foi utilizado protocolo de busca sugerido pela biblioteca Cochrane, sendo que duas duplas de pesquisadores, de modo independente, realizaram a busca de trabalhos e posteriormente compararam os resultados. Estudos relevantes encontrados a partir de referências foram incluídos. Foram incluídos estudos originais, cuja metodologia permitia calcular a prevalência do TDAH em amostras não clínicas.

**Resultados:** Dos 253 estudos recrutados, 18 preencheram critérios de inclusão. A seleção dos participantes variou desde a amostragem em única escola até a inclusão de todos os alunos de um município. Embora 14 estudos tenham referido o Manual de Diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais, 4<sup>a</sup> Ed – DSMIV<sup>(1)</sup> como instrumento diagnóstico, nem todos incluíram avaliação clínica ou consideraram a presença de sintomas em dois ou mais ambientes. Um estudo utilizou apenas informação do diagnóstico relatada pelos pais na ficha de matrícula. A prevalência de TDAH variou de 0,9% a 19,4%, estando dentro do intervalo de confiança da metanálise mundial em 3 artigos. O sexo masculino foi mais prevalente em todos os artigos selecionados.

**Conclusão:** Observou-se uma heterogeneidade de prevalências, associada à variedade de

métodos. A análise internacional sugere variações pelo critério diagnóstico, embora neste estudo a maioria tenha utilizado o DSM. Há uma tendência para que as etapas do diagnóstico causem essa variação, não o critério em si, que em sua maioria fora o mesmo. Novos estudos poderão ser produzidos para confirmar essa tendência.

**Palavras-chave:** Prevalência. Epidemiologia. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Brasil. TDAH.

## ABSTRACT

**Introduction:** Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD) is an important pediatric neuropsychiatric disease, considering its psychosocial and academic implications. A global meta-analysis estimated its prevalence between 5.5% and 8.5%. Few brazilian studies were included and there are perspectives that national results are different from the literature.

**Objective:** evaluate the prevalence of ADHD in brazilian children and adolescents by a systematic review.

**Methods:** the authors selected scientific articles in the following databases; BVS, PUBMed and Bank of thesis. The following descriptors registered in MeSH and DeCS were used: prevalence, epidemiology, attention deficit disorder with hyperactivity, Brazil and ADHD. Cochrane´s searching protocol was utilized. Two pairs of researchers independently searched for studies and, afterwards, compared their results. Relevant studies based on these references were chosen, whose methodology were suitable for evaluation of ADHD prevalence in non-clinical groups

**Results:** 253 articles were recruited and 18 did not fit the inclusion criteria. The participants selection varied from sampling of a single school to the inclusion of all the children of a town. Although 14 studies have referred the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4<sup>th</sup> ed. – DSM(IV)<sup>(1)</sup> as their main diagnostic tool, few of them considered topics such as clinical evaluation and the presence of symptoms in two or more environments. One article used only diagnostic information mentioned by the parents in the registration form. The prevalence of ADHD varied from 0.9% to 19.4% and was in the confidence interval of global meta-analysis. Male sex was more prevalent in almost all selected articles.

**Conclusion:** There was an heterogeneity of prevalences associated with different methods. The studies who had stronger methodological rigor found prevalences similar to global results, between 0.9% and 5.8%. As the majority of researches were developed in South and Southeast

brazilian regions, new studies must be conducted aiming an adequate national representation.

**Keywords:** Prevalence. Epidemiology. Attention deficit disorder with hyperactivity. Brazil. ADHD.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

FIGURA 1 Fluxograma de busca livre nas bases de dados .....	35
FIGURA 2 Distribuição geográfica das publicações nos estados brasileiros.....	37
TABELA 1 Avaliação da qualidade dos artigos de acordo com STROBE modificado.....	36
TABELA 2 Sumário dos métodos, resultados e qualidade dos estudos de prevalência do TDAH em crianças e adolescentes brasileiros.....	40
TABELA 3 Prevalência do TDAH em crianças e adolescentes brasileiros, segundo as formas de apresentação desatenta, hiperativa-impulsiva e combinada.....	41

## SUMÁRIO

<b>1</b> Introdução .....	14
<b>2</b> Objetivos .....	31
<b>3</b> Método .....	32
<b>4</b> Resultados .....	35
<b>5</b> Discussão .....	42
<b>6</b> Limitações .....	48
<b>7</b> Implicações .....	49
<b>8</b> Conclusão .....	50
<b>Referências</b> .....	51
<b>Anexo A – Versão Final do MTA-SNAP-I.</b> .....	67

## INTRODUÇÃO

O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é considerado um transtorno do neurodesenvolvimento mais frequente na infância e de grande importância em saúde pública (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2000; PEROU, et al., 2013; VISSER, et al, 2014).

A primeira descrição de sintomas de desatenção pode ser atribuída ao alemão Melchior Adam Weikard, no ano de 1775, recentemente traduzida por Barkley e Peters em 2012. Essa publicação descreve uma disfunção que foi nomeada “falta de atenção”. Para o autor, essas crianças eram caracterizadas como incautas, descuidadas e inconstantes, com necessidade de se concentrar por mais tempo e precisar de mais insistência para executar tarefas, em comparação com as demais crianças. Curiosamente, a publicação traz uma hipótese interessante ao sugerir que haveria um aumento da incidência desse quadro ao longo dos anos (BARKLEY, PETERS, 2012), ideia controversa, mas também defendida, até o presente, por alguns pesquisadores que consideram o transtorno como oriundo de circunstâncias ambientais e culturais (RUSSELL, FORD, RUSSELL, 2015; SUNDQUIST et al., 2015).

Passadas cerca de duas décadas desde essa publicação, em 1798 foi editado um livro do médico escocês Alexander Crichton, “An inquiry into the nature and origin of mental derangement: comprehending a concise system of the physiology and pathology of the human mind and a history of the passions and their effects” (LANGE et al., 2010). Crichton distingue duas possibilidades de transtornos da atenção: anormalmente aumentada ou diminuída, que estariam relacionadas à “sensibilidade dos nervos” e à incapacidade de prestar atenção em qualquer objeto com o grau necessário de concentração (LANGE et al., 2010; TAYLOR, 2011). Segundo Barkley e Petters (2012), Crichton e Weikard teriam se conhecido e, possivelmente, se influenciado, uma vez que ambos se citaram em trabalhos posteriores (BARKLEY, PETERS, 2012).

Até essas recentes publicações, a primeira descrição desse transtorno era atribuída ao pediatra George Still, que publicou, em 1902, na revista Lancet, um conjunto de três ensaios que descreviam um estudo com 43 crianças com problemas de atenção sustentada, autorregulação, desobediência, agressividade, desinibição, resistência à disciplina, aprendizado e controle emocional (excessivamente emocionais e passionais), embora apresentassem nível intelectual normal. Ele propôs que todos esses comportamentos seriam relacionados ao déficit de atenção sustentada. Nessa época, o transtorno ficou conhecido como “deficiência no controle moral” (LANGE et al., 2010; TAYLOR, 2011; BARKLEY, PETERS, 2012).

Uma fragilidade da nomenclatura e da descrição clínica de Still foi o fato de relacioná-la ao conceito de “controle moral” e não apenas a crianças desatento-impulsivas, o que poderia incluir vários tipos de distúrbios de comportamento observados em crianças, como os hoje denominados transtorno de conduta, transtorno desafiante opositor, transtorno inespecífico de aprendizagem ou transtorno de personalidade antissocial. Além disso, a denominação “deficiência do controle moral” gerou uma associação de juízo entre a vontade do indivíduo e a manifestação dos comportamentos, o que, por sua vez, pôde contribuir para o estigma social que ainda recai sobre as pessoas portadoras dessa condição neurobiológica.

De 1930 a 1960, levantou-se a teoria de que os sintomas seriam decorrentes de lesões cerebrais ocorridas na vida desses pacientes, como traumatismo craniano, infecções e toxinas, entre outros, recebendo a nomenclatura de “encefalite letárgica” ou de “transtorno do comportamento pós-encefalite” (LANGE et al., 2010; TAYLOR, 2011; BARKLEY, PETERS, 2012). Em 1962, em Oxford, surgiu a denominação de “disfunção cerebral mínima” (DCM), já que nenhuma lesão estruturada no cérebro dessas crianças era vista nas autópsias (LANGE et al., 2010; TAYLOR, 2011; BARKLEY, PETERS, 2012). O termo DCM foi utilizado até 1968, quando foi denominado, no Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais (DSM) - 2<sup>a</sup> Edição (DSM-II), como “reação hiperkinética” (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE

## PSIQUIATRIA –

APA, 1968). Em 1980, com o DSM-3<sup>a</sup> Edição (DSM-III), surgiu, pela primeira vez, o termo "desatenção", sendo identificado como "síndrome do déficit de atenção" (APA, 1980). Em 1987, na revisão do DSM-III (DSM-IIIR), houve um agrupamento de todos os sintomas, consolidando o termo "transtorno de déficit de atenção e hiperatividade" (APA, 1987), utilizado até o momento, ou seja, na última versão do DSM (DSM-5) (APA, 2013). Concomitante a essa evolução de nomenclatura da Associação Americana da Psiquiatria (APA), em 1992, a Organização Mundial de Saúde (OMS), por meio da 10<sup>a</sup> revisão da Classificação Internacional de Doenças – CID-10, descreveu um grupo de transtornos caracterizados por início precoce (habitualmente durante os cinco primeiros anos de vida), falta de perseverança nas atividades que exigem um envolvimento cognitivo, e uma tendência a passar de uma atividade a outra sem acabar nenhuma, associados a uma atividade global desorganizada, incoordenada e excessiva que recebeu a nomenclatura de "transtorno hiperkinético" (THC) (WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 1992). Essas mudanças nas nomenclaturas refletem uma busca dos pesquisadores pela etiologia e o diagnóstico preciso desse transtorno (LANGE et al., 2010; TAYLOR, 2011; BARKLEY, PETERS, 2012).

Atualmente, ainda existe um amplo debate sobre o TDAH quanto à etiologia e, consequentemente, à ética do tratamento de crianças com medicações psicotrópicas, além de uma grande preocupação com a validade do diagnóstico e o aumento das taxas de prevalência (SINGH, 2008).

Em relação à etiologia, existem três posições parcialmente sobrepostas nessa discussão. Em uma primeira visão, o transtorno seria causado, principalmente, por uma combinação de fatores biológicos, o que justificaria a terapia medicamentosa, pois atuaria na regulação neuroquímica. Uma segunda visão considera que a causa seria uma combinação de fatores

biológicos e psicossociais, de modo que essa perspectiva aceita a utilidade de medicação, porém, questiona o uso do tratamento farmacológico em detrimento de outras intervenções, tais como a terapia cognitiva comportamental (TCC) (PELHAM, 2007). Uma terceira visão aceita o TDAH como uma desordem cujas causas primárias são ambientais (por exemplo, tabagismo materno, a exposição ao chumbo e aditivos alimentares, entre outros) (LINNET, 2003; BRAUN, 2006; MCCANN, 2007) e, nesta perspectiva, preconiza o reconhecimento dos fatores causais e a prevenção à sua exposição (MILLICHAP, 2007).

Embora muitos fatores etiológicos tenham sido propostos para esse transtorno (REIFF, STEIN, 2003), evidências sugerem que os principais fatores implicados na sua fisiopatologia sejam de natureza genética (XU et al., 2015), biológica (SCHUBERT, MARTENS, KOLK, 2014) e psicossocial (PAULI-POTT et al., 2013). Não existem, ainda, testes laboratoriais, achados de neuroimagem ou perfis em testes neuropsicológicos que sejam capazes de realizar o diagnóstico exato do TDAH, ou que elucidem completamente seu mecanismo fisiopatológico (MCGOUGH, MCCRACKEN, 2004).

Estudos de metanálise têm procurado avaliar sistematicamente os resultados referentes aos diversos genes candidatos identificados em trabalhos individuais, sendo os mais estudados o SLC6A3 e o DRD4 (FORERO et al., 2009; LI et al., 2014). Embora, os estudos de genética molecular ainda sejam inclusivos (FORERO et al., 2009; LI et al., 2014), a questão-chave para a elucidação dos aspectos de hereditariedade provavelmente dependerão de uma nova compreensão do polimorfismo e, principalmente, dos efeitos ambientais em relação aos genes, ou seja, as interações e os mecanismos epigenéticos (NIGG, 2013; NIGG, NIKOLAS, BURT, 2010). No Brasil, um estudo de coorte indicou uma forte interação entre a genética e a exposição a fatores ambientais para o surgimento do transtorno. Nesse estudo foi possível identificar uma forte relação entre a exposição pré-natal ao tabaco e polimorfismos dos genes DAT1 implicados no surgimento dos sintomas do TDAH (KIELING et al., 2013).

Além de toda teoria genética para o TDAH, existe um interesse considerável em encontrar marcadores neurais que possam ajudar a compreender a etiopatologia e, eventualmente, serem conectados com a clínica e o diagnóstico (NIGG et al., 2013). Assim como em outras doenças que comprometem a saúde mental, as variações genéticas e ambientais poderiam ser mais bem estudadas frente aos achados de estrutura e de funcionalidade cerebral obtidos atualmente por meio dos exames de neuroimagem (NIGG et al., 2013; LI et al., 2014).

Em um estudo baseado em neuroimagem funcional compararam-se crianças que sofreram exposição intrauterina ao álcool, com crianças com TDAH, sem relato de exposição ao álcool na fase gestacional, tendo sido evidenciadas semelhanças entre as imagens encontradas, além dos sintomas relatados (MALISZA et al., 2012).

Pesquisas, baseadas em resultados das terapêuticas farmacológicas, sugerem que no TDAH ocorra acometimento das vias dopaminérgicas e noradrenérgicas envolvidas em funções executivas e memória de trabalho (ROHDE et al., 2005; MINZENBERG, 2012). Pacientes com TDAH têm déficits nas funções cognitivas de nível mais elevado, necessárias para o controle das funções executivas, que são conhecidas por serem mediadas por redes fronto-estriato-cerebelar (RUBIA, 2013).

Duas metanálises recentes revelaram redução volumétrica da substância cinzenta dos gânglios basais em crianças com TDAH em relação aos controles saudáveis (NAKAO, 2011; FRODL, SKOKAUSKAS, 2012). Esses achados sugerem que as alterações estruturais mais proeminentes e replicáveis do TDAH estão nos gânglios da base. Além disso, pacientes com TDAH podem, progressivamente, recuperar seu desenvolvimento com a idade, e o uso de medicação estimulante pode estar associado à normalização das alterações estruturais cerebrais do TDAH, embora estudos longitudinais sejam necessários para confirmar ambas as observações (SHAW et al., 2013).

Tanto os achados genéticos como os de imagem cerebral são importantes avanços

científicos, mas são muito incipientes para serem clinicamente aplicáveis, uma vez que, eles ainda não são capazes de diagnosticar os indivíduos com TDAH (NIGG, 2013).

Sabe-se que o TDAH é caracterizado por sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, mas o diagnóstico deve basear-se em critérios clínicos bem estabelecidos (KIELING, ROHDE, 2012; APA, 2013; BELJAN et al., 2012;). Os critérios mais utilizados atualmente são o DSM-5 (APA, 2013) e o CID-10 (WHO, 1992).

Segundo os critérios do DSM-5, a característica fundamental do transtorno é um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade, mais frequente e intenso que aquele apresentado por indivíduos de nível equivalente de desenvolvimento. Para receber tal diagnóstico, o indivíduo deve apresentar seis ou mais dos nove sintomas de desatenção definidos e/ou seis ou mais dos nove sintomas de hiperatividade/impulsividade, durante, pelo menos, seis meses. Além disso, os sintomas devem causar prejuízo, estar presentes antes dos doze anos e não devem ser mais bem explicados por outros transtornos mentais (APA, 2013) (Quadro 1).

**Quadro 1** – Critérios diagnósticos de acordo com o DSM-5

Critério	Características
A	<p>Um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que interfere no funcionamento e no desenvolvimento, conforme caracterizado por (1) e/ou (2):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Desatenção:</b> Seis (ou mais) dos seguintes sintomas persistem por, pelo menos, seis meses em um grau que é inconsistente com o nível do desenvolvimento e têm impacto negativo diretamente nas atividades sociais e acadêmicas/profissionais:</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Os sintomas não são apenas uma manifestação de comportamento opositor, desafio, hostilidade ou dificuldade para compreender tarefas ou instruções. Para adolescentes mais velhos e adultos (17 anos ou mais), pelo menos cinco sintomas são necessários.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Frequentemente não presta atenção em detalhes ou comete erros por descuido em tarefas escolares, no trabalho ou durante outras atividades (p. ex., negligencia ou deixa passar detalhes, o trabalho é impreciso)</li> <li>Frequentemente tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas (p. ex., dificuldade de manter o foco durante aulas, conversas ou leituras prolongadas).</li> <li>Frequentemente parece não escutar quando alguém lhe dirige a palavra diretamente (p. ex., parece estar com a cabeça longe, mesmo na ausência de qualquer distração óbvia).</li> <li>Frequentemente não segue instruções até o fim e não consegue terminar trabalhos escolares, tarefas ou deveres no local de trabalho (p. ex., começa as tarefas, mas rapidamente perde o foco e facilmente perde o rumo).</li> <li>Frequentemente tem dificuldade para organizar tarefas e atividades (p. ex., dificuldade em gerenciar tarefas sequenciais; dificuldade em manter materiais e objetos pessoais em ordem; trabalho desorganizado e desleixado; mau gerenciamento do tempo; dificuldade em cumprir prazos).</li> <li>Frequentemente evita, não gosta ou reluta em se envolver em tarefas que exijam esforço mental prolongado (p. ex., trabalhos escolares ou lições de casa; para</li> </ol>

	<p>adolescentes mais velhos e adultos, preparo de relatórios, preenchimento de formulários, revisão de trabalhos longos).</p> <p>g) Frequentemente perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p. ex., materiais escolares, lápis, livros, instrumentos, carteiras, chaves, documentos, óculos, celular).</p> <p>h) Com frequência é facilmente distraído por estímulos externos (para adolescentes mais velhos e adultos, pode incluir pensamentos não relacionados).</p> <p>i) Com frequência é esquecido em relação a atividades cotidianas (p. ex., realizar tarefas, obrigações; para adolescentes mais velhos e adultos, retornar ligações, pagar contas, manter horários agendados).</p> <p>2. <b>Hiperatividade e impulsividade:</b> Seis (ou mais) dos seguintes sintomas persistem por, pelo menos, seis meses em um grau que é inconsistente com o nível do desenvolvimento e têm impacto negativo diretamente nas atividades sociais e acadêmicas/profissionais:</p> <p><b>Nota:</b> Os sintomas não são apenas uma manifestação de comportamento opositor, desafio, hostilidade ou dificuldade para compreender tarefas ou instruções. Para adolescentes mais velhos ou adultos (17 anos ou mais), pelo menos cinco sintomas são necessários.</p> <p>a) Frequentemente remexe ou batuca as mãos ou os pés, ou se contorce na cadeira.</p> <p>b) Frequentemente levanta da cadeira em situações em que se espera que permaneça sentado (p. ex., sai do seu lugar em sala de aula, no escritório ou em outro local de trabalho ou em outras situações que exijam que se permaneça em um mesmo lugar).</p> <p>c) Frequentemente corre ou sobe nas coisas em situações em que isso é inapropriado. (Nota: em adolescentes ou adultos, pode se limitar a sensações de inquietude.)</p> <p>d) Com frequência é incapaz de brincar ou se envolver em atividades de lazer calmamente.</p> <p>e) Com frequência “não para”, agindo como se estivesse “com o motor ligado” (p. ex., não consegue ou se sente desconfortável em ficar parado por muito tempo, como em restaurantes, reuniões; outros podem ver o indivíduo como inquieto ou difícil de acompanhar).</p> <p>f) Frequentemente fala demais.</p> <p>g) Frequentemente deixa escapar uma resposta antes que a pergunta tenha sido concluída (p.ex., termina a frase dos outros, não consegue aguardar a vez de falar).</p> <p>h) Frequentemente tem dificuldade para esperar a sua vez (p. ex., aguardar em uma fila).</p> <p>i) Frequentemente interrompe ou se intromete (p. ex., mete-se nas conversas, jogos ou atividades; pode começar a usar as coisas de outras pessoas sem pedir ou receber permissão; para adolescentes e adultos, pode intrometer-se em ou assumir o controle sobre o que outros estão fazendo).</p>
B	Vários sintomas de desatenção ou hiperatividade-impulsividade estavam presentes antes dos 12 anos de idade.
C	Vários sintomas de desatenção ou hiperatividade-impulsividade estão presentes em dois ou mais ambientes (p. ex., em casa, na escola, no trabalho; com amigos ou parentes; em outras atividades).
D	Há evidências claras de que os sintomas interferem no funcionamento social, acadêmico ou profissional ou de que reduzem sua qualidade.
E	Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de esquizofrenia ou outro transtorno psicótico e não são mais bem explicados por outro transtorno mental (p. ex., transtorno do humor, transtorno de ansiedade, transtorno dissociativo, transtorno de personalidade, intoxicação ou abstinência de substância).

Fonte: APA (2013)

Em 2013, a APA publicou sua última revisão e os critérios diagnósticos do TDAH receberam algumas modificações. Destaca-se o critério B, que determina a idade de início dos sintomas. Até o DSM-IV, era necessário demonstrar que os sintomas estivessem presentes antes dos 7 anos de idade; agora, o limite de idade foi modificado para 12 anos. Além disso, o termo

“subtipos” foi retirado do manual, optando-se pelo emprego do termo “apresentação”, o que denota que o perfil de sintomas atuais pode se modificar com o tempo. O termo “subtipo” favorecia uma interpretação errônea que aquela era uma “subcategoria” estável, fixa, do TDAH. As apresentações mantêm as mesmas “divisões” que os antigos subtipos: com predomínio de desatenção, predomínio de hiperatividade-impulsividade e apresentação combinada (APA, 2013).

Em 2012, uma revisão sistemática e metanálise de 546 estudos foi elaborada com o objetivo de avaliar a validade dos critérios do DSM-IV (APA, 1994) para o diagnóstico do TDAH. Os resultados indicaram que esses critérios são válidos para identificar pacientes com prejuízo significativo e persistente no funcionamento social, acadêmico, ocupacional e adaptativo, quando fatores como desempenho intelectual, demográficos e psicopatológicos são controlados (WILCULTT et al., 2012).

É importante mencionar que estudos evidenciam que o diagnóstico de TDAH é três a quatro vezes mais provável utilizando-se os critérios do DSM que os da CID-10 (SANTOSH, 2005; LAHEY et al., 2006; ROHDE, 2008; SOYOUNG et al., 2008). Esse fato pode ser justificado por três principais diferenças: a CID-10 exige a presença concomitante de sintomas de desatenção e hiperatividade/impulsividade para a definição do transtorno, enquanto o DSM admite a apresentações com sintomas apenas de desatenção ou somente de hiperatividade/impulsividade, além da forma combinada; a CID-10 exige a presença de, no mínimo, cinco sintomas de desatenção, três de hiperatividade e um de impulsividade, nas diversas situações importantes de vida da criança, de acordo com o relato dos pais/responsáveis e também na escola, de acordo com relatório do professor, enquanto o DSM não exige que estes critérios de sintomas específicos sejam cumpridos tanto em casa como na escola, exigindo que o limiar sintomático seja atendido em um cenário (em casa ou na escola) e que algum comprometimento deva estar presente em duas ou mais configurações. Além disso, a CID-10

exclui o diagnóstico, caso haja sintomas de transtorno de ansiedade ou humor, enquanto o DSM admite a presença dos mesmos como comorbidades (SCHACHAR et al., 2007).

Como ambos os critérios, CID-10 e DSM, exigem que os sintomas do TDAH devam estar presentes em diferentes cenários, o relato de mais de um informante é muito recomendado. No entanto, não há orientações específicas de como as informações vindas de diferentes avaliadores devem ser combinadas no diagnóstico de TDAH (APA, 2013; WHO, 1992). Assim, com o objetivo de sistematizar a coleta destas informações, rastrear casos positivos e otimizar o diagnóstico clínico, algumas escalas para aferição de sintomas aplicadas aos pais e professores têm sido desenvolvidas. Existem, contudo, poucas escalas disponíveis para avaliação dos sintomas do TDAH com validação na língua portuguesa, no Brasil. A mais utilizada é a escala de Swanson, Nolan e Pelham-IV, denominada MTA-SNAP IV (SWANSON, 1995; SWANSON et al., 2001; MATTOS et al., 2006) (Anexo A). Outras escalas têm sido utilizadas no auxílio diagnóstico dos jovens com transtornos mentais com o *Child Behavior Checklist – CBCL* (ACHENBACH, 2001).

O MTA-SNAP IV tem sido empregado em muitos estudos para a avaliação dos sintomas do TDAH, baseados nos critérios DSM-IV, incluindo estudos genéticos (SMALLEY et al., 2000; WILLCUTT et al., 1999) e também o Estudo Multimodal de Tratamento para o TDAH - MTA (THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999a, 1999b; SWANSON et al., 2001; CORREIA FILHO et al., 2005). Ainda são escassos os estudos que avaliam suas propriedades psicométricas e estabeleçam dados normativos para a sua aplicação (COLLETT, OHAN, MYERS, 2003; BUSSING et al., 2008). No Brasil, MATTOS et al. (2006) realizaram o trabalho de adaptação cultural do MTA-SNAP-IV, carecendo de validação de construto.

O CBCL é um dos instrumentos de avaliação de comportamento infantil mais citados na literatura e tem sido considerado eficaz para quantificar as respostas de pais e mães em relação ao comportamento dos filhos. É um questionário composto de 138 itens, que deve ser

respondido pelos pais de crianças na faixa etária de seis a 18 anos, para que forneçam respostas referentes aos aspectos sociais e comportamentais de seus filhos (ACHENBACH, 2001). Do total de 138 itens, 20 deles destinam-se à avaliação da competência social da criança, enquanto 118 são relativos à avaliação de seus problemas de comportamento. No Brasil, a adaptação do CBCL foi feita por Bordin, Mari e Caeiro (1995) e o inventário foi dividido em duas partes, destinadas, respectivamente, à avaliação da competência social e à de problemas de comportamento (BORDIN, MARI, CAEIRO, 1995). Embora o CBCL não seja suficiente para avaliar todos os sintomas incluídos nos critérios diagnósticos do TDAH, a sua utilização, em associação com o DSM, como instrumento de triagem aumenta a eficácia dos métodos de rastreamento (PARCK et al., 2014).

Além dessa etapa de rastreamento, deve-se seguir a avaliação clínica para a confirmação diagnóstica (APA, 2013). Conforme DSM 5, também há a possibilidade de melhor caracterização dos sintomas e os indivíduos identificados como portadores de TDAH serem classificados em três apresentações: combinada (TDAH-C), predominantemente hiperativa (TDAH-H) e predominantemente desatenta (TDHA-D) (APA, 2013). Existem diferenças importantes entre as apresentações que incluem os sintomas centrais de desatenção, hiperatividade e impulsividade, mas não se limitam a eles (BAKER, CANTWELL, 1992, ORINSTEIN, STEVENS, 2014). Evidências sugerem que as apresentações teriam diferentes padrões de função psicossocial, comorbidade psiquiátrica e resposta ao tratamento (BAEYENS et al., 2006; ADAMS et al., 2008; YÁÑEZ-TÉLLEZ et al., 2012).

As crianças com a apresentação TDAH-D podem ter idade de início dos sintomas mais tardia e, frequentemente, tendem a ser mais isoladas socialmente, hipoativas, facilmente entediadas, desmotivadas e tímidas, portanto, têm mais associação com transtornos de ansiedade e depressão. Por outro lado, apresentam menor associação com transtorno desafiador opositivo (TDO) e transtorno de conduta (TC) (APPLEGATE et al., 1997, BARKLEY et al.,

1990 apud ORINSTEIN, STEVENS, 2014).

Já a forma TDAH-C caracteriza-se por comportamento disruptivo, impulsivo e maior rejeição social. Além disso, as taxas de comorbidade com o TDO (50%) são mais elevadas, em comparação com a apresentação predominantemente hiperativa (30%) e a predominantemente desatenta (7%) (BAUMGAERTEL, WOLRAICH, DIETRICH, 1995; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007; POSSA, SPANEMBERG, GUARDIOLA, 2005; SOUZA et al., 2004; ADAMS et al., 2008).

Há também diferenças entre as apresentações em relação ao prognóstico. Em uma metanálise verificou-se que indivíduos diagnosticados com a apresentação TDAH-H têm evolução menos duradoura do que aqueles com TDAH-C ou TDAH-D, embora as amostras tenham sido pequenas em todas as pesquisas. Em comparação com pacientes com diagnóstico inicial de TDAH-C ou TDAH-D, um número significativamente menor da forma TDAH-H continuou a cumprir os critérios para o TDAH, após 5 a 9 anos do diagnóstico inicial (33%), e TDAH-H foi especialmente instável nas duas amostras que foram inicialmente testados no final da infância (apenas 13% continuaram a cumprir os critérios para TDAH cinco anos mais tarde). Estes resultados desafiaram seriamente a validade de TDAH-H, particularmente após a primeira infância (WILLCUTT et al., 2012).

Ainda não há um entendimento claro a respeito da alta relação entre a presença de TDAH e outras desordens psiquiátricas associadas. Uma explicação pode se embasar na possibilidade de o TDAH e suas comorbidades psiquiátricas compartilharem um substrato neural comum, envolvendo o córtex pré-frontal que, como resultado da falta de integridade funcional em seu circuito neural, pode ser responsável por uma gama de perturbações neurofisiológicas, cognitivas e psicológicas (CHUDASAMA 2011; KESNER e CHURCHWELL 2011).

Além das comorbidades associadas ao TDAH, se não tratados, seus sintomas básicos podem gerar vários prejuízos ao paciente, ao longo da sua vida. Esses sintomas podem ser comuns em crianças pré-escolares neurotípicas. No entanto, em indivíduos que têm o diagnóstico para o transtorno, eles são mais pronunciados e resultam em altas taxas de comportamento inadequado e lesão física, conduta incontrolável em muitos espaços, incluindo casa e sala de aula, e mau desempenho na pré-escola (CHERKASOVA, 2013).

Pré-escolares com TDAH, muitas vezes, apresentam comorbidades, como os distúrbios da comunicação, TDO e de ansiedade. Assim, sofrem mais prejuízos em relação aos indivíduos que apresentam TDAH isoladamente (CHERKASOVA, 2013, EGGER, KONDO, ANGOLD, 2006; POSNER et al., 2007). Já em idade escolar, a presença do transtorno está associada à maior propensão para baixa autoestima (KURMAN et al., 2015), estigmatização (LAW, SINCLAIR, FRASER, 2007), insucesso escolar e problemas de socialização (FREDRIKSEN et al., 2014). Cerca de 70% das crianças com TDAH nessa faixa etária têm pelo menos uma outra desordem em comorbidade, sendo as comorbidades mais comuns o TDO os transtornos de ansiedade e de aprendizagem (BARKLEY, 2006; JENSEN et al., 2001). Nessa fase, as comorbidades surgem como mais um preditor significativo de evolução a longo prazo (CHERKASOVA, 2013). A prevalência de sintomas de desatenção tende a aumentar, como a prevalência de sintomas de hiperatividade tende a diminuir nos anos escolares (LAHEY et al., 1994; LAHEY et al., 2004). Em adolescentes, é relatada associação com maior consumo de tabaco, abuso de álcool e outras drogas (GUDJONSSON et al., 2014; EME, 2013), acidentes de trânsito (BERNFORT, NORDFELDT, PERSOON, 2008; KIELLING et al., 2011) e problemas ocupacionais (GUDJONSSON et al., 2014; PONDÉ, FREIRE, MENDONÇA, 2011; SARKIS, 2014), que podem persistir na vida adulta.

De maneira geral, os estudos sugerem que cerca de um terço das crianças com TDAH terá remissão na idade adulta, enquanto as demais continuarão a apresentar a síndrome completa

ou sintomas que ficam aquém dos critérios de diagnóstico (CHERKASOVA, PONDÉ, HECHTMAN, 2012). Uma metanálise de estudos de acompanhamento de longo prazo estimou que a taxa de persistência de TDAH, como uma síndrome, aos 25 anos, é de, aproximadamente, 15%, mas a taxa de persistência de sintomas residuais que prejudicam o indivíduo por esta idade é de, aproximadamente, 65% (FARAONE, BIEDERMAN, MICK, 2006).

Como condição presente ao longo de desenvolvimento do indivíduo e com alto potencial de prejuízo individual, pacientes com TDAH podem necessitar de tratamento prolongado (CHERKASOVA, 2013). Intervenções preventivas e terapêuticas para o TDAH podem ser desenvolvidas com base em fatores etiológicos, evolução da doença, seus sintomas e prejuízos, o que pode incluir práticas de pré-natal ideais; treinamento dos pais de crianças em idade pré-escolar e escolar; tratamento farmacológico e/ou multimodal nos anos escolares e uma combinação de medicamentos e terapia cognitiva comportamental (TCC) na idade adulta (CORTESE et al., 2015).

Várias medicações têm sido utilizadas no tratamento do TDAH. Os estimulantes são considerados a primeira linha de tratamento farmacológico para crianças em idade escolar, adolescentes e adultos (SOUTHAMMAKOSANE, SCHMITZ, 2015). Um estudo realizado para contrastar mudanças na ativação do cérebro relacionadas com a melhora sintomática de paciente com TDAH em tratamento com metilfenidato *versus* atomoxetina evidenciou, por meio de exames de ressonância magnética funcional, que a eficácia do tratamento, refletida nas melhorias dos sintomas, tanto com metilfenidato como com a atomoxetina, produziu uma variedade de efeitos diretos e indiretos sobre a ativação neuronal durante a inibição da resposta por meio de um mecanismo comum no córtex motor e mecanismos distintos em regiões frontoparietais (SCHULZ et al., 2012). Vale ressaltar que uma recente revisão sistemática envolvendo 51 estudos com 111 comparações entre as diversas modalidades de tratamento sugeridas para o TDAH evidenciou a maior proporção de resultados positivos na modalidade

de tratamento combinado (farmacológico e não farmacológico), gerando 83% de melhora dos sintomas (ARNOLD et al., 2015), reforçando mais uma vez a relevância do tratamento farmacológico na redução dos sintomas e prejuízos ligados ao TDAH.

Enfim, todas as pesquisas mais avançadas clínicas, neurogenéticas, neurofuncionais e terapêuticas envolvendo o TDAH reforçam a importância do tema conforme o impacto na vida do indivíduo. Contudo, pesquisas epidemiológicas também fornecem importantes conhecimentos acerca da magnitude dessa condição, não apenas na vida do indivíduo como também seu potencial de impacto dentro da sociedade.

Embora exista um significativo número de estudos epidemiológicos, principalmente na América do Norte e na Europa, as taxas de prevalência do TDAH são muito heterogêneas e variam, segundo referências internacionais, de 1% a 20% (FARAONE et al., 2003; POLANCZYK et al., 2007; WILLCUTT, 2012). Uma metanálise avaliou as publicações no período de 27 anos e incluiu um total de 102 estudos, abrangendo 171.756 sujeitos com até 18 anos de idade, de todas as regiões do mundo. A prevalência mundial do TDAH encontrada foi de 5,29% (IC 95% - 5,01–5,56). Não foram observadas diferenças entre a América do Norte e a Europa, quando corrigidas as variações metodológicas. Contudo, as taxas de prevalência na África e no Oriente Médio foram significativamente menores. As características metodológicas foram associadas com a heterogeneidade dos resultados. Deve-se ressaltar que poucos estudos da América do Sul publicados preencheram critérios suficientes para serem incluídos nesta análise (POLANCZYK et al., 2007).

Outra metanálise avaliou as publicações no período de 16 anos e incluiu um total de 86 estudos, englobando 163.688 sujeitos até 18 anos de idade, de todas as regiões do mundo. A prevalência do TDAH encontrada ficou entre 5,9% e 7,1%. Assim como a metanálise anterior, não houve diferença significativa entre as prevalências dos países ou regiões do mundo após os controles de diferenças nos algoritmos de diagnóstico. Embora esses resultados devam ser

interpretados com cautela, os autores indicaram que o TDAH é observado em várias culturas, o que argumenta contra a hipótese de que o mesmo seja uma construção cultural (WILLCUTT, 2012).

Contudo, em ambas as metanálises, os autores não desconsideraram a possibilidade de que questões culturais e regionais interfiram na taxa de prevalência em áreas ou subpopulações geográficas específicas, por isso sugeriram a necessidade de mais investigações. Deve-se ressaltar que poucos estudos de países em desenvolvimento preencheram critérios para serem incluídos nessas análises (POLANCZYK, 2007). A carência de dados epidemiológicos em países em desenvolvimento dificulta a elucidação da influência das questões culturais e regionais na prevalência deste transtorno (ROHDE, 2011).

No Brasil, um país de dimensão continental e em desenvolvimento, tem ocorrido um número crescente de estudos sobre o TDAH em crianças e adolescentes, com resultados de prevalência que variam de 0,90% a 19,9% (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999; ROHDE et al., 1999; GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000; VASCONCELOS et al., 2003; FLEITLICH-BILYK, GOODMAN, 2004; POETA, ROSA NETO, 2004; SIQUEIRA, 2005; GOODMAN et al., 2005; FONTANA et al., 2007; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007; FREIRE, PONDÉ, 2007; SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA, 2008; JOU et al., 2010; ANSELMI et al., 2010; JACINI, 2012; PIRES, SILVA, ASSIS, 2012; ARRUDA et al., 2012; PETRESCO et al., 2014). Essa heterogeneidade encontrada deve ser mais bem analisada, pois pode estar apoiada nas diferentes metodologias adotadas, especialmente em relação à seleção de amostra e às etapas diagnósticas. Alguns desses estudos realizaram o cálculo da prevalência considerando apenas as respostas obtidas a partir de instrumentos de rastreamento, sem realizar a avaliação clínica confirmatória para o diagnóstico do TDAH (GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000; POETA, ROSA NETO, 2004; FREIRE, PONDÉ, 2007; SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA, 2008; JOU et al., 2010; JACINI, 2012; PIRES, SILVA, ASSIS, 2012;

ARRUDA et al., 2012). Desse modo, é possível que uma análise mais detalhada dessas pesquisas possa fornecer uma informação mais adequada da estimativa da prevalência desse transtorno em nosso país. Caso isso não seja possível, pode-se, pelo menos, entender melhor as metodologias adotadas e os resultados encontrados, o que favorecerá o direcionamento de novos estudos para uma estimativa mais aproximada da realidade.

## **OBJETIVO**

Este estudo foi realizado com o objetivo de conhecer a prevalência do TDAH em crianças e adolescentes brasileiros, por meio de uma revisão sistemática das pesquisas realizadas no país.

## MÉTODO

Os trabalhos revisados neste estudo foram encontrados a partir de busca sistematizada nas bases de dados PubMed, PsycINFO e associadas à Biblioteca Virtual de Saúde da BIREME (Lilacs, Scielo, Medline, IBECS e banco de teses da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP e Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UFRJ). Foi utilizado protocolo de busca sugerido pela biblioteca Cochrane e Declaração de Prisma (GREEN, HIGGINS, 2005; MOHER, et al, 2009). Duas duplas de pesquisadores, de modo independente, realizaram a busca de trabalhos e, posteriormente, compararam os resultados. Além disso, foram incluídos trabalhos originais relevantes não encontrados pelo algoritmo de busca, porém, utilizados como referência em artigos encontrados. Estudos qualificados de revisão sistemática e metanálise também foram fontes de dados para referenciar trabalhos não encontrados a partir do algoritmo de busca.

Para a triagem dos estudos foram utilizados os seguintes descritores combinados cadastrados no MeSH e DeCS: prevalence, epidemiology, attention deficit disorder with hyperactivity (ADHD) e Brazil. Os mesmos descritores foram utilizados na língua portuguesa. Foram incluídos para o estudo todos os artigos publicados até dezembro de 2014. Os resultados encontrados em cada base foram comparados e, então, excluídos os artigos em duplicata. Os artigos encontrados por cada dupla de pesquisadores foram, então, reunidos e comparados. Artigos selecionados por apenas um dos pesquisadores foram mantidos para a leitura dos resumos.

Foram incluídos, para leitura dos resumos, os trabalhos em língua inglesa ou portuguesa

triados e cujo título enquadrava-se no eixo temático do TDAH no Brasil ou em alguma região/cidade brasileira. Para a leitura do texto completo e a inclusão na revisão foram selecionados apenas os estudos originais em amostras não clínicas de crianças e adolescentes, de 5anos a 18anos (provenientes de escolas ou comunidade), nos quais um dos objetivos fosse determinar a prevalência do TDAH na população, além de estudos originais que em sua metodologia permitiam inferir essa prevalência.

Ao final do protocolo de busca, a qualidade dos estudos foi avaliada a partir das orientações do grupo *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* ("Strobe - Aprimorando a Apresentação de Resultados de Estudos Observacionais em Epidemiologia") (MALTA et al., 2010). De acordo com Keawutan, utilizou-se um total de 34 critérios (STROBE modificado), pontuando como 0 se ausente na pesquisa e 1 se presente. Ao final, calculou-se, para cada estudo, a porcentagem de critérios presentes. Consideraram-se indicativos de boa qualidade escores de, no mínimo, 60% (KEAWUTAN et al., 2014).

Todos os trabalhos triados foram separados e alocados em tabela para comparação e análise da metodologia e resultados. Foram identificados, em cada estudo, o ano de publicação, os dados populacionais, como tamanho da amostra, localidade e faixa etária, e o método de seleção, para cujo parâmetro utilizou-se o seguinte critério (LORH, 2009):

- a) amostra probabilística: toda amostra que permitiu aos integrantes do estudo a mesma probabilidade de inclusão ou exclusão, além de explicitar o seu método de amostragem, quando utilizado. Foram considerados métodos de amostragem probabilísticos: randomização simples, estratificação randomizada, amostragem por *clusters* e amostragem sistematizada;
- b) amostra não probabilística: toda amostra que não atenda ao critério anterior.

Parâmetros metodológicos, como o critério diagnóstico, a fonte de informação

diagnóstica e os entrevistados, também foram analisados ainda na mesma tabela. Para isso adotaram-se os seguintes parâmetros:

- 1- o critério diagnóstico a partir do DSM em suas variadas versões (III, III-R e IV), Classificação Internacional de doenças – CID-10 ou *Child Behavior Checklist* – CBCL;
- 2- a fonte de informação diagnóstica foi considerada como sendo oriunda exclusivamente de um instrumento aplicado ou se passou pelo crivo de um pesquisador especializado que pudesse averiguar os critérios diagnósticos. Quando a fonte diagnóstica foi exclusivamente um instrumento aplicado, como o questionário de Swanson, Nolan e Pelham-IV denominado MTA-SNAP-IV (SWANSON, et al. 2001; MATTOS, et al. 2006), levaram-se em conta o número de entrevistados (pais, professores e pacientes) e o fato de as percepções dos critérios para o diagnóstico estarem presentes na avaliação de apenas um entrevistado ou em todos. Para o primeiro caso, utilizou-se a denominação “sem concordância” e, para o segundo, “com concordância”. Se uma avaliação clínica realizada por um pesquisador ou auxiliar de pesquisa especializado ocorreu, utilizou-se a denominação “avaliação clínica”;
- 3- os entrevistados foram categorizados em professores e responsáveis. Observou-se se os entrevistados pertenciam a um ou outro grupo e se as percepções de ambos estavam presentes no estudo ou não.

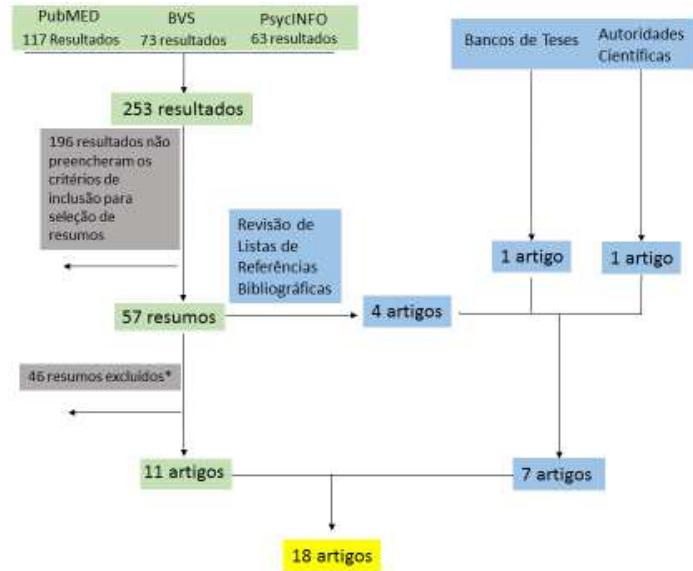
A prevalência total do TDAH foi verificada em cada trabalho e, ainda, identificados os trabalhos em que se avaliou a prevalência na população estudada de cada forma de apresentação clínica do TDAH (desatenta, hiperativa ou combinada). Outras avaliações realizadas, quando presentes, também foram identificadas e incluídas para discussão.

## RESULTADOS

No processo de busca livre nas bases de dados, conforme especificado no método, identificaram-se 253 artigos. Desses, foram eliminados 197, por não tratarem de aspectos epidemiológicos do TDAH no Brasil ou em alguma região brasileira, não permitindo, assim, em sua metodologia, o cálculo da prevalência do transtorno. Não foram encontrados trabalhos em outros idiomas além das línguas inglesa e portuguesa.

Dos 56 restantes, 45 foram excluídos: 22 trabalhos que estavam em duplicata, quatro cuja metodologia não permitia determinar a prevalência do TDAH, três em que a população de estudo estava fora da faixa etária, 14 por serem constituídos de amostra clínica e dois por serem resultados parciais de outros estudos já incluídos. Foram incluídos dois trabalhos a partir de banco de teses, quatro a partir de referências bibliográficas de estudos de metanálise e um de autoridade científica, totalizando 18 artigos analisados. O fluxograma (Figura 1) ilustra o processo de seleção dos estudos para leitura de resumos e, posteriormente, leitura do texto integral. Todos os artigos foram avaliados em 34 critérios baseados nas recomendações do STROBE modificado, conforme a tabela 1.

**Figura 1** – Fluxograma de busca livre nas bases de dados.



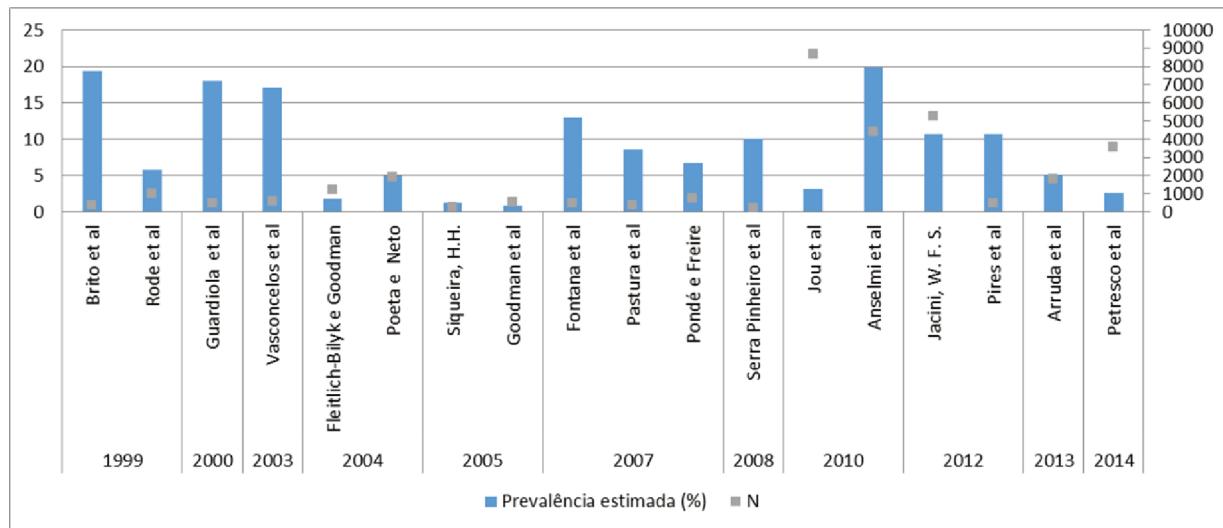
Fonte: Autora (2015)

**Tabela 1-** Avaliação da qualidade dos artigos de acordo com STROBE modificado.

Critério	Item	Brito	Rode et al	Guardiola et al	Vasconcelos et al	Fleitlich-Bilyk e Goodman	Poeta e Neto	Siqueira, H.H.	Goodman et al	Fontana et al	Pastura et al	Pondé e Freire	Serra Pinheiro et al	Jou et al	Anselmi et al	Jacini, W. F. S.	Pires et al	Arruda et al	Petresco et al
<i><b>Título e Resumo</b></i>																			
	1a	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	1b	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i><b>Introdução</b></i>																			
Contexto/Justificativa	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Objetivos	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i><b>Método</b></i>																			
Desenho do estudo	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contexto (setting)	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Participantes	6a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	6b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Variáveis	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fontes de dados/ Mensuração	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Viés	9	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
Tamanho do estudo	10	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
Variáveis quantitativas	11	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
Métodos estatísticos	12a	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	12b	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
	12c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12d	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
	12e	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
<i><b>Resultados</b></i>																			
Participantes	13a	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
	13b	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
	13c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Dados descritivos	14a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
	14b	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	14c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Desfecho	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Resultados principais	16a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
	16b	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1
	16c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outras análises	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
<i><b>Discussão</b></i>																			
Resultados principais	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Limitações	19	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Interpretação	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Generalização	21	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
<i><b>Outras Informações</b></i>																			
Financiamento	22	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
Total	22	27	19	19	27	25	26	27	20	18	26	19	12	29	26	24	27	30	
Percentual	65%	79%	56%	56%	79%	74%	76%	79%	59%	53%	76%	56%	35%	85%	76%	71%	79%	88%	

Os trabalhos selecionados para essa revisão foram publicados entre os anos de 1999 e 2014. O maior número de publicações ocorreu em 2007 e 2012, totalizando seis artigos (Gráfico 1). Não foram encontrados artigos publicados nos anos de 2001, 2002, 2006, 2009 e 2011.

**Gráfico 1** – Distribuição das publicações, prevalências e amostras, ao longo dos anos.



As regiões sudeste e sul foram as de maior número de trabalhos, com pesquisas nos estados do Rio de Janeiro (6), do Rio Grande do Sul (5), de São Paulo (3) e de Santa Catarina (1). Na região sudeste, foram encontrados nove trabalhos, mas nenhum estudo nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Na região sul foram incluídos seis trabalhos, porém, nenhum trabalho realizado no Paraná. Na região nordeste, o único estado com trabalhos publicados foi a Bahia, com dois estudos. Na região centro-oeste foi encontrado apenas um estudo, no estado do Mato Grosso. A região norte não foi representada (Figura 2).

**Figura 2** – Distribuição geográfica das publicações nos estados brasileiros.



Os artigos estudados incluíram a faixa etária mínima de cinco e máxima de 17 anos. O trabalho com o maior número de participantes teve média de idade de 10 anos (JOU et al., 2010) (Tabela 2).

Os métodos de seleção da amostra foram bastante variados: amostra de estudantes randomizada em um município ou distrito (GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000; FLEITLICH-BILYK, GOODMAN, 2004; GOODMAN et al., 2005); todos os alunos de determinadas séries de uma mesma escola (VASCONCELOS et al., 2003; SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA, 2008); seleção randomizada de estudantes de uma única escola (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999); seleção randômica de escolas em um município (ROHDE et al., 1999; POETA, ROSA NETO, 2004; FREIRE, PONDÉ, 2007; JACINI, 2012); todos estudantes de uma mesma escola (PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007); todos estudantes de determinadas séries, de mais de um escola, em um mesmo município (FONTANA et al., 2007; JOU et al., 2010); todos estudantes de determinadas séries, de todas as escolas públicas primárias de um mesmo município (SIQUEIRA, 2005); randomização de estudantes de todas as escolas públicas de um mesmo município (PIRES, SILVA, ASSIS,

2012); todos estudantes, de uma determinada idade, de um município (ARRUDA et al., 2012) e coorte de todas as crianças nascidas no município em um determinado ano (ANSELMI et al., 2010; PETRESCO et al., 2014 ).

Como fonte de informação diagnóstica, oito estudos utilizaram apenas instrumentos de triagem (GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000; POETA, ROSA NETO, 2004; FREIRE, PONDÉ, 2007; SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA, 2008; JOU et al., 2010; JACINI, 2012; PIRES, SILVA, ASSIS, 2012; ARRUDA et al., 2012), sendo o SNAP IV o de maior apresentação (SWANSON et al., 2001; MATTOS et al., 2006). Entre esses estudos, somente três adotaram o critério de presença de queixas sintomáticas em duas avaliações subjetivas diferentes para a determinação do diagnóstico (POETA, ROSA NETO, 2004; SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA, 2008; ARRUDA et al., 2012). Nos dez outros trabalhos (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999; ROHDE et al., 1999; VASCONCELOS et al., 2003; FLEITLICH-BILYK, GOODMAN, 2004; SIQUEIRA, 2005; GOODMAN et al., 2005; FONTANA et al., 2007; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007; ANSELMI et al., 2010; PETRESCO et al., 2014) adotou-se como fonte de informação diagnóstica a percepção conjunta de pais e professores em avaliação subjetiva, aliada à avaliação de um pesquisador treinado para emprego dos critérios diagnósticos. A isso se nomeou avaliação clínica (Tabela 2)

As fontes de informação diagnóstica foram avaliadas segundo os critérios diagnósticos convencionados. O critério de mais utilizado foi o DSM, adotado por 16 dos 18 estudos, nas versões: DSM-III (um estudo) (SIQUEIRA, 2005), DSM-IIIR (um estudo) (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999) e DSM IV (14 estudos) (ROHDE et al., 1999; GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000; VASCONCELOS et al., 2003; FLEITLICH-BILYK, GOODMAN, 2004; POETA, ROSA NETO, 2004; GOODMAN et al., 2005; FONTANA et al., 2007;

PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007; SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA, 2008; ANSELMI et al., 2010; JACINI, 2012; PIRES, SILVA, ASSIS, 2012; ARRUDA et al., 2012; PETRESCO et al., 2014). Um trabalho usou como critério diagnóstico o CBCL (PIRES, SILVA, ASSIS, 2012) e outro não utilizou critério específico (JOU et al., 2010) (Tabela 2).

Os entrevistados dos estudos foram: pais e professores, em nove estudos (ROHDE et al., 1999; VASCONCELOS et al., 2003; FLEITLICH-BILYK, GOODMAN, 2004; POETA, ROSA NETO, 2004; SIQUEIRA, 2005; FONTANA et al., 2007; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007; SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA, 2008; ARRUDA et al., 2012); apenas professores, em seis estudos (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999; GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000; GOODMAN et al., 2005; FREIRE, PONDÉ, 2007; JOU et al., 2010; JACINI, 2012) e apenas responsáveis em três estudos (ANSELMI et al., 2010; PIRES, SILVA, ASSIS, 2012; PETRESCO et al., 2014) (Tabela 2).

A menor prevalência de TDAH foi de 0,9% (GOODMAN et al., 2005) e a maior, de 19,4% (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999). (Tabela 2)

**Tabela 2** – Sumário dos métodos, resultados e qualidade dos estudos de prevalência do TDAH em crianças e adolescentes brasileiros.

Autor	Ano	Localidade	Faixa etária	Amostra	N	Critério Diagnóstico	Entrevistados	Fonte da Informação	Prevalência estimada (%)
BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES	1999	Rio de Janeiro, RJ	≥ 9,4 anos	Não Probabilística	402	DSM-IIIR	Professores	Avaliação clínica	19,4
ROHDE et al	1999	Porto Alegre, RS	12-14 anos	Probabilística	1013	DSM-IV	Professores e Responsáveis	Avaliação clínica	5,8
GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA	2000	Porto Alegre, RS	7-8,8 anos	Probabilística	484	DSM-IV	Professores	Instrumento sem concordância	18,0
VASCONCELOS, et al	2003	Niterói, RJ	6-15 anos	Não Probabilística	572	DSM-IV	Professores e Responsáveis	Avaliação clínica	17,1
FLEITLICH-BILYK, GOODMAN	2004	Taubaté, SP	7-14 anos	Probabilística	1251	DSM-IV	Professores e Responsáveis	Avaliação clínica	1,8
POETA, NETO	2004	Florianópolis, SC	6-12 anos	Probabilística	1898	DSM-III	Professores e Responsáveis	Instrumento com concordância	5,0
SIQUEIRA	2005	Culabá, MS	6-9 anos	Probabilística	258	DSM-IV	Professores e Responsáveis	Avaliação clínica	1,3
GOODMAN, et al	2005	Ilha de Maré, BA	5-14 anos	Probabilística	519	DSM-IV	Professores	Avaliação clínica	0,9
FONTANA, et al	2007	São Gonçalo, RJ	6-12 anos	Não Probabilística	461	DSM-IV	Professores e Responsáveis	Avaliação clínica	13,0
PASTURA, MATTOS, ARAÚJO	2007	Rio de Janeiro, RJ	9-14 anos	Não Probabilística	381	DSM-IV	Professores e Responsáveis	Avaliação clínica	8,6
FREIRE, PONDÉ	2007	Salvador, BA	6-17 anos	Probabilística	774	DSM-IV	Professores	Instrumento sem concordância	6,7
SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA,	2008	Rio de Janeiro, RJ	10-16 anos	Não Probabilística	205	DSM-IV	Professores e Responsáveis	Instrumento com concordância	~10
JOU, et al	2010	Porto Alegre, RS	~10anos	Probabilística	8681	Não Especificado	Professores	Instrumento sem concordância	3,2
ANSELMI et al	2010	Pelotas, RS	11 anos	Probabilística	4423	DSM-IV	Responsáveis	Avaliação clínica	19,9
JACINI	2012	Campinas, SP	7-10 anos	Probabilística	5282	DSM-IV	Professores	Instrumento sem concordância	10,7
PIRES, SILVA, ASSIS	2012	São Gonçalo, RJ	6-13anos	Probabilística	479	CBCL	Responsáveis	Instrumento sem concordância	10,7
ARRUDA, et al	2013	Santa Cruz das Palmeiras, SP	5-13 anos	Probabilística	1830	DSM-IV	Professores e Responsáveis	Instrumento com concordância	5,1
PETRESCO, et al	2014	Pelotas, RS	6 anos	Probabilística	3585	DSM-IV	Responsáveis	Avaliação clínica	2,6

(1) Manual de Diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais, 3<sup>a</sup> Ed Revisada  
 (2) Manual de Diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais, 4<sup>a</sup> Ed  
 (3) Manual de Diagnóstico e estatístico de Transtornos Mentais, 3<sup>a</sup> Ed

(4) *Child Behavior Checklist*

Em todos os trabalhos selecionados realizou-se estratificação por sexo. A prevalência de TDAH foi maior no sexo masculino em 16 artigos, com proporção variando de 1,02 a 7,60 casos masculinos para um feminino (PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007; SERRA-PINHEIRO, MATTOS, REGALLA, 2008). Em apenas um trabalho encontrou-se predomínio do sexo feminino entre os casos de TDAH descritos, na proporção de 0,96 masculinos para 1,00 feminino (ROHDE et al., 1999).

Em relação à forma de apresentação, nove estudos realizaram estratificação dos diagnósticos segundo a apresentação predominantemente desatenta, hiperativa-impulsiva e combinada. Em cinco trabalhos a forma desatenta foi a mais prevalente (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999; VASCONCELOS et al., 2003; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007; JACINI, 2012; ARRUDA et al., 2012), seguida da combinada em quatro trabalhos (ROHDE et al., 1999; SIQUEIRA, 2005; FONTANA et al., 2007; PETRESCO et al., 2014). Em nenhum estudo a forma hiperativa foi a mais prevalente (Tabela 3).

**Tabela 3** – Prevalência do TDAH em crianças e adolescentes brasileiros, segundo as formas de apresentação desatenta, hiperativa-impulsiva e combinada.

Autor	Prevalência Estimada Estratificada Por Forma de Apresentação (%)			
	Desatento	Hiperativo- impulsivo	Combinado	Total
Brito et al	11,4	4,20	3,20	19,4
Rohde et al	2,01	0,75	3,02	5,80
Vasconcelos et al	6,68	3,96	6,44	17,1
Siqueira HH	0,08	0,60	0,62	1,30
Fontana et al	2,81	2,17	8,02	13,0
Pastura et al	4,62	1,65	2,32	8,60
Jacini WFS	5,18	0,87	4,65	10,7
Arruda et al	2,22	1,24	1,60	5,10
Pedresco et al	0,30	0,40	1,60	2,60

## DISCUSSÃO

Este estudo trata de uma revisão sistemática acerca da prevalência do TDAH em crianças e adolescentes no Brasil. Observou-se uma grande heterogeneidade na taxa de prevalência encontrada, associada a uma ampla variedade de metodologias utilizadas, embora a maioria dos estudos tenha adotado o mesmo critério diagnóstico.

Os resultados encontrados em relação à taxa de prevalência tiveram uma variação ampla (de 0,9% a 19,4%). Embora essa discrepância também seja observada em diversos países, em estudos internacionais demonstrou-se que a taxa de prevalência mundial do TDAH converge para um mesmo intervalo (POLANCZKY et al., 2007; WILLCUTT, 2012). Uma metanálise que incluiu 102 estudos e encontrou uma prevalência de 5,29% (95% IC= 5,01-5,56) de TDAH em crianças e adolescentes teve essa estimativa associada a uma significativa variabilidade de prevalências, de 0,2% a 26,8% (POLANCZKY et al., 2007). Em outra metanálise, conduzida com 86 estudos de vários continentes, encontrou-se prevalência entre 4,0% e 13,3%, sendo obtida uma taxa de prevalência final entre 5,9% a 7,1% (WILLCUTT, 2012). Os autores de ambas as metanálises concluíram que, embora as estimativas de prevalência relatadas por estudos individuais tivessem ampla variedade de resultados, a utilização de todos os critérios diagnósticos do DSM IV tenderia a uniformizar os achados (POLANCZKY et al., 2007; WILLCUTT, 2012).

Destaca-se o fato de que a menor prevalência de TDAH encontrada no Brasil foi de 0,9%, na comunidade da Ilha da Maré, distrito litorâneo da cidade de Salvador, BA, em uma amostra randomizada proveniente das crianças e adolescentes da comunidade que estavam na faixa etária de 5 a 14 anos (GOODMAN et al., 2005). Por outro lado, a maior prevalência foi de 19,4%, na cidade do Rio de Janeiro, RJ, proveniente de um estudo transversal envolvendo uma amostra randomizada de alunos de uma única escola pública, com média de idade de 9,4

anos (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES,1999). Embora ambos os estudos tenham preenchido grande parte dos itens do STROBE, as diferenças metodológicas entre eles foram evidentes. Enquanto no primeiro realizou-se uma avaliação clínica semiestruturada com validação psicométrica (AEBI et al., 2012), no segundo utilizou-se um instrumento de triagem de sintomas aplicado somente aos professores sem validação psicométrica. O critério diagnóstico utilizado também divergiu, sendo utilizado o DSM IV para o primeiro estudo e o DSM III R para o segundo. Paradoxalmente, o DSM III R é um critério com poder de diagnóstico para TDAH cerca de 2,42% menor, quando comparado ao DSM IV (POLANCZKY et al., 2014). Ainda assim, como ambos utilizaram a avaliação clínica embasada no DSM, mesmo que em versões com atualizações diferentes, não seriam esperadas diferenças tão marcantes (ROHDE, 2011).

As características socioculturais entre as diferentes regiões poderiam ser consideradas na explicação desse resultado. A comunidade de Maré vive na região nordeste do Brasil, é predominantemente rural, econômica e socialmente carente e com forte influência africana, o que difere significativamente da população dos demais estudos, inclusive o de Brito et al, cuja amostra era de população exclusivamente urbana (1999) (GOODMAN et al., 2005; BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES,1999). Contudo, o modelo de metanálise conduzido em 2007 não permitiu afirmar que as diferenças socioeconômicas e culturais interferem na taxa de prevalência (POLANCZKY et al., 2007). Assim, é mais provável que as questões metodológicas sejam mais relevantes para justificar essa discrepância na taxa de prevalência. Deve ser destacado que, no trabalho de Brito et al, a amostragem, ainda que randomizada, por se restringir a uma única escola de uma cidade bastante populosa, compromete a validade externa dos resultados obtidos no Rio de Janeiro (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES,1999).

Outros três estudos conduzidos na cidade do Rio de Janeiro também tiveram resultados

muito variados (VASCONCELOS et al., 2003; FONTANA et al., 2007; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007). Do mesmo modo, essas diferenças devem ser consideradas como provavelmente decorrentes de questões metodológicas, principalmente em relação ao fato de trabalharem com amostra não probabilística, o que realmente prejudica a generalização dos resultados (VASCONCELOS et al., 2003; FONTANA et al., 2007; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007).

Todos os estudos brasileiros nos quais se utilizaram técnicas de amostragem não probabilísticas (MALTA et al., 2010), ou que utilizaram métodos probabilísticos (ZACCAI, 2004; LORH, 2009; PORTA, 2014), porém, com pouca representatividade em seu processo de amostragem, também se mostraram divergentes em relação aos relatos da literatura (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999; GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000; VASCONCELOS et al., 2003; FONTANA et al., 2007; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007, JOU et al., 2010), o que, por sua vez, limita a validade externa de seus resultados.

Segundo Polanczyk (POLANCZKY et al., 2014), a análise de metaregressão de 154 estudos de prevalência de TDAH em todo o mundo revelou que os aspectos metodológicos, sobretudo critério diagnóstico, fonte de informação e presença de prejuízos para que haja o diagnóstico, foram os mais relevantes para explicar a heterogeneidade de prevalências nos trabalhos analisados. O achado pode ser transportado em parte para o cenário dos estudos brasileiros.

Em alguns trabalhos desta revisão, nos quais foram utilizadas avaliações somente de professores (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999; GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000; JACINI, 2012), foram encontradas prevalências elevadas, em concordância com o estudo de metaregressão, que prevê um aumento de 5,47% na estimativa de presença do transtorno em metodologias que adotam como critério apenas relato de professores

(POLANCZKY et al., 2014).

Por outro lado, a utilização apenas da impressão dos responsáveis por meio de aplicação de instrumentos também é um fator de viés (CAYE, MACHADO, ROHDE, 2013), pois a discordância entre responsáveis é bastante acentuada. O estudo brasileiro que utilizou apenas a avaliação de responsáveis encontrou uma prevalência em desacordo com a prevalência mundial (PIRES, SILVA, ASSIS, 2012), provavelmente superestimando-a.

Os estudos brasileiros que tiveram um maior rigor metodológico encontraram prevalências mais baixas e mais próximas da mundial, na faixa de 0,9% a 5,8%. Esses estudos seguiram os seguintes critérios: preencheram mais de 60% dos itens do STROBE, obtiveram amostra probabilística, utilizaram o DSM-IV como critério diagnóstico e basearam-se não apenas em respostas obtidas por meio de instrumentos, pois também incluíram a avaliação clínica para confirmação diagnóstica (ROHDE et al., 1999; SIQUEIRA, 2005; GOODMAN et al., 2005; ANSELMI et al., 2010; PETRESCO et al., 2014). Um estudo de metanálise conduzido com esses trabalhos poderia fornecer um valor mais assertivo sobre a taxa de prevalência do TDAH em crianças e adolescentes brasileiros. Essa análise não foi possível no presente estudo por não dispormos de dados suficientes na publicação original desses artigos. Por hora, essa faixa de variação é a mais provável, conforme o rigor metodológico.

Em dois estudos brasileiros também foi encontrada prevalência mais baixa e próxima da mundial, de 5,0% e 5,1%. Em relação aos citados anteriormente, apenas não seguiram o critério da consulta clínica. Utilizaram questionários padronizados, consideraram dois respondentes (responsáveis pela criança/adolescente e professores) e verificaram concordância entre os mesmos (POETA, ROSA NETO, 2004; ARRUDA et al., 2012).

O MTA-SNAP IV (SWANSON et al., 2001) foi o método de triagem mais utilizado, provavelmente pelas seguintes características: é de domínio público; tem uma versão traduzida para o português (MATTOS et al., 2006); baseia-se nos critérios do DSM; é autoaplicável, o

que viabiliza o preenchimento por pais e/ou professores sem a presença do pesquisador, além de ser amplamente utilizado, mesmo em grandes estudos internacionais, como o *Multimodality Treatment of ADHD* (THE MTA COOPERATIVE GROUP, 1999). Uma limitação encontrada nesta revisão é que, em alguns estudos, o MTA-SNAP IV foi utilizado não como método de triagem, mas como critério diagnóstico, o que pode justificar as grandes variabilidades entre as prevalências encontradas nesta revisão, já que seus critérios podem superestimar a prevalência desse transtorno, uma vez que não excluem outros transtornos comportamentais. O estudo de Guardiola, embora não tenha utilizado o MTA-SNAP IV, evidencia bem essa discrepância, já que a prevalência encontrada utilizando apenas entrevista baseada em critérios do DSM IV teve prevalência de 18%, ao passo que, após esta triagem, a avaliação clínica confirmou prevalência de apenas 3,5% (GUARDIOLA, FUCHS, ROTTA, 2000).

Apenas dois estudos não utilizaram o DSM como critério diagnóstico (JOU, et al, 2010; PIRES, SILVA, ASSIS, 2012). Embora não seja instrumento destinado a diagnosticar o TDAH, o CBCL foi utilizado em um estudo e consideradas apenas as respostas dos responsáveis pela criança ou adolescente para cálculo da prevalência. O resultado foi acima do encontrado nos estudos mundiais (10,7%) (PIRES, SILVA, ASSIS, 2012). Já no estudo de Jou et al, não foi possível estabelecer o critério diagnóstico, uma vez que o mesmo se pautou apenas nas informações contidas no cadastro das escolas sobre condições de saúde das crianças, relatadas por seus pais e/ou responsáveis, o que prejudica a validade externa dos resultados (JOU et al., 2010).

Nove estudos brasileiros determinaram a prevalência não apenas do TDAH, mas também das suas formas de apresentação clínica (desatenta, hiperativa e combinada). A apresentação desatenta foi a mais prevalente em cinco estudos (BRITO, PEREIRA, SANTOS-MORALES, 1999; VASCONCELOS et al., 2003; PASTURA, MATTOS, ARAÚJO, 2007; JACINI, 2012; ARRUDA et al., 2012) e variou, ao todo, de 0,08% a 6,68%, na população

estudada. A apresentação combinada foi a mais frequente em quatro trabalhos e variou de 0,62% a 8,02% (ROHDE et al., 1999; SIQUEIRA, 2005; FONTANA et al., 2007; PETRESCO et al., 2014). A literatura internacional evidencia, por meio de metanálise, que a apresentação desatenta é a mais prevalente, tanto em relato de pais e de professores, como em autorrelatos (WILLCUTT, 2012).

Com relação ao gênero, observou-se maior prevalência do TDAH no sexo masculino, o que está de acordo com a metanálise internacional de 2012, em que o sexo masculino foi mais prevalente em todas as avaliações (pais, professores ou autorrelato) (WILLCUTT, 2012).

## LIMITAÇÕES

O presente estudo de revisão enfrentou um desafio metodológico para a avaliação da qualidade dos trabalhos analisados, algo comum às pesquisas dessa natureza. Essa limitação decorreu do fato de que as escalas utilizadas para avaliação da qualidade dos estudos têm se mostrado inadequadas para as pesquisas observacionais (SANDERSON, TATT, HIGGINS, 2007). A fim de transpor essa barreira, a qualidade dos estudos foi verificada com auxílio do STROBE, uma lista de itens desenvolvida como uma recomendação para a elaboração de artigos observacionais de melhor qualidade (MALTA et al., 2010). Esse instrumento também tem sido utilizado como escala para avaliação da qualidade metodológica de estudos observacionais (SANDERSON, TATT, HIGGINS, 2007; RICCI-CABELLO et al., 2010; LIHU et al., 2013). Embora não exista uma nota de corte definida, foi possível a avaliação qualitativa dos estudos, com especial interesse para as questões metodológicas. A maioria dos trabalhos (11 de 18) seria considerada de boa qualidade, se fosse adotado o critério de Keawutan (KEAWUTAN et al., 2014), que estabelece escore do STROBE modificado de, no mínimo, 60% como indicativo de boa qualidade, ou seja, pelo menos 60% dos itens contemplados na pesquisa. Contudo, ainda há necessidade de mais estudos para a elaboração e a validação de instrumentos destinados à avaliação de estudos observacionais.

Outra limitação refere-se ao fato de não ter sido possível realizar uma avaliação quantitativa ou, mesmo, metanálise, devido à escassez de informações necessárias nas publicações. Tentou-se contato com os autores, porém, sem sucesso suficiente para a condução das análises.

## IMPLICAÇÕES

Esta revisão evidenciou um crescimento importante do número de publicações sobre a prevalência do TDAH no Brasil. Porém, além das diversidades metodológicas encontradas, percebeu-se que as pesquisas ainda se encontram muito concentradas nos grandes centros urbanos das regiões sul e sudeste do país, ou seja, regiões mais privilegiadas economicamente. Novos estudos com metodologia mais adequada e que abranjam as diversas regiões do Brasil são necessários para conhecer a real situação epidemiológica do TDAH no país.

Embora as taxas de prevalência tenham sido heterogêneas, os resultados reforçam que essa condição clínica não pode ser negligenciada pelos órgãos de saúde pública. Além disso, um sistema nacional de notificação e capacitação dos profissionais de saúde e educação seria essencial para empoderar esses profissionais para correta identificação e manejo dos casos de TDAH.

## CONCLUSÃO

A prevalência do TDAH em crianças e adolescentes no Brasil tem se mostrado heterogênea nos diversos estudos, principalmente devido às metodologias utilizadas. Uma vez que, na maioria das pesquisas brasileiras, utilizou-se o DSM como critério diagnóstico, as etapas para realização do diagnóstico devem justificar melhor as diferenças encontradas. Os estudos que tiveram um maior rigor metodológico encontraram prevalência mais próxima dos resultados mundiais, entre 0,9% a 5,8%. Como a maioria dos trabalhos concentrou-se nas regiões sul e sudeste do país, novos estudos devem ser conduzidos para uma representação mais adequada de todo o país.

## REFERÊNCIAS

- ACHENBACH, T. M. **Manual for the Child Behavior Checklist/ 6 and 18 2001 profile.** Burling, VT: University of Vermont, 2001.
- ADAMS, Z. W.; DEREINKO, K. J.; MILICH, R.; FILLMORE, M. T. Inhibitory functioning across ADHD subtypes: recent findings, clinical implications, and future directions. *Developmental Disabilities Research Reviews*, [S.L.], v. 14, n. 4, p. 268-75, 2008.
- AEBI, M. et al. **The use of the development and well-being assessment (DAWBA) in clinical practice: a randomized trial.** *European Child & Adolescent Psychiatry*. v.21. n.10. p:559-67, Oct,2012. <https://doi.org/10.1007/s00787-012-0293-6>
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. **Clinical practice guideline: diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder.** *Pediatrics*, v. 105, p.1158-1170, 2000. <https://doi.org/10.1542/peds.105.5.1158>
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders:** (Rev. Ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association, 1968.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.** 3. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1980.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.** 3. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1987.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.** 4. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.** 5. ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2013.
- ANSELMI, L. et al. Early determinants of attention and hyperactivity problems in adolescents: the 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Cadernos de Saúde Pública*, [S.I.], v .26, n. 10, p. 1954-1962, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010001000012>>. Acesso em: 28 jul. 2017.
- APPLEGATE B, et al. **Validity of the age-of-onset criterion for ADHD: a report from the DSM-IV field trials.** *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. v. 36. p:1211-1221, 1997. <https://doi.org/10.1097/00004583-199709000-00013>
- ARNOLD, L.E.; et al, **Effect of treatment modality on long-term outcomes in attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review.** *PLoS One*. v.10. n.2, 2015 Feb 25. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116407>
- ARRUDA, M.A. ADHD and Mental Health Status in Brazilian School-Age Children. **Journal of Attention Disorder**, [S.I.], 4 June 2012.

BAEYENS. D.; ROEYERS, H.; WALLE, J.V. **Subtypes of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): distinct or related disorders across measurement levels?** Child Psychiatry and Human Development. v.36 p:403-417, 2006. <https://doi.org/10.1007/s10578-006-0011-z>

BAKER, L.; CANTWELL, D.P. **Attention deficit disorder and speech/language disorders.** Comprehensive Mental Health Care. v2. p:3-16, 1992;

BARKLEY, R E PETERS, H. **The Earliest Reference to ADHD in the Medical Literature? Melchior Adam Weikard's Description in 1775 of "Attention Deficit" (Mangel der Aufmerksamkeit, Attentio Volubilis)** Journal of Attention Disorders v.16, n.8. p:623-630, 2012. <https://doi.org/10.1177/1087054711432309>

BARKLEY, R.A. **Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook for Diagnosis and Treatment.** 3rd ed. ed. New York, NY: Guilford Press; 2006.

BARKLEY, R.A. **Attention-deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment.** Guilford; New York: 1990.

BAUMGAERTEL, A.; WOLRAICH, M.L.; DIETRICH, M. **Comparison of diagnostic criteria for attention deficit disorders in a German elementary school sample.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. v. 34, p.629-638, 1995. <https://doi.org/10.1097/00004583-199505000-00015>

BELJAN, P. et al. **Medication efficacy: the impact of variability in defining and measuring ADHD and executive functioning.** Applied Neuropsychology: Child. n.1, v.2. p: 152-8, 2012 Jun 15. <https://doi.org/10.1080/21622965.2012.694761>

BERNFORT, L; NORDFELDT, S; PERSSON, J.: **ADHD from a socio-economic perspective.** Acta Paediatrica, v. 97, n.2. p: 239-245, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2007.00611.x>

BORDIN, I. A. S, MARI, J. J., & CAEIRO, M. F. **Validação da versão brasileira do "Child Behavior Checklist" (CBCL) (Inventário de Comportamentos da Infância e adolescência): dados preliminares.** Revista ABP- APAL, v.17. n.2. p:55-66,1995.

BRAUN, J. M., et al. **Exposures to environmental toxicants and attention deficit hyperactivity disorder in U.S. children.** Environmental Health Perspectives. v.114. p: 1904–1909, 2006.

BRITO, G.N.; PEREIRA, C.C.; SANTOS-MORALES, T.R. **Behavioral and neuropsychological correlates of hyperactivity and inattention in Brazilian school children.** Developmental Medicine & Child Neurology. n 41. p:732–739, 1999. <https://doi.org/10.1017/S0012162299001498>

BUSSING, R., et al, **Parent and teacher SNAP-IV ratings of attention deficit/hyperactivity disorder symptoms.** Assessment, v.20, n.10. p:1-12, 2008. <https://doi.org/10.1177/1073191107313888>

CAYE, A.; MACHADO, J.D.; ROHDE, L.A. **Evaluating Parental Disagreement In ADHD Diagnosis: Can We Rely On A Single Report From Home?** Journal of Attention Disorders, 2013 Oct 4.

CHERKASOVA, M. **Developmental Course of Attention Deficit Hyperactivity Disorder and its Predictors..** v.22. n.1. p: 47–54, Feb. 2013. Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry

CHERKASOVA, M.V.; PONDE, M.P.; HECHTMAN, L. **Adolescent and adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder: Presentation and predictors.** Minerva Psichiatrica. v.53. n.1. p:11–27, 2012.

CHUDASAMA, Y. **Animal models of prefrontal-executive function.** Behavioral Neuroscience - American Psychological Association. v.125. n.3. p:327-43, Jun, 2011.

COLLETT, B.R.; OHAN, J.L.; MYERS, K.M. **Ten-year review of rating scales. V: scales assessing attention-deficit/hyperactivity disorder.** Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry. v.42. n.9. p:1015-37, 2003. <https://doi.org/10.1097/01.CHI.0000070245.24125.B6>

CORREIAFILHO, A.G, et al. **Comparisons of risperidone and methylphenidate for reducing ADHD symptoms in children and adolescents with moderate mental retardation.** Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry, v.44. n.8. p:748-55, 2005. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000166986.30592.67>

CORTESE, S.; FERRIN, M.; BRANDEIS, D.; et al. **Cognitive Training for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Meta-Analysis of Clinical and Neuropsychological Outcomes From Randomized Controlled Trials.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. v.54. n.3. p:164-174, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.12.010>

EGGER, H.L.; KONDO, D.; ANGOLD, A. **The epidemiology and diagnostic issues in preschool attention-deficit/hyperactivity disorder: A review.** Infants & Young Children. v.19. n.2. p:109–122. 2006. <https://doi.org/10.1097/0001163-200604000-00004>

EME, R. **Male adolescent substance use disorder and attention-deficit hyperactivity disorder: a review of the literature.** ISRN Addiction. Nov 2012.

FARAONE, S.V.; BIEDERMAN, J.; MICK, E. **The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of follow-up studies.** Psychological Medicine. v.36. n.2. p:159–165.2006.

FARAONE, S.V.; et al. **The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition?** World Psychiatry. v. 2, n. 2: p:104-13, jun 2003.

FLEITLICH-BILYK, B.; GOODMAN, R. **Prevalence of child and adolescent psychiatric disorders in southeast Brazil.** Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. v. 43. n. 6. p:727-34, Jun 2004. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000120021.14101.ca>

FONTANA, R. S.; et al. **PREVALÊNCIA DE TDAH EM QUATRO ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS.** Arquivos de Neuropsiquiatria. v. 65, n. 1: p. 134-137, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2007000100027>

FORERO, D.A., et al. **Candidate genes involved in neural plasticity and the risk for attention-deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of 8 common variants.** Journal of Psychiatry & Neuroscience. v.34. n.5. p: 361–366, Sep, 2009.

FREDRIKSEN, M. et al. **Childhood and persistent ADHD symptoms associated with educational failure and long-term occupational disability in adult ADHD.** Attention Deficit and Hyperactivity Disorders – Journals. n. 6. v. 2. p:87-99. Jun, 2014.

FRODL, T.; SKOKAUSKAS, N. **Meta-analysis of structural MRI studies in children and adults with attention deficit hyperactivity disorder indicates treatment effects.** Acta Psychiatrica Scandinavica. v.125. p:114–126, 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2011.01786.x>

GOODMAN, R. **The Ilha de Maré study: a survey of child mental health problems in a predominantly African-Brazilian rural community.** Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology. v. 40. n.1. p:11-7, Jan 2005. <https://doi.org/10.1007/s00127-005-0851-z>

GREEN, S.; HIGGINS, J.; GLOSSARY. **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions** 4.2.5. (2005) The Cochrane Collaboration. Available: <http://www.cochrane.org/resources/glossary.htm>. Acesso em: 19 Mar 2013.

GUARDIOLLA, A.; FUCHS, F.D.; ROTTA; N.T. **PREVALENCE OF ATTENTION-DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDERS IN STUDENTS.** Arquivos de Neuropsiquiatria. v.58, n.2-B. p: 401-407, 2000. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2000000300001>

GUDJONSSON, G.H, et al.: **A National Epidemiological Study of Offending and Its Relationship with ADHD Symptoms and Associated Risk Factors.** Journal of Attention Disorders. v.1, n.1. p:3–13, 2014. <https://doi.org/10.1177/1087054712437584>

HASSON, R.; FINE, J.G. **Gender differences among children with ADHD on continuous performance tests: a meta-analytic review.** Journal of Attention Disorders. v.16. n.3. p:190-8, 2012 Jan 30. <https://doi.org/10.1177/1087054711427398>

JACINI, W.F.S. **Prevalência dos sintomas de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em crianças do primeiro ciclo do ensino fundamental das escolas públicas estaduais de Campinas.** 2012. Dissertação em Doutorado – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Campinas. p.159.

JENSEN, P.S, et al. **ADHD comorbidity findings from the MTA study: Comparing comorbid subgroups.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. v.40. n.2. p:147–158, 2001. <https://doi.org/10.1097/00004583-200102000-00009>

JOU. G.I. et al. **Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: Um Olhar no Ensino Fundamental Psicologia: Reflexão e Crítica,** v.23. n.1.p: 29-36, 2010. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722010000100005>

KEAWUTAN, P.; et al. **Systematic review of the relationship between habitual physical activity and motor capacity in children with cerebral palsy.** Research in Developmental Disabilities - Journal. v.35. n.6. p:1301-9, Jun, 2014.

KESNER, R.P.; CHURCHWELL, J.C. **An analysis of rat prefrontal cortex in mediating executive function**Neurobiology of Learning and Memory - Journal. v.96. n.3. p:417-31, 2011 Oct.

KIELING, C.; et al. **Gene-environment interaction in externalizing problems among adolescents: evidence from the Pelotas 1993 Birth Cohort Study.** Journal of Child Psychology and Psychiatry. v.54. n.3. p:298-304, Mar; 2013. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12022>

KIELING, R. ROHDE, L.A. **ADHD in children and adults: diagnosis and prognosis.** Current Topics in Behavioral Neurosciences n. 9, p: 1-16. 2012.

KIELING, R.R. et al, **Mental disorders and delivery motorcycle drivers (motoboys): A dangerous association.** European Psychiatry, v. 26, p:23–27, 2011.

KURMAN, J; et al. **How Good Am I? Implicit and Explicit Self-Esteem as a Function of Perceived Parenting Styles Among Children with ADHD.** Journal of Attention Disorders. pii. Feb 11 2015.

LAHEY, B.B, et al. **Predictive validity of ICD-10 hyperkinetic disorder relative to DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder among younger children.** Journal of Child Psychology and Psychiatry.v.47. n.5. p:472-9, May 2006 <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01590.x>

LAHEY, B.B.; et al. **DSM-IV field trials for attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents.** American Journal of Psychiatry. v.151. n. 11. p:1673–1685, 1994. <https://doi.org/10.1176/ajp.151.11.1673>

LAHEY, B.B.; et al. **Three-year predictive validity of DSM-IV attention deficit hyperactivity disorder in children diagnosed at 4–6 years of age.** American Journal of Psychiatry. v.161. n.11. p:2014–2020, 2004. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.161.11.2014>

LANGE et al, **The history of attention deficit hyperactivity disorder.** Attention Deficit and Hyperactivity Disorders. v.2. p:241–255, 2010. <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0045-8>

LAW, G.U.; SINCLAIR, S.; FRASER, N.: **Children's attitudes and behavioural intentions towards a peer with symptoms of ADHD: does the addition of a diagnostic label make a difference?** Journal of Child Health Care. v.11, n.2. p:98-111, 2007. <https://doi.org/10.1177/1367493507076061>

LI, Z., el al. **Molecular genetic studies of ADHD and its candidate genes: a review.** Psychiatry Research - Journal. 30. v.219. n.1. p:10-24. Sep,2014.

LIHU, P.; et al. **Spinal cord stimulation for cancer-related pain in adults.** The Cochrane Database of Systematic Reviews. Feb, 2013. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009389.pub2>

LINNET, K. M. et al. **Maternal smoking during pregnancy risk of attention deficit hyperactivity disorder and associated behaviors: review of the current evidence.** The

American Journal of Psychiatry. v.160. p: 1028–1040, 2003.  
<https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.6.1028>

LORH, S.L. **Sampling: design and analysis**. Boston: Brooks/Cole, 2ed ,2009: 596 p.

MALISZA, K.L.; et al. **Comparison of spatial working memory in children with prenatal alcohol exposure and those diagnosed with ADHD; A functional magnetic resonance imaging study**. Journal of Neurodevelopmental Disorders. v.4. n.1. p:12, May; 2012.  
<https://doi.org/10.1186/1866-1955-4-12>

MALTA, M. et al. **Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais**. Revista de Saúde Pública. São Paulo, v.44. n.3. p: 559-565, 2010.

MATTOS, P, et al. **Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição**. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, v. 28, n. 3, Dez, 2006.

MCCANN, D. et al. **Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial**. Lancet. v.370. p:1560–1567, 2007. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61306-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61306-3)

MCGOUGH, J.J; MCCRACKEN, J.T. **Assessment of attention-deficit/ hyperactivity disorder: a review of recent literature**. Current Opinion in Pediatrics, v.12, p.319-324, 2000.  
<https://doi.org/10.1097/00008480-200008000-00006>

MILLICHAP, J. G. **Etiologic classification of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder**. Pediatrics. v.121. p:e358–e365, 2007. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1332>

MINZENBERG, M.J. **Pharmacotherapy for attention-deficit/hyperactivity disorder: from cells to circuits**. Neurotherapeutics. v.9. n.3. p:610-21, Jul, 2012.  
<https://doi.org/10.1007/s13311-012-0128-7>

MOHER, D.; et al. **The PRISMA Group (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement**. PLoS Med. v.151. n.4. p:264-269, 2009.

MTA COOPERATIVE GROUP. **A 14-Month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder**. Archives of General Psychiatry. v.56. p:1073-1086, 1999a. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.56.12.1073>

MTA COOPERATIVE GROUP. **Moderators and mediators of treatment response for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: the multimodal treatment study of children with attention-deficit hyperactivity disorder**. Archives of General Psychiatry. v.56. p:1088-1096, 1999b. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.56.12.1088>

NAKAO, T, et al. **Gray matter volume abnormalities in ADHD: voxel-based meta-analysis exploring the effects of age and stimulant medication**. The American Journal of Psychiatry. v. 168. p:1154, 2011. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.11020281>

NIGG, J.; NIKOLAS, M.; BURT, S.A. **Measured gene-by-environment interaction in relation to attention-deficit/hyperactivity disorder.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. v.49. n.9. p:863-73, Sep 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.01.025>

NIGG, J.T. **Attention deficits and hyperactivity-impulsivity: what have we learned, what next?** Development and Psychopathology. p;25(4 Pt 2). Nov, 2013.

ORINSTEIN, A.J.; STEVENS, M.C. **Brain activity in predominantly-inattentive subtype attention-deficit/hyperactivity disorder during an auditory oddball attention task.** Psychiatry Research - Journal. v.223. n.2. p:121-8. Aug 2014.

PARK, J., et al. **The Validities and Efficiencies of Korean ADHD Rating Scale and Korean Child Behavior Checklist for Screening Children with ADHD in the Community.** Psychiatry Investigation. v.11. n.3. p: 258–265, Jul 2014. <https://doi.org/10.4306/pi.2014.11.3.258>

PASTURA, G.; MATTOS, A.; ARAÚJO, A.P.Q.C. **PREVALÊNCIA DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E SUAS COMORBIDADES EM UMA AMOSTRA DE ESCOLARES.** Arquivos de Neuropsiquiatria. v. 65, n. 4-A. p:1078-1083. 2007. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2007000600033>

PAULI-POTT U, et al. **Do different ADHD-related etiological risks involve specific neuropsychological pathways? An analysis of mediation processes by inhibitory control and delay aversion.** Journal of Child Psychology and Psychiatry. v.54. n.7. p:800-9, Jul 2013. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12059>

PELHAM, W. **Psychosocial approaches to ADHD: what do we know about what works, and what does not?** Presentation to the Hastings Centre NIH Working Group on Drugs in Pediatric Psychiatry (New York, 2007).

PEROU, R. et al. Centers for Disease Control and Prevention. Mental health surveillance among children—United States, 2005-2011. **MMWR Surveill Summ**, [S.l.], v. 62, suppl. 2, p. 1035, 2013.

PETRESCO, S. et al. **Prevalence and comorbidity of psychiatric disorders among 6-year-old children: 2004 Pelotas Birth Cohort.** Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology v.49. n 6. p: 975–983, 17 May 2015. <https://doi.org/10.1007/s00127-014-0826-z>

PIRES, T. O.; SILVA, C. M. F. P.; ASSIS, S. G. **Ambiente familiar e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.** Revista de Saúde Pública. São Paulo, v. 46, n. 4, p: 624-633, Aug. 2012.

POETA, L.S.; NETO, F.R. **Estudo epidemiológico dos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade e Transtornos de Comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH.** Revista Brasileira de Psiquiatria. v.26. n.3. p:150-5, 2004. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462004000300004>

POLANCZYK, G.; et al. **The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis.** The American Journal of Psychiatry, v.164, p:942-8, 2007. <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>

POLANCZYK, G.V.; et al. **ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis.** International Journal of Epidemiology. v.43. n.2. p:434-442, 2014. <https://doi.org/10.1093/ije/dyt261>

PONDE, M. P.; FREIRE, A. C. C. **Prevalência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em escolares na idade do Salvador, Bahia, Brasil.** Arquivos de Neuropsiquiatria. v.65, n.2-A, Jun 2007.

PONDÉ, M.P.; FREIRE, A.C.C.; MENDONÇA, M.S.S. **The Prevalence of Mental Disorders in Prisoners in the City of Salvador, Bahia, Brazil.** JOURNAL OF FORENSIC SCIENCES, v. 56, n.3. p:679-682; May 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2010.01691.x>

PORTA, M. **A dictionary of epidemiology.** New York: Oxford University Press, 6th ed n, 2014: 377p. <https://doi.org/10.1093/acref/9780199976720.001.0001>

POSNER, K. et al. **Clinical presentation of attention-deficit/hyperactivity disorder in preschool children: The Preschoolers with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Treatment Study (PATS).** Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology. v.17. n.5. p:547–562, 2007. <https://doi.org/10.1089/cap.2007.0075>

POSSA, M.A.; SPANEMBERG, L. E GUARDIOLA, A. **Comorbidades do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças escolares.** Arquivos de Neuropsiquiatria. v.63. n.2b, São Paulo, Jun. 2005.

REIFF, M.I; STEIN, M.T. **Attention-deficit/hyperactivity disorder evaluation and diagnosis: a practical approach in office practice.** Pediatric Clinics of North America – Journals. v.50. p.1019-1048, 2003.

RICCI-CABELLO, I. et al. **Do social inequalities exist in terms of the prevention, diagnosis, treatment, control and monitoring of diabetes? A systematic review.** Health Social Care Community, v.18. n.6. p:572-87. Nov. 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2524.2010.00960.x>

ROHDE, L.A, et al. **Attention Deficit/Hyperactivity Disorder in a diverse culture: do research and clinical findings support the notion of a cultural construct for the disorder?** Biological Psychiatry – Journal. v.57. p:1436–1441, 2005.

ROHDE, L.A. **ADHD in a School Sample of Brazilian Adolescents. A Study of Prevalence, Comorbid Conditions, and Impairments.** Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, v.38, n:6, Jun.,1999.

ROHDE, L.A. **Is there a need to reformulate attention deficit hyperactivity disorder criteria in future nosologic classifications?** Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America - Journals. v.17. n.2. p:405-20, Abr. 2008

ROHDE, L.A. **The need of epidemiological data on child mental disorders from low-middle income countries.** European Child & Adolescent Psychiatry. v. 20. p:497–498. 2011. <https://doi.org/10.1007/s00787-011-0217-x>

RUBIA, K. **Functional neuroimaging across development: a review.** European Child & Adolescent Psychiatry. v.22. p:719-31, 2013. <https://doi.org/10.1007/s00787-012-0291-8>

RUSSELL, A.E, FORD, T, RUSSELL, G. **Socioeconomic Associations with ADHD: Findings from a Mediation Analysis.** PLoS ONE. v.10, n.6, 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128248>

SANDERSON, S.; TATT, I.D.; HIGGINS, J.P. **Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: a systematic review and annotated bibliography.** International Journal of Epidemiology. v.36. n.3. p:666-76, Abr. 2007. <https://doi.org/10.1093/ije/dym018>

SANTOSH, P.J. et al. **Refining the diagnoses of inattention and overactivity syndromes: a reanalysis of the Multimodal Treatment study of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) based on ICD-10 criteria for hyperkinetic disorder.** Clinical Neuroscience Research. v.5, p:307–314, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.cnr.2005.09.010>

SARKIS, E. **Addressing attention-deficit/hyperactivity.** Postgraduate Medicine. v.126. n.5. p:25-30, Sep. 2014. <https://doi.org/10.3810/pgm.2014.09.2797>

SCHACHAR R, et al, **Comparison of the predictive validity of hyperkinetic disorder and attention deficit hyperactivity disorder.** Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry.v.16. n.2. p:90-100, May. 2007.

SCHUBERT, D.; MARTEENS, G.J.; KOLK, S.M. **Molecular underpinnings of prefrontal cortex development in rodents provide insights into the etiology of neurodevelopmental disorders.** Molecular Psychiatry. Dec 2. 2014

SCHULZ, K.P.; et al. **Common and Unique Therapeutic Mechanisms of Stimulant and Nonstimulant Treatments for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder.** Archives of General Psychiatry - Journals. v.69. n.9. p:952-961, 2012.

SERRA-PINHEIRO, M.A.; MATTOS, P.; REGALLA, M.A. **Inattention, hyperactivity, and oppositional- defiant symptoms in Brazilian adolescents: gender prevalence and agreement between teachers and parents in a non-English speaking population.** Journal of Attention Disorders. v.12, n.2. p:135-140. 2008. <https://doi.org/10.1177/1087054708314620>

SHAW, P.; et al. **Trajectories of cerebral cortical development in childhood and adolescence and adult attention-deficit/hyperactivity disorder.** Biological Psychiatry - Journal. v.74. n.8. p:599-606, Oct, 2013

SINGH I. **Beyond polemics: science and ethics of ADHD.** Nature Reviews. Neuroscience - Journals. v.9. n.12. p:957-64. Dec, 2008.

SIQUEIRA, H.H. **Prevalência de transtorno do déficit de atenção / hiperatividade em crianças de 6 a 9 anos, matriculadas nas escolas públicas primárias municipais de Cuiabá 2012.** Dissertação em Mestrado – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. p.60.

SMALLEY, S.L., et al. **Familial clustering of symptoms and disruptive behaviors in multiplex families with attention-deficit/hyperactivity disorder.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. v.39. n.9. p:1135–1143, 2000. <https://doi.org/10.1097/00004583-200009000-00013>

SOUTHAMMAKOSANE, C.; SCHMITZ, K. **Pediatric Psychopharmacology for Treatment of ADHD, Depression, and Anxiety.** Pediatrics. Jul, 2015. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1581>

SOUZA, I, et al. **Attention deficit/hyperactivity disorder and comorbidity in Brazil: comparisons between two referred samples.** European Child & Adolescent Psychiatry. v. 13, n.4. p: 243- 251, 2004. <https://doi.org/10.1007/s00787-004-0402-2>

SOYOUNG, I.L, et al. **Predictive validity of DSM-IV and ICD-10 criteria for ADHD and hyperkinetic disorder.** Journal of Child Psychology and Psychiatry. v. 49. n.1. p:70–78, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01784.x>

SUNDQUIST, J. et al. **Familial and neighborhood effects on psychiatric disorders in childhood and adolescence.** Journal of Psychiatric Research. v. 66-67, p. 7-15, Jun./Ago. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.03.019>

SWANSON, J. **SNAP-IV Scale.** Irvine, C.A: Child Development Centre University of California, 1995.

SWANSON, J.M., et al. **Clinical relevance of the primary findings of the MTA: Success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, v.40, p.168-179, 2001. <https://doi.org/10.1097/00004583-200102000-00011>

TAYLOR, E. **Antecedents of ADHD: a historical account of diagnostic concepts.** ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders. v.3. p: 69–75, 2011. <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0051-x>

THE MTA COOPERATIVE GROUP. **A 14-Month Randomized Clinical Trial of Treatment Strategies for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder.** Archives of General Psychiatry - Journals. v.56. n.12. p:1073–1086, Dec.1999

VASCONCELOS, M.M; et al. **Prevalência do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade numa escola pública primária.** Arquivos de Neuropsiquiatria, v.61, p. 67-73, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000100012>

VISSE, S.N. et al. **Trends in the parent-report of health care provider-diagnosed and medicated attention-deficit/hyperactivity disorder: United States, 2003-2011.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. v.53, n.1. p: 34-46, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.09.001>

WILLCUTT, E. G., et al. **Psychiatric comorbidity associated with DSM-IV ADHD in a nonreferred sample of twins.** Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, v.38. p:1355–1362, 1999. <https://doi.org/10.1097/00004583-199911000-00009>

WILLCUTT, E.G., et al. **Validity of DSM-IV attention deficit/hyperactivity disorder symptom dimensions and subtypes.** Journal of Abnormal Psychology v.121. p: 991–1010, 2012. <https://doi.org/10.1037/a0027347>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The ICD-10 Classification of Mental and Behavior Disorders.** Geneva: WHO; 1992.

XU Y, et al **Multiple epigenetic factors predict the attention deficit/hyperactivity disorder among the Chinese Han children.** Journal of Psychiatric Research. v.64. p:40-50, Mai. 2015.

YÁÑEZ-TÉLLEZ G, et al. **Cognitive and executive functions in ADHD.** Actas Espanolas De Psiquiatria. v.40. n.6. p:293-8, Nov-Dez. 2012.

ZACCAI J. **How to assess epidemiological studies.** Postgraduate Medicine. v.80. n. 941. p: 140–147, Mar, 2004. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2003.012633>

## ANEXO A – Versão Final do MTA-SNAP-IV

### **Anexo 1 - Versão final do MTA-SNAP-IV**

	Nem um pouco	Só um pouco	Bastante	Demais
1. Não consegue prestar muita atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas				
2. Tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades de lazer				
3. Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele				
4. Não segue instruções até o fim e não termina deveres da escola, tarefas ou obrigações				
5. Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades				
6. Evita, não gosta ou se envolve contra a vontade em tarefas que exigem esforço mental prolongado				
7. Perde coisas necessárias para atividades (por exemplo: brinquedos, deveres da escola, lápis ou livros)				
8. Distraí-se com estímulos externos				
9. É esquecido em atividades do dia-a-dia				
10. Mexe com as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira				
11. Sai do lugar na sala de aula ou em outras situações em que se espera que fique sentado				
12. Corre de um lado para outro ou sobe demais nas coisas em situações em que isto é inapropriado				
13. Tem dificuldade em brincar ou envolver -se em atividades de lazer de forma calma				
14. Não pára ou freqüentemente está a "mil por hora"				
15. Fala em excesso				
16. Responde as perguntas de forma precipitada antes de elas terem sido terminadas				
17. Tem dificuldade de esperar sua vez				
18. Interrompe os outros ou se intromete (por exemplo, mete-se nas conversas/jogos)				
19. Descontrola-se				
20. Discute com adultos				
21. Desafia ativamente ou se recusa a atender pedidos ou regras de adultos				
22. Faz coisas de propósito que incomodam outras pessoas				
23. Culpa os outros pelos seus erros ou mau comportamento				
24. É irritável ou facilmente incomodado pelos outros				
25. É zangado e ressentido				
26. É maldoso ou vingativo				

