

---

# TDAH e escola: incompatibilidade?

MARILENE TAVARES CORTEZ\*

ÂNGELA MARIA VIEIRA PINHEIRO\*\*

---

## Resumo

*O fracasso escolar tem sido uma realidade nas escolas brasileiras e causa sérias preocupações a especialistas de diversas áreas. É crescente o número de alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem. Nesse grupo encontram-se aqueles com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), condição que se caracteriza por déficits em funções cognitivas, cruciais para a aprendizagem. Apresentamos, aqui, um breve apanhado sobre as habilidades de leitura, de escrita e de matemática no TDAH. Em relação à leitura de palavras isoladas, pesquisas identificam um déficit no controle inibitório, sendo necessário ampliar a investigação da consciência fonológica. Sobre a escrita, como na leitura, parece que o prejuízo se deve à presença de déficits diretamente ligados aos sintomas do TDAH ou ao domínio afetado, mais do que uma dificuldade com o reconhecimento e/ou produção de palavras. Quanto à matemática, as crianças com TDAH usam estratégias de cálculo imaturas e mostram não terem automatizado os processos cognitivos ligados à representação mental de cálculos matemáticos. Identificou-se, ainda, a situação desvantajosa do grupo TDAH+dislexia, que parece imperceptível para os educadores e profissionais da saúde. Concluímos que o conhecimento precário sobre o TDAH e comorbidades por parte dos profissionais que lidam com essa condição, associado à ausência de políticas públicas educacionais apoiadas nos avanços da neurociência sobre o envolvimento dos processos cognitivos no ensino/aprendizagem, as práticas pedagógicas desenvolvidas no*

---

\* Psicóloga Clínica.

\*\* Psicóloga (PUC-Minas), Mestre em Psicologia Educacional (University of Glasgow), Doutora em Psicologia Cognitiva (University of Dundee) e Pós-doutora (Universidade de Educação de Ludwigsburg). Professora Titular da Universidade Federal de Minas Gerais.

*Brasil, em sua grande maioria, perpetuarão o ciclo de fracasso que há décadas se instalou no país, especialmente para as crianças com TDAH.*

**Palavras-chave:** TDAH. Funções cognitivas. Desempenho escolar. Políticas educacionais.

---

## Introdução

Para que o aluno alcance bom desempenho acadêmico é necessário que ele tenha pleno desenvolvimento das funções cognitivas que dão suporte à aprendizagem. Esse não é o caso das crianças com o TDAH, condição com prevalência global de 5,29% (POLANCZYK *et al.*, 2014). É classificada pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5™) (APA, 2014) entre os Transtornos do Neurodesenvolvimento, que, por sua vez, se referem ao conjunto de desordens caracterizadas por surgirem no início da vida do indivíduo antes de seu ingresso, quando criança, na escola. Envolve déficits no desenvolvimento cognitivo que acarretam prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional do indivíduo (APA, 2014).

Há algumas décadas as pesquisas demonstram que, em razão de falhas nos processos cognitivos, tais como atenção sustentada (MIRANDA *et al.*, 2012), memória de trabalho (CORTEZ; SOUZA; PINHEIRO, submetido; MARTINUSSEN *et al.*, 2005; MIRANDA *et al.*, 2017; RAPPORT *et al.*, 2009), metacognição (MIRANDA *et al.*, 2017) funções executivas (WILLCUTT *et al.*, 2005), linguagem (CORTEZ, 2015; MILLER *et al.*, 2013) e velocidade processamento (McGRATH *et al.*, 2011; KATZ *et al.*, 2011), o aluno com o TDAH tem desempenho muito prejudicado em leitura, escrita e matemática, em comparação com a criança típica.

Apresentaremos, aqui, um sucinto apanhado sobre as habilidades de leitura, de escrita e de matemática da criança com TDAH e como o

comprometimento nessas áreas afeta o desempenho escolar dessa criança, promovendo dificuldades de aprendizagem e até mesmo o fracasso escolar, conforme demonstrado por Cortez (2015), Daley e Birchwood (2010), entre outros.

---

## Leitura, escrita e matemática no TDAH

### **Leitura e TDAH**

A leitura no TDAH, assim como a linguagem oral, foram algumas das primeiras habilidades cognitivas pesquisadas, sendo a última de interesse devido à sua implicação para a aprendizagem da leitura e da escrita. Por exemplo, a falha em identificar a intencionalidade do interlocutor, uma das características do TDAH (GREEN; JOHNSON; BRETHERTON, 2014; LIMA; ALBUQUERQUE, 2003), limita o ajustamento da criança ao contexto comunicativo. Em relação à leitura, considerando-se a alta comorbidade entre TDAH e a dislexia, investiga-se especialmente a decodificação de palavras. Para Gooch, Snowling e Hulme (2011), essa habilidade, diferentemente do que se vê na dislexia, está intacta no TDAH. Em contraste, Cortez (2015) encontrou que a leitura de pseudopalavras em sua amostra de crianças com TDAH foi caracterizada pelo *trade-off* “tempo de processamento e acurácia”. Ou seja, leitura rápida acompanhada de muitos erros. Embora seja possível que esse padrão se relacione a um déficit no controle inibitório, associado à pouca capacidade de monitoramento no TDAH, a incompatibilidade entre as conclusões dos autores citados sugere que habilidade de decodificação no TDAH precisa ser melhor investigada.

Sobre as habilidades subjacentes ao reconhecimento de palavras, os resultados de Cortez, Souza e Pinheiro (submetido) mos-

tram que é preciso investigar melhor a consciência fonológica no TDAH. Essas crianças, em comparação às com desenvolvimento típico, se saíram muito pior em uma tarefa de supressão de fonemas. O mesmo foi encontrado na tarefa de Nomeação Seriada Rápida, sensível à habilidade de integrar processos cognitivos subjacentes à leitura, à automação de processos cognitivos, à discriminação visual e à recuperação de padrões fonológicos. Assim, esses achados fortalecem a hipótese de disfunção na leitura no escolar com TDAH (ALBUQUERQUE *et al.*, 2012; BELLANI *et al.*, 2011; PRANDO *et al.*, 2013).

### **Escrita e TDAH**

Em comparação com a leitura, a escrita é mais complexa de se aprender. A sua realização demanda atenção, memória de trabalho, funções executivas (monitoramento, planejamento), consciência fonológica e coordenação motora fina (JACOBSON; REID, 2010; JOHNELS; KOPP; GILLBERG, 2014; OKUDA *et al.*, 2010; SEMRUD-CLIKEMAN; HARDER, 2011). Considerando a última habilidade, 50-65% das crianças com TDAH apresentam, também, o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) (MAYES; CALHOUN, 2006; TONIOLO *et al.*, 2009). A criança TDAH+TDC muito provavelmente terá mais dificuldade para desenvolver a escrita.

O avanço na investigação sobre a escrita no TDAH não tem sido expressivo. Para Mayes, Calhoun e Crowell (2000), a dificuldade nessa habilidade é duas vezes mais comum no TDAH do que na dislexia e na discalculia. As crianças com TDAH, em comparação às típicas, escrevem de forma menos proficiente, apresentam mais erros, e produzem textos mais curtos e menos elaborados (RE; PEDRON; CORNOLDI, 2007). Re e Cornoldi (2015) mostram que as dificuldades de escrita no TDAH e os erros cometidos tornam-se mais acentuadas quando as crianças estão realizando uma

tarefa que exige memória de trabalho fonológica. No entanto, para os autores, o aumento de erros não se deve ao *trade-off* “entre memória de trabalho e escrita”, uma vez que as crianças com TDAH tiveram também um desempenho rebaixado na tarefa de memória de trabalho.

Sobre os estudos de intervenção, Re, Caeran e Cornoldi (2008) consideraram os benefícios de um treinamento de redação para alunos com TDAH por meio do que chamaram “esquema guia” – um sistema de decomposição da informação a ser escrita, representando-a graficamente por “caixas” (quadrados), colocadas logo abaixo dos tópicos a serem desenvolvidos. Dentro de cada caixa, os alunos escrevem suas ideias em relação a cada tópico e, dessa maneira, treinam também a escrita. A utilização desta técnica, como suporte para a escrita, causou uma melhora significativa no desempenho da amostra de alunos com TDAH, especialmente para o grupo hiperativo em comparação ao desatento.

Nesse mesmo estudo, Re, Caeran e Cornoldi (2008) criaram uma condição “sem o esquema guia”, em que a mesma tarefa de escrita foi feita sem esse recurso facilitador. Essa condição não alterou o desempenho da criança típica. No entanto, o rendimento do grupo com TDAH diminuiu significativamente, o que demonstra a importância do desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas, que reduzam as dificuldades do escolar com esse transtorno. Sobre o emprego dessa técnica, Re e Cornoldi (2010) enfatizam que ela somente traz benefício se for ensinado à criança a sistematizar “como” se escreve e se for trabalhado com ela o conhecimento procedural em relação à escrita.

Em um dos poucos estudos sobre a leitura e a escrita em língua portuguesa, Silva (2006) encontrou que as crianças com o TDAH cometem 5,2 vezes mais erros ortográficos em atividades que envolviam a cópia de palavras do que a criança sem o transtorno. Os achados de Silva (2006) vão ao encontro dos resultados de Mayes e Calhoun (2006), que identificaram que 63% das crianças

com o TDAH apresentavam déficits na escrita.

Lúcio et al. (2017) compararam o desempenho de crianças com e sem o TDAH em um teste de leitura e de escrita (ditado) de palavras isoladas, apresentando contribuições importantes, que devem ser replicadas e ampliadas em novos estudos. Para garantir a comparabilidade dos grupos de crianças, com e sem o TDAH, os autores empregaram a medida de invariância nos modelos estatísticos utilizados no estudo, Análise do Fator de Confirmação (*Confirmatory Factor Analysis*) e Indicadores Múltiplos Causas múltiplas (*Multiple Indicators Multiple Causes*). Concluíram que, apesar de o grupo com o TDAH apresentar pior desempenho nas habilidades de leitura e de escrita avaliadas, isso não se deve a um prejuízo na capacidade de reconhecer palavras e nem de grafá-las (ligadas ao processamento fonológico e ortográfico) e, sim, à presença de déficits ligados aos sintomas do TDAH ou ao domínio afetado (atenção ou hiperatividade), mais do que uma dificuldade com o reconhecimento e produção de palavras. Esse achado traz implicações importantes para a clínica e para a educação. A recomendação é que as tarefas de leitura e de escrita de palavras não sejam utilizadas como critério para identificar o TDAH e que, no ensino, deve-se, preferencialmente, gerenciar os sintomas desse transtorno, ao invés de se adotar práticas pedagógicas diferentes para alunos que apresentam essa condição.

Deve-se destacar um dos limites mais importantes apontados pelos autores, que foi a forma de selecionar a amostra que dificultou a verificação dos critérios diagnósticos do grupo com o TDAH. Além dessa fragilidade, podemos ponderar que seria importante que outras tarefas, além da de leitura e de escrita de palavras, fossem empregadas para a verificação do processamento fonológico e ortográfico, para que se pudesse chegar às generalizações feitas nesse estudo.

## Matemática e TDAH

Mesmo que aproximadamente 25% das crianças com TDAH apresentem comorbidade com o transtorno de matemática (CASAS; ALBA; TAVERNER, 2009), as pesquisas TDAH+transtorno de matemática são mais escassas ainda, quando comparadas à coocorrência do TDAH com dificuldades de linguagem. Ao longo dos anos, houve evolução no entendimento dessa comorbidade, mas as controvérsias permanecem (KAUFMANN; NUERK, 2008; VITAL; HASIN, 2008). Por exemplo, enquanto para Kaufmann e Nuerk (2008), a principal característica cognitiva da criança comórbida é a sua dificuldade na recuperação da representação da magnitude numérica, Zentall (2007) a atribui a limitações na memória de trabalho, mais especificamente à uma dificuldade em sustentar a atenção e em manipular informações. Sobre a capacidade de sustentar a atenção, Tosto et al. (2015) identificaram que a dificuldade com a matemática no TDAH é maior nos indivíduos que apresentam sintomas de inatenção do que nos que apresentam sintomas de hiperatividade.

No que se refere ao uso de estratégias, as crianças com o TDAH, quando comparadas a crianças típicas, usam estratégias de cálculo imaturas até as séries escolares mais avançadas e mostram não terem automatizado os processos cognitivos ligados à representação mental de cálculos matemáticos, necessários, por exemplo, na soma e na subtração (CASAS *et al.*, 2009; CORRÊA; DORNELES; ROHDE, 2012).

Casas *et al.* (2009) não encontraram diferenças significativas entre o grupo TDAH “puro” e o de crianças típicas com respeito aos processos metacognitivos de cálculos e de solução de problema. Já o grupo comórbido, nesses aspectos, apresentou pontuação muito inferior ao do grupo de TDAH “puro” e ao grupo controle, bem como mais dificuldade na habilidade de predição e no conhecimento dos fatos numéricos. Para Casas *et al.* (2009),

o automatismo pouco desenvolvido no grupo comórbido poderia explicar a dificuldade em solucionar problemas e outras atividades matemáticas que requerem pensamento de ordem superior. Esse grupo apresentou, ainda, dificuldade de compreensão verbal dos problemas propostos. No que se refere às funções executivas, as autoras confirmaram, como apontado por Seidman, *et al.*, (2001), um déficit mais severo nessas funções no grupo comórbido.

Corrêa, Dorneles e Rohde (2012), ao investigarem 28 crianças com TDAH e dificuldade em matemática, cursando a Educação Básica, identificaram que nas tarefas que demandavam cálculo, a maioria usava os dedos e mantinha esse recurso até o 7º ano, enquanto ele era abandonado pelas crianças típicas em torno do 5º ano. Para os autores, a dificuldade apontada reflete um limite na memória de trabalho e nas funções executivas. Está associada à manutenção de estratégia imatura de cálculo matemático, comportamento que dizem estar de acordo com as pesquisas com neuroimagem que demonstram que o cérebro das crianças com TDAH se desenvolve mais lentamente (atraso de até três anos) em comparação com o das crianças típicas. No entanto, é importante destacar que a discussão sobre alterações neuroanatômicas envolvendo o TDAH não é ainda conclusiva, devendo ser vista com cautela (BATSTRA; MEERMAN; CONNERS; FRANCES, 2017).

O breve relato aqui apresentado deixa evidente a necessidade de ampliação das pesquisas sobre o grupo comórbido (TDAH + transtorno de matemática), uma vez que, em função das controvérsias ainda encontradas na literatura, há muitas perguntas a serem respondidas, referindo-se, a principal delas, às funções cognitivas prejudicadas nessa condição. Seriam a memória de trabalho e as funções executivas os principais processos envolvidos na dificuldade matemática desse grupo, ou a representação da magnitude?

Além disso, pesquisas recentes corroboram a associação entre déficits na consciência fonológica e o desempenho matemático

(LOPES-SILVA; MOURA; WOOD; GERALDI\_HAASE, 2015; SILVA, 2017). O achado de Cortez, Souza e Pinheiro (submetido) sobre o pior resultado na tarefa de supressão de fonema de crianças com o TDAH reforça a necessidade de se ampliar a investigação sobre a baixa habilidade dessas crianças com o raciocínio matemático, quando comparadas às crianças sem transtorno (CORRÊA; DORNELAS; ROHDE, 2012; CORTEZ, 2015).

---

## O desempenho escolar e TDAH

A comparação do desempenho escolar dos alunos com TDAH com o de alunos sem transtorno, realizada por Cortez (2015), mostrou que o primeiro grupo de alunos obteve desempenho muito prejudicado em habilidades fundamentais para o desempenho acadêmico, como a leitura e a matemática, oferecendo, assim, suporte à associação entre TDAH e transtornos de aprendizagem encontrada na literatura, variando, a taxa de comorbidade, de 31 to 45% (DUPAUL *et al.*, 2013). Especificamente, os resultados das crianças com TDAH nas tarefas de supressão de fonemas e em aritmética situaram-se mais próximo dos encontrados no grupo de disléxicos do que no de crianças sem transtorno. Além disso, identificou-se a situação desvantajosa do grupo TDAH+dislexia. Esse grupo mesmo apresentando o pior desempenho escolar, entre todos os grupos investigados, não foi identificado nem pelo educador nem pelo profissional da saúde, expondo assim: i) o fracasso escolar vivenciado pelo aluno com transtorno do neurodesenvolvimento (assim como mostraram CUNHA *et al.*, 2013; MATTISON; MAYES, 2012; MAYES; RODRIGUEZ *et al.*, 2007; CALHOUN, 2006); e ii) o conhecimento precário sobre o TDAH e comorbidades por parte de todos os adultos que lidam com a

criança que apresenta esse transtorno.

No mesmo estudo Cortez (2015) identificou, ainda, que o desempenho escolar dos alunos sem transtorno, embora melhor do que o dos alunos TDAH, estava bem abaixo do esperado, o que denuncia a necessidade de o sistema educacional no Brasil adotar práticas pedagógicas que considerem os avanços das neurociências sobre o funcionamento cerebral, para aumentar a eficácia da relação ensino-aprendizagem (DEHAENE, 2012; DIAS; MECCA, 2015). Se esse sistema é desfavorável para a criança típica, ele o será ainda mais para a criança que apresenta transtornos. Assim, mesmo que a ciência apresente evidências robustas sobre os prejuízos nas funções cognitivas cruciais para o aprendizado no TDAH, devemos tomar essas evidências não como justificativa para a incompatibilidade entre esse transtorno e a escola (ROGERS *et al.*, 2009), mas, sim, como um alerta para que o aluno com essa condição seja auxiliado a superar a sua dificuldade. Essa é uma das funções mais nobres da Educação.

Os achados aqui apresentados mostram que o adequado atendimento das necessidades específicas de aprendizagem da população de crianças com TDAH demanda, entre muitos outros requisitos, que os educadores recebam uma formação que contemple o estado da arte em educação, ciência cognitiva, ciências humanas e neurociência, cujas pesquisas têm descrito as características cognitivas do TDAH (COSENZA; GUERRA, 2011; CORTEZ; CARAZZA, 2012).

Conforme defendido por Cortez, Souza e Pinheiro (submetido) é fundamental que o perfil cognitivo específico dos escolares com TDAH, identificado nesse estudo, se torne conhecido, para que o número de diagnósticos falso-positivos e falso-negativos, outro resultado da mesma pesquisa, diminua, tornando, assim, o diagnóstico de TDAH mais preciso. A criança que apresenta o transtorno de aprendizagem e, simultaneamente, o TDAH, tem pior prognóstico escolar do que aquela que tem como comorbi-

dade um transtorno internalizante, como a depressão (MUZETTI; VINHAS, 2011).

Quanto à melhora do diagnóstico na rede pública de saúde, recomendamos que as autoridades responsáveis por coordenar as ações ligadas à saúde da criança e do adolescente promovam capacitação de suas equipes para que os profissionais pertinentes possam se familiarizar com os instrumentos já testados para identificar o TDAH.

Em síntese, as pesquisas aqui resumidas convidam os profissionais da educação e da saúde a repensarem suas práticas com a criança com o TDAH e alertam os pais dessa criança sobre a importância da obtenção de um diagnóstico correto de seu filho para que ele receba intervenção pedagógica e acompanhamento médico e psicológico adequados.

---

## Considerações finais

O fracasso escolar tem sido uma realidade nas escolas brasileiras e causa sérias preocupações a especialistas de diversas áreas. É crescente o número de alunos que apresenta dificuldades de aprendizagem, muitos deles se desinteressam pelas atividades escolares, desenvolvem uma baixa autoestima, são reprovados e acabam abandonando a escola. As principais dificuldades apresentadas por esses alunos referem-se ao aprendizado da leitura, da escrita e da matemática. Em relação à leitura e à escrita, existe um contingente de crianças que não desenvolve as competências necessárias para o exercício pleno da cidadania, daí o alcance do nível mínimo de leitura estabelecido pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) pelos alunos brasileiros (MORAIS, 2014).

Ainda que não tenha sido o principal objetivo deste artigo considerar a discussão do fracasso escolar e da precariedade

do sistema educacional brasileiro, é crucial avaliar esse contexto quando se pensa o processo de exclusão sofrido por alunos que apresentam, não apenas o TDAH, mas qualquer outro transtorno do neurodesenvolvimento. Sobre o TDAH em específico, negar essa condição (CALIMAN, 2010; MOYSÉS; COLLARES, 2011) em um cenário educacional tão desfavorável, como o brasileiro, não resolverá problemas como as limitações no conhecimento dos educadores sobre as características cognitivas dessa criança e sobre a necessidade do desenvolvimento de práticas pedagógicas adequadas ao ensino/aprendizagem de todas as crianças e não apenas aquelas com transtorno do neurodesenvolvimento (CARVALHO; PERON; SENA; SOUZA, 2009).

No que se refere à educação de crianças que apresentam dificuldade de aprendizagem, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) (BRASIL, MEC, Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2007) estabelece que as escolas devam apoiar as crianças com “deficiência auditiva, visual, intelectual, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (BRASIL, MEC, CNE, Resolução CNE/CEB 4/2009)” (NAVAS, 2013, s/n). O decreto número 7.11 de 2011, confirma o público alvo do AEE, definido em 2007, mantendo a exclusão dos alunos com o TDAH e com transtornos de aprendizagem, para o atendimento naquele serviço público. Segundo o entendimento governamental, o TDAH não é considerado uma condição especial, ficando a criança que sofre desse distúrbio, bem como a sua família, desprotegida quanto a qualquer disposição legal e sem o suporte pedagógico da escola. Vale enfatizar que o TDAH é uma condição médica largamente comprovada por pesquisas científicas que afeta o desempenho escolar daqueles que a apresentam. Pastura, Mattos e Araújo (2007), por exemplo, demonstraram que os escolares com esse transtorno têm três vezes mais chances de apresentar desempenho escolar mais fraco do que as crianças típicas.

Parece-nos, portanto, que à medida que o governo brasileiro não desenvolve políticas públicas que criem condições efetivas para os educadores se apropriarem de discussões de cunho científico sobre os transtornos de aprendizagem e o TDAH, os mesmos não desenvolvem práticas pedagógicas adequadas para as crianças que apresentam esses transtornos. Tudo isso pode promover o pior desempenho desses estudantes, alimentando a estatística do desempenho desastroso nas avaliações educacionais internacionais (MORAIS, 2014; NAVAS, 2011).

---

## Referências

ALBUQUERQUE, G.; MAIA, M.; FRANCA, A.; MATTOS, P.; PASTURA, G. Processamento da linguagem no Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). *D.E.L.T.A.*, v.28, n.2, p.245-280, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/delta/v28n2/a03v28n2.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2012.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BATSTRA, L.; MEERMAN, S.; CONNERS, K.; FRANCES, A. Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: a cross-sectional mega-analysis. *The Lancet Psychiatry*, v.4, n.6, p.439, 2017. Disponível em: < [http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30107-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30107-4)>. Acesso em: 3 out. 2017.

BELLANI, M. ; MORETTI, A. ; PERLINI, C. ; BRAMBILLA, P. Language disturbances in ADHD. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, v.20, n.4 p.311-315, 2011. Disponível em < [https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/22515E7A0461\\_899E75756B3A1CCE94FA/S2045796011000527a.pdf/language\\_disturbances\\_in\\_adhd.pdf](https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/22515E7A0461_899E75756B3A1CCE94FA/S2045796011000527a.pdf/language_disturbances_in_adhd.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2012.

CALIMAN, L. V. Notas sobre a história oficial do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade-TDAH. *Psicologia: ciência e profissão*, v.30, n.1, p.46-61, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/pcp/v30n1/v30n1a05.pdf> >. Acesso em: 02 jan. 2011.

CARVALHO, T.; PERON, S.; SENA, S.; SOUZA, L. K. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na interface saúde e educação: uma experiência com educadores. *Revista Pedagógica (UNOCHAPECÓ)*, v.11, n.23, p.283-294, 2009. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v11i23.484>>. Acesso em: 15 jan. 2010.

CASAS, A.; ALBA, A.; TAVERNER, R. Habilidades matemáticas y funcionamiento ejecutivo de niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad y

dificuldades del aprendizaje de las matemáticas. *Psicothema*, v.21, n.1, p.63-69, 2009. Disponível em: < <http://www.psicothema.com/pdf/3596.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2010.

CORRÊA, A. C.; DORNELES, B. V.; ROHDE, L. A. Identificação dos procedimentos de contagem e dos processos de memória em crianças com TDAH. *Psicologia: reflexão e crítica*, v.25, n.4, p.791-801, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/prc/v25n4/19.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

CORTEZ, M. T. *O desempenho cognitivo e escolar da criança com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade*. 2015, 174 f. Tese de doutorado, Psicologia do Desenvolvimento Humano. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <[http://www.fafich.ufmg.br/ppgpsicologia/attachments/article/276/Tese%20marilene%20cortez%20\(LAN%C3%87ADA\).pdf](http://www.fafich.ufmg.br/ppgpsicologia/attachments/article/276/Tese%20marilene%20cortez%20(LAN%C3%87ADA).pdf)>. Acesso em: 27 jul. 2017

CORTEZ, M. T.; CARAZZA, L. C. *A criança com o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e o contexto escolar*. Relatório final de pesquisa submetido ao PAEx/UEMG, Belo Horizonte, 2012.

CORTEZ, M. T.; SOUZA, L. K.; PINHEIRO, A. M. V. É Mesmo (Só) Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH)? Avaliando TDAH e Encontrando Dislexia. *Estudos de Psicologia (Campinas)* (submetido).

COSENZA, R.; GUERRA, B. L. *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CUNHA, V. L. O.; SILVA, C.; LOURENCETTI, M. D., PADULA, A. M. R.; CAPELLINI, S. A. Desempenho de escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. *Revista CEFAC*, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v15n1/67-11.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2013.

DALEY, D.; BIRCHWOOD, J. ADHD and academic performance: why does ADHD impact on academic performance and what can be done to support ADHD children in the classroom? *Child: care, health and development*, v.36, n.4, p.455-464, 2010. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20074251>>. Acesso em: 2 jan. 2012.

DEHAENE, S. *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Porto Alegre: Penso, 2012.

DIAS, N.; MECCA, T. (Orgs). *Contribuições da Neuropsicologia e Psicologia para intervenção no contexto educacional*. São Paulo: Memnon, 2015.

DUPAUL GJ, GORMLEY MJ, LARACY SD. Comorbidity of LD and ADHD: implications of DSM-5 for assessment and treatment. *Journal of Learning Disabilities* v.46, n.1, p. 43-51, 2013. Disponível em: <10.1177/0022219412464351>. Acesso em: 22 jan. 2012.

GOOCH, D.; SNOWLING, M.; HULME, C. Time perception, phonological skills and executive function in children with dyslexia and/or ADHD symptoms. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v.52, n.2, p.195-203, 2011. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3412207/> >. Acesso em: 13 jul. 2012.

GREEN, B.; JOHNSON, K. A.; BREHERTON, L. (2014). Pragmatic language difficulties in children with hyperactivity and attention problems: an integrated review. *International Journal of Language Communication Disorders*, v.49, n.1, p.15-29, 2014. Disponível em: <10.1111/1460-6984.12056>. Acesso em: 23 dez. 2014.

JACOBSON, L. T.; REID, R. Improving the Persuasive Essay Writing of High School Students with ADHD. *Exceptional Children*, v.76, n.2, p.157-174, 2010. Disponível em: <10.1177/001440291007600202>. Acesso em: 8 jul. 2011.

JOHNELS, J. Å, KOPP, S., AND GILLBERG, C. (2014). Spelling difficulties in school-aged girls with attention-deficit/hyperactivity disorder: behavioral, psycholinguistic, cognitive, and graphomotor correlates. *Journal of Learning Disabilities*, v.47, n.5, p.424-434, 2014. Disponível em: <10.1177/0022219412467058>. Acesso em: 18 jul. 2014.

KATZ, L.; BROWN, F.; ROTH, R.; BEERS, S. Processing speed and working memory performance in those with both ADHD and a reading disorder compared with those with ADHD alone. *Archives of Clinical Neuropsychology*, v.26, n.5, p.425-433, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21613301>. Acesso em: 05 jul. 2012.

KAUFMANN, L.; NUERK, H. Basic number processing deficits in ADHD: a broad examination of elementary and complex number processing skills in 9- to 12-year-old children with ADHD-C. *Developmental Science*, v.11, n.5, p.692-699, 2008. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.14677687.2008.00718.x/abstract;jsessionid=F5B1A5D5B09AC4916E47276B5E295898.f04t01>. Acesso em: 11 jan. 2010.

LIMA, C.; ALBUQUERQUE, G. (2003). Avaliação de linguagem e comorbidade com transtornos de linguagem. In: ROHDE, L; MATTOS, P. (Colaboradores), *Princípios e Práticas em TDAH: transtorno de déficit de atenção/hiperatividade*. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 117-142.

LOPES SILVA, J.B.; MOURA, R.; WOOD, G.; HAASE, V. Processamento fonológico e desempenho em aritmética: uma revisão da relevância para as dificuldades de aprendizagem. *Temas em Psicologia*, v.23, n.1, p.157-173, 2015. Disponível em <10.9788/TP2015.1-11>. Acesso em: 27 jan. 2017.

MARTINUSSEN, R.; HAYDEN, J.; HOGG-JOHNSON, S.; TANNOCK, R. A meta-analysis of working memory impairments in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, v.44, n.4, p.377-384, 2005. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15782085>. Acesso em: 05 jan. 2006.

MATTISON, R.; MAYES, S. Relationships between learning disability, executive function, and psychopathology in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, v.16, n.2, p.138-146, 2012. Disponível em <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1087054710380188>. Acesso em: 11 jul. 2013.

MAYES, S. D.; CALHOUN, S. L. Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences*, n.16, p.145-157, 2006. Disponível em: <http://www.theshinelibrary.org/content/publications%20\_documents/Jou218.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2007.

MAYES, S. D.; CALHOUN, S. L. Learning, attention, writing, and processing

speed in typical children and children with ADHD, autism, anxiety, depression, and Oppositional-Defiant Disorder. *Child Neuropsychology*, v.13, n.6, p.469-493, 2007. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09297040601112773?journalCode=ncny20>>. Acesso em: 13 jul. 2009.

MAYES, S.; CALHOUN, S.; CROWELL, E. Learning disabilities and ADHD: overlapping spectrum disorders. *Journal of Learning Disabilities*, v.33, n.5, p.417-424, 2000. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002221940003300502?journalCode=ldxa>>. Acesso em: 17 jan. 2010.

MCGRATH, L. M.; PENNINGTON, B. F.; SHANAHAN, M. A.; SANTERRE-LEMMON, L. E.; BARNARD, H. D.; WILLCUTT, E. G.; DEFRIES, J. C.; OLSON, R. K. A multiple deficit model of reading disability and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: searching for shared cognitive deficits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v.52, n.5, p.547-557, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-7610.2010.02346.x/pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2012.

MILLER, A. C.; KEENAN, J.; BETJEMANN, R. S.; WILLCUTT E. G.; PENNINGTON, B.; OLSON R. K. Reading Comprehension in Children with ADHD: Cognitive Underpinnings of the Centrality Deficit. *Journal of Abnormal Child Psychology*, v.41, n.3, p.473-483, 2013. Disponível em: <10.1007/s10802-012-9686-8614-625>. Acesso em: 23 jan. 2014.

MIRANDA, A.; MERCADER, J.; FERNÁNDEZ, M. I.; COLOMER, C. Reading performance of young adults with ADHD diagnosed in childhood: relations with executive functioning. *Journal of Attention Disorders*, v.21, n.4, p.294-304, 2017. Disponível em: <10.1177/1087054713507977>. Acesso em: 16 maio. 2017.

MIRANDA, M. C.; BARBOSA, T.; MUSZKAT, M.; RODRIGUES, C. C.; SINNES, E. G.; COELHO, L. F. S.; RIZZUTI, S.; PALMA, S. M. M.; BUENO, O. F. A. Performance patterns in Conners' CPT among children with attention deficit hyperactivity disorder and dyslexia. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v.70, n.2, p.91-96, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X2012000200004&lng=pt&NSRm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2012000200004&lng=pt&NSRm=iso)>. Acesso em: 06 maio. 2013.

MORAIS, J. *Alfabetizar para a democracia*. Porto Alegre: Penso, 2014.

MOYSÉS, M. A. A.; COLLARES, C. A. L. Dislexia e TDAH: Uma análise a partir da ciência médica. In: Conselho Regional de Psicologia de São Paulo (Org.), *Medicalização de crianças e adolescentes: conflitos silenciados pela redução de questões sociais a doença de indivíduos*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011. p. 71-110.

MUZETTI, C. M.; VINHAS, M. C. Z. Influência do déficit de atenção e hiperatividade na aprendizagem em escolares. *Psicologia Argumento*, v.29, n.65, p.237-248, 2011. Disponível em: <[www2.pucpr.br/reol/index.php/pa?dd1=4603&dd99=pdf](http://www2.pucpr.br/reol/index.php/pa?dd1=4603&dd99=pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2017.

NAVAS, A. L. Por que prevenir é melhor do que remediar quando se trata de dificuldades de aprendizagem. In: ALVES, L. M.; MOUSINHO, R; CAPELLINI, S. A. (Orgs.), *Dislexia: novos temas, novas perspectivas*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011. p. 41-53.

OKUDA, P. M.; LOURENCETTI, M. D.; SANTOS, L. C.; PADULA, N. A. M.; CAPELLINI, S. (2010). Coordenação motora fina de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, *Revista CEFAC.*, vol.13, n.5, p.876-885, 2011. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v13n5/72-10.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2011.

POLANCZYK, G. V.; WILLCUTT, E. G.; SALUM, G. A.; KIELING, C.; ROHDE, L. A. 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. Disponível em: <10.1093/ije/dyt261>. Acesso em: 7 fev. 2014.

PRANDO, M.; JACOBSEN, G.; MORAES, A.; GONÇALVES, H.; FONSECA, R. Avaliação da linguagem e do processamento auditivo na caracterização neuropsicológica do TDAH: Revisão sistemática. *Psicologia em Pesquisa*, v.7, n.1, p.23-36, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5327/Z1982-1247201300010004>>. Acesso em: 13 dez. 2013.

RAPPORT, M. D.; BOLDEN, J.; KOFLER, M.; SARVER, D. E.; RAIKER, J.; R. ALDERSON, M. Hyperactivity in Boys with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A ubiquitous core symptom or manifestation of working memory deficits? *Journal of Abnormal Child Psychology*, v.37, n.4, p.521-534, 2009. Disponível em: <[https://psy.fsu.edu/clc/Publications/CLC\\_Rapport2009.pdf](https://psy.fsu.edu/clc/Publications/CLC_Rapport2009.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2010.

RE, A. M.; CAERAN, M.; CORNOLDI, C. Improving expressive writing skills of children rated for ADHD symptoms. *Journal of Learning Disabilities*, v.41, n.6, p.535-544, 2008. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022219408317857>>. Acesso em: 29 jan. 2009.

RE, A. M.; CORNOLDI, C. ADHD expressive writing difficulties of ADHD children: When good declarative knowledge is not sufficient. *European Journal of Psychology of Education*, v.25, n.3, p.315-323, 2010. Disponível em: <10.1007/s10212-010-0018-5>. Acesso em: 11 jan. 2011.

RE, A. M.; CORNOLDI, C. Spelling errors in text copying by children with dyslexia and ADHD symptoms. *Journal of Learning Disabilities*, v.48, n.1, p.73-82, 2015. Disponível em: <10.1177/0022219413491287>. Acesso em: 24 ago. 2015.

RE, A. M.; PEDRON, M.; CORNOLDI, C. Expressive writing difficulties in children described as exhibiting ADHD symptoms. *Journal of Learning Disabilities*, 40(3), 244-255, 2007. Disponível em <<http://www.auspan.org/wp-content/uploads/2012/05/Re-Pedron-Cornoldi-2007.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2008.

RODRIGUEZ, A.; JÄRVELIN, M-R.; OBEL, C.; TAANILA, A.; MIETTUNENS, J.; MOILANEN, I.; Olsen, J. Do inattention and hyperactivity symptoms equal scholastic impairment? Evidence from three European cohorts. *BMC Public Health*, v.7, n.327, p.1-9, 2007. Disponível em: <<https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2458-7327?site=bmcpublihealth.biomedcentral.com>>. Acesso em: 28 jul. 2008.

ROGERS, M.; WIENER, J.; MARTON, I.; TANNOCK, R. Parental involvement in children's learning: comparing parents of children with and without attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of School Psychology*, v.47, n.2, p.167-185, 2009. Disponível em: <10.1016/j.jsp.2009.02.001>. Acesso em: 31 jan. 2010.

SEIDMAN, L. J.; BIEDERMAN, J.; MONUTEAUX, M. C.; DOYLE, A. E.; FARAONE, S. V. Learning disabilities and executive dysfunction in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, v.15, n.4, p.544-556, 2001. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11761044>>. Acesso em: 27 jan. 2007.

SEMRUD-CLIKEMAN, M.; HARDER, L. Neuropsychological Correlates of Written Expression in College Students With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, v.15, n.3, 215-233, 2011. Disponível em: <10.1177/1087054709359169>. Acesso em: 22 jan. 2012.

SILVA, J. B. L. Investigação da influência de fatores linguísticos na transcodificação numérica em crianças. 2017. 252 f. Tese de doutorado, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

SILVA, Maria Luiza Quaresma. *Desempenho em leitura e escrita de alunos com diagnóstico de TDAH*. 2006. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <[http://www.ppge.ufpr.br/teses/M06\\_soaresilva.pdf](http://www.ppge.ufpr.br/teses/M06_soaresilva.pdf)>. Acesso em: 5 jan. 2010.

TONIOLO, C.; SANTOS, L. A.; LOURENCETI, DALVA.; PADULA, N. M.; CAPELLINI, S. Caracterização do desempenho motor em escolares com transtorno de déficit de atenção com hiperatividade, *Revista de Psicopedagogia*, v.26, n.79, p.33-40, 2009. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v26n79/v26n79a05.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2010.

TOSTO, M. G.; MOMI, S. K.; ASHERSON, P.; MALKI, K. A systematic review of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and mathematical ability: current findings and future implications. *BMC Med*, v.13, n.1, 2015. Disponível em: <10.1186/s12916-015-0414-4>. Acesso em: 3 out. 2015

VITAL, M.; HAZIN, I. Avaliação do desempenho escolar em matemática de crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): um estudo piloto. *Ciências & Cognição*, v.13, n.3, p.19-36, 2008. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/59/56>>. Acesso em: 29 jul. 2009.

WILLCUTT, E.; DOYLE, A.; NIGG, J.; FARAONE, S.; PENNINGTON, B. Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, v.57, n.11, p.1336-1346, 2005. Disponível em: <[http://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223\(05\)00171-X/fulltext](http://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223(05)00171-X/fulltext)>. Acesso em: 25 set. 2006.

ZENTALL, Sydney. Math performance of students with ADHD: Cognitive and behavioral contributors and interventions. In: BERCH, D. B.; MAZZOCCO, M.M. (Eds.). *Why is math so hard for some children?: the nature and origins of mathematical learning difficulties and disabilities*. Baltimore: Paul H Brookes Publishing, 2007. p. 219-243.

Data de submissão: 27/11/2017

Data de aprovação: 10/05/2018