

# HÁ RELAÇÃO ENTRE DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR E DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM? ESTUDO COMPARATIVO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE, DIFICULDADE ESCOLAR E TRANSTORNO DE APRENDIZAGEM

Mariana Coelho Carvalho; Sylvia Maria Ciasca; Sônia das Dores Rodrigues

---

**RESUMO – Introdução:** O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho psicomotor de crianças com transtorno de aprendizagem (TA), dificuldade escolar (DE) e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). Especificamente, foi identificada a relação entre habilidades psicomotoras nos diferentes tipos de problemas com a aprendizagem. **Método:** Foram avaliadas 25 crianças, de ambos os gêneros, com idade entre 7 e 11 anos de idade, com diagnóstico de TDAH (n=8), TA (n=6) e DE (n=11), avaliadas no DISAPRE/FCM/UNICAMP. A Escala de Desenvolvimento Motor (Rosa Neto, 2002) foi utilizada para avaliar motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e organização temporal. **Resultados e Conclusões:** Todas as crianças tiveram idade motora inferior à idade cronológica. Comparando as habilidades psicomotoras, constatou-se que

---

Mariana Coelho Carvalho – Graduação em Psicologia (Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP), Aprimoramento em Psicopedagogia aplicada à Neurologia Infantil (UNICAMP), Especialização em Neuropsicologia aplicada à Neurologia Infantil (UNICAMP), Mestrado em Ciências Médicas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

Sylvia Maria Ciasca – Graduação em Psicologia (PUC – Campinas), Mestrado em Psicologia (Neurociências e Comportamento) (USP), Doutorado em Neurociências (UNICAMP), Livre-docência em Neurologia Infantil, Campinas, SP, Brasil.

Sônia das Dores Rodrigues – Graduação em Pedagogia (UNICAMP), Especialização em Psicopedagogia (PUC-Campinas), Especialização em Psicomotricidade (ISPE-GAE/FMABC), Mestrado e Doutorado em Ciências Médicas (FCM-UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

---

Correspondência

Sônia das Dores Rodrigues

Rua Heitor Ernesto Sartori, 730, apto 204 – bloco 9 – Praça dos Profetas – Santa Genebra – Campinas, SP, Brasil – CEP: 13080-657.

E-mail: rodrigues.sdd@gmail.com

coelho.mariana@hotmail.com

o grupo com TDAH teve pior desempenho, porém diferença estatisticamente significativa foi encontrada apenas em esquema corporal (quando se comparou o grupo TDAH com o grupo com TA). As autoras chamam a atenção para a relação entre baixo desempenho em habilidades psicomotoras com problema de aprendizagem e ressaltam a necessidade de se inserir a educação psicomotora na escola, com o objetivo de se prevenir e minimizar problemas acadêmicos.

**UNITERMOS:** Desempenho psicomotor. Transtornos de aprendizagem. Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade

## INTRODUÇÃO

No momento em que nasce, a criança se vê num mundo extremamente complexo, repleto de estímulos visuais, auditivos e táteis, principalmente. Nessa etapa, o bebê é dotado basicamente de reflexos e suas estruturas nervosas ainda não estão devidamente mielinizadas. Como consequência, dependerá do cuidado de terceiros para sobreviver e se desenvolver adequadamente. Tais cuidados incluem não só alimentação, higiene e homeostasia, mas também suporte afetivo e emocional. Gradativamente, a criança se torna um ser cada vez mais independente e, à medida que isso ocorre, alterações comportamentais são observadas.

Esse processo evolutivo, no entanto, requer a intersecção de uma série de fatores, que envolvem o desenvolvimento constitucional (integridade e maturação do sistema nervoso, constituição física, capacidade intelectual, etc.), psicomotor, intelectual, afetivo-social e as experiências transmitidas pelos agentes sociais (família, escola, sociedade)<sup>1</sup>. Falha em qualquer um desses fatores pode resultar em atrasos, disfunções ou transtornos neuropsiquiátricos diversos e, como consequência, comprometimento na aprendizagem.

Dentre os transtornos resultantes de fatores intrínsecos à criança que podem interferir no desenvolvimento e na aprendizagem infantil, destacam-se o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e o transtornos de aprendizagem (TA), a seguir sintetizados.

TDAH é um termo utilizado para se referir a um transtorno mental crônico, cujas manifestações essenciais são moduladas pelos estágios evolutivos por que passam os indivíduos. Caracteristicamente, portadores de TDAH têm dificuldade de prestar atenção e de mantê-la, de adaptar o nível de atividade e de moderar as ações impulsivas. Como resultado, condutas inadaptadas que não correspondem à idade e nem ao nível de desenvolvimento do sujeito são observadas<sup>2-4</sup>.

Dados da literatura demonstram que o TDAH é mais frequente em meninos (três a quatro vezes mais), porém também há relatos de que as meninas não são devidamente encaminhadas para diagnóstico e, além disso, na adolescência a diferença entre os gêneros é menos pronunciada<sup>5</sup>.

Com relação à prevalência, estima-se que 3% a 6% da população escolar tenha TDAH<sup>6</sup>. Entretanto, dependendo da metodologia utilizada, bem como do local de realização da pesquisa (Centros de Atenção Primária ou Centros de Referência de Transtornos Psiquiátricos), os índices podem ser superiores ao mencionado.

Do ponto de vista etiológico, ainda não é possível definir e estabelecer uma etiologia específica responsável pelo TDAH. Sabe-se, porém, que: a) se trata de um transtorno hereditário, com índices que variam de 80% a 90%<sup>5-7</sup>; b) não existe um único gene responsável pelo TDAH, já que vários genes associados e de pequenos efeitos levam à propensão do desenvolvimento do quadro<sup>8</sup>; c) estudos com neuroimagem demonstram

que há evidências de alterações em determinadas áreas cerebrais, sendo essas significativas nas regiões do córtex pré-frontal dorsolateral, regiões do gânglio da base e cerebelo<sup>5</sup>.

Em relação ao último aspecto, o fato da região frontal do cérebro estar mais comprometida nos indivíduos com TDAH resulta em dificuldades acentuadas nas funções executivas. Tal termo engloba várias funções que são essenciais para o funcionamento normal dos indivíduos, tais como: elaboração do raciocínio abstrato, alternância de tarefas, planejamento e organização das atividades, elaboração de objetivos, geração de hipóteses, fluência e memória operacional; resolução de problemas; formação de conceitos; inibição de comportamentos, automonitoramento; iniciativa; autocontrole; flexibilidade mental; controle da atenção; manutenção do esforço sustentado; antecipação; regulação de comportamentos e criatividade.

No referente ao transtorno de aprendizagem, as evidências mostram que se trata de um distúrbio do desenvolvimento, que afeta em torno de 5% a 15% da população escolar. Caracteristicamente, o TA está presente desde a fase precoce, persiste na vida adulta e é evidente a discrepância entre o potencial cognitivo e desempenho acadêmico. Sinais neurológicos leves (*soft signs*) e/ou outras comorbidades (como o TDAH) podem (ou não) estar presentes<sup>9-11</sup>.

Tanto no que se refere ao TDAH, quanto ao TA, é importante que se faça a distinção destes com um problema bastante comum em nosso meio, ou seja, com a dificuldade de aprendizagem secundária a fatores ambientais (pedagógico, por exemplo). Nesse caso, preferimos nos referir a estes como tendo quadro de dificuldade escolar (DE).

Como o ato de aprender é extremamente complexo, há necessidade de abordagem interdisciplinar, com o objetivo de se investigar todos os fatores envolvidos (cognitivo, acadêmico, familiar, comportamental, psicomotor) com a problemática e se realizar o diagnóstico diferencial.

No referente ao aspecto psicomotor, a literatura demonstra que há íntima relação entre este

com dificuldades no contexto acadêmico (leitura, escrita, matemática). A questão que se coloca, então, é se há relação entre etiologia da dificuldade de aprendizagem com desenvolvimento psicomotor. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo geral avaliar o desempenho psicomotor de crianças com TA, DE e TDAH. Especificamente, pretendeu-se identificar se haveria diferenças nas habilidades psicomotoras dos grupos estudados e, com isso, verificar a possibilidade de se estabelecer processo interventivo adequado.

## MÉTODO

### Contexto geral

Trata-se de um estudo descritivo, que avaliou as habilidades psicomotoras de crianças com dificuldade de aprendizagem decorrente de disfunção do sistema nervoso central (transtorno de aprendizagem - TA), de ordem pedagógica (dificuldade escolar - DE) e de transtornos de atenção (TDAH). Fizeram parte do estudo 25 sujeitos, com idade entre 7 e 11 anos, sendo a maioria (19/25) do gênero masculino.

Os sujeitos avaliados foram selecionados no Laboratório de Distúrbio, Dificuldade de Aprendizagem e Transtorno Atenção (DISAPRE), da Faculdade de Ciências Médicas (FCM), da Universidade Estadual de Campinas. Rotineiramente, as crianças chegam a esse laboratório com queixa de dificuldade de aprendizagem para avaliação diagnóstica, de modo a identificar se a dificuldade de aprendizagem tem origem funcional (transtorno de aprendizagem, atencional (relacionada ao transtorno de déficit de atenção e hiperatividade), pedagógica (dificuldade escolar), ou decorrente de outros fatores neuropsiquiátricos.

Inicialmente, as crianças passaram por protocolo do Serviço, que inclui avaliação neuropsicológica de base, constituída por dados objetivos e subjetivos (tais como anamnese, entrevista com a família, contato com a escola e observação clínica durante o processo de avaliação e discussão do caso).

Aquelas que receberam hipótese diagnóstica de TA, DE e TDAH foram selecionadas para o estudo. Os pais foram informados sobre o teor da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

### **Instrumento de avaliação**

Uma vez selecionadas, as crianças foram submetidas à avaliação motora complementar, por meio da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) de Rosa Neto<sup>12</sup>. Esta compreende um conjunto de provas diversificadas e de dificuldade graduada, conduzindo a uma exploração minuciosa das seguintes áreas do desenvolvimento: motricidade fina (óculo manual); motricidade global (coordenação); equilíbrio (postura estática); esquema corporal (imitação de postura, rapidez); organização espacial (percepção do espaço); organização temporal (linguagem, estruturas temporais) e lateralidade (mãos, olhos e pés).

A Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) é de aplicação individual, com duração média de 30 a 45 minutos, permitindo a classificação do desenvolvimento motor, desde o nível "Muito Inferior" até "Muito Superior", traçando um perfil motor que abrange todas as áreas avaliadas.

### **Análise dos dados**

Os dados obtidos foram avaliados quantitativamente e qualitativamente. A análise estatística foi feita por meio do programa SAS System for Windows (versão 8.02) e SPSS for Windows (versão 10.0.5) e a escolha do teste para a avaliação dos resultados foi realizada segundo o tipo de variável analisada. Foi considerado significativo valor de  $p > 0, 05$ .

### **RESULTADOS**

Por meio da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM)<sup>12</sup>, constatou-se que todos os sujeitos apresentaram idade motora inferior à idade cronológica.

Conforme se observa na Tabela 1, a maioria dos sujeitos teve desempenho motor abaixo do esperado, já que quando se comparou a idade

cronológica à idade motora, foi observado que todos tiveram idade negativa. Com relação à classificação final, apenas 5/25 sujeitos foram classificados como normal médio. Os demais foram classificados como normal baixo (9/25), inferior (10/25) e muito inferior (1/25). Nenhum sujeito foi classificado como normal alto, superior ou muito superior.

Na Tabela 2, é apresentado o desempenho de todos os sujeitos, segundo as áreas motoras avaliadas. Como se nota, a organização espacial, seguida de equilíbrio, organização temporal e esquema corporal, foram as áreas mais comprometidas.

Considerando-se o desempenho motor em função da etiologia da dificuldade de aprendizagem (DE, TA ou TDAH), verifica-se na Tabela 3 que:

- a) O grupo TDAH teve pior desempenho que o grupo TA em todas as habilidades motoras avaliadas (motricidade final, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, orientação espacial e orientação temporal), porém a diferença foi estatisticamente significativa apenas em uma habilidade motora (esquema corporal);
- b) Comparando-se os grupos DE e TA, nota-se que o primeiro obteve pior desempenho em todas as habilidades motoras avaliadas (motricidade final, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, orientação espacial e orientação temporal), porém a diferença não foi estatisticamente significativa;
- c) Comparando-se os grupos DE e TDAH, nota-se que o segundo obteve pior desempenho, uma vez que ficou abaixo em 4/6 funções avaliadas (motricidade global, esquema corporal, orientação espacial e orientação temporal), porém a diferença não foi estatisticamente significativa;

### **DISCUSSÃO**

Conforme se pôde observar na exposição dos resultados, a maioria das crianças avaliadas era do gênero masculino. Tal dado está de acordo com a literatura, que tem indicado que os meninos

**Tabela 1** – Apresentação do resultado na Escala de Desenvolvimento Motor (Rosa Neto, 2002), em função da idade cronológica, idade motora, quociente motor geral, idade negativa e classificação geral.

Sujeito	Idade cronológica (meses)	Idade motora (meses)	Idade negativa	Classificação
1	127	91	-36	I
2	108	98	-10	NB
3	127	100	-27	I
4	108	78	-30	I
5	132	118	-14	NB
6	95	77	-18	NB
7	120	101	-19	NB
8	96	81	-15	NB
9	102	80	-22	I
10	127	91	-36	I
11	120	107	-13	NB
12	132	100	-32	I
13	108	102	-6	NM
14	120	84	-36	I
15	132	121	-11	NM
16	132	119	-13	NM
17	132	116	-16	NB
18	92	73	-19	I
19	120	110	-10	NM
20	108	80	-28	I
21	108	100	-8	NM
22	108	87	-21	NB
23	132	113	-19	NB
24	132	98	-34	I
25	108	74	-34	MI

Legenda: MI = muito inferior, I = inferior, NB = normal baixo, NM = normal médio.

**Tabela 2** – Síntese da classificação dos sujeitos na EDM, em função das áreas motoras avaliadas.

Áreas avaliadas	Classificação/no. de sujeitos						
	MI	I	NB	NM	NA	S	MS
Motricidade fina	3	2	10	10	0	0	0
Motricidade global	5	3	6	11	0	0	0
Equilíbrio	5	5	8	7	0	0	0
Esquema corporal/Rapidez	3	6	10	6	0	0	0
Organização espacial	9	6	3	7	0	0	0
Linguagem/Organização temporal	3	7	7	8	0	0	0

Legenda: I = inferior, MI = muito inferior, NB = normal baixo, NM = normal médio, NA = normal alto, S = superior, MS = muito superior.

**Tabela 3** – Comparação do desempenho motor, em função da etiologia da dificuldade de aprendizagem.

Grupos	Funções motoras avaliadas					
	Motricidade Fina	Motricidade Global	Equilíbrio	Esquema corporal	Orientação Espacial	Orientação Temporal
DE (n=11) TA (n=6)	97,6 105,0 p=0,36	105,2 106,0 p=0,44	91,6 104,0 p=0,20	96,5 109,0 p=0,16	91,6 94,0 p=0,95	95,4 109,0 p=0,18
DE (n=11) TDAH (n=8)	97,6 103,5 p=0,55	105,2 94,5 p=0,58	91,6 93,0 p=0,93	96,5 86,2 p=0,25	91,6 84,0 p=0,25	95,4 90,7 p=0,58
TA (n=6) TDAH (n=8)	105,0 103,5 0,84	106,0 94,5 0,17	104,0 93,0 0,29	109,0 86,2 <b>0,05</b>	94,0 84,0 0,28	109,0 90,7 0,08

Valor de p: Teste de Mann-Whitney

costumam ter mais transtornos de aprendizagem e da atenção do que as meninas<sup>13</sup>.

Ciasca<sup>11,14</sup> descreve a prevalência de meninos com dificuldades de aprendizagem quando comparados às meninas, numa proporção de 6:1. Este predomínio do sexo masculino tem sido explicado por hipóteses genéticas, anatômicas, de especialização hemisférica e devido a causas sociais, dependendo da população estudada.

No referente à idade cronológica no momento da avaliação, observa-se que a média do grupo foi de 10 anos. A esse respeito é interessante destacar que, anteriormente, as crianças eram encaminhadas mais precocemente<sup>13</sup>. Possivelmente, a progressão continuada explica esse fato, pois é mais comum se proceder à reprovação no 5º ano, quando as crianças têm em torno de 10 anos de idade. Assim, essas são encaminhadas nesse momento crítico, quando se constata que a aprendizagem está aquém daquilo que é esperado.

No presente estudo, foi constatado que a idade motora de todos os sujeitos foi inferior à idade cronológica. Tal dado reforça o que é mencionado por Fonseca<sup>15</sup>, de que a motricidade organiza as sensações e percepções que dão origem a aprendizagens cada vez mais complexas. Depreende-se, então, que a desorganização psicomotora resulta em alterações na aprendizagem infantil.

A esse respeito vale mencionar o trabalho desenvolvido por Moreira et al.<sup>16</sup>. Ao comparar escolares da 2ª e 3ª série do primeiro grau (com

dificuldade de aprendizagem e com rendimento escolar normal), por meio do teste de proficiência motora de Bruininks-Oseretsky, os autores encontraram que as crianças sem histórico de fracasso escolar tiveram desempenho motor superior, quando comparado àquelas que tinham dificuldade de aprendizagem.

No que se refere às funções psicomotoras mais comprometidas, é importante citar o trabalho desenvolvido por Rosa Neto<sup>12</sup>. Crianças de 4 a 12 anos com dificuldades de aprendizagem, apresentaram perfil motor geral classificado como "inferior", com maior comprometimento no equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e temporal. Os mesmos resultados foram encontrados em estudo realizado com escolares de 5 a 14 anos com problemas na aprendizagem, tendo a organização temporal, o equilíbrio e a organização espacial como áreas de maiores déficits.

De fato, Fonseca<sup>15</sup> menciona que as crianças com dificuldades de aprendizagem costumam ter mais deficiência na noção de corpo, orientação, adaptação e exploração espacial.

No presente estudo, tais dados são comprovados, já que as funções psicomotoras mais deficitárias foram organização espacial, equilíbrio, organização temporal e esquema corporal.

No que se refere à relação entre funções psicomotoras e TDAH, Bardy et al.<sup>17</sup>, utilizando a EDM<sup>12</sup>, encontraram que a defasagem mais

considerável foi em esquema corporal, seguida da função de equilíbrio e organização espacial. No nosso estudo, encontramos mais defasagem em orientação espacial, seguida de esquema corporal e orientação temporal.

Após realização da pesquisa, foi possível avaliar o desempenho psicomotor de crianças com transtorno de aprendizagem (TA), dificuldade escolar (DE) e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). A análise dos dados demonstrou que todas as crianças apresentaram idade motora inferior à idade cronológica.

Comparando-se as habilidades psicomotoras em função da etiologia da dificuldade de aprendizagem, constatou-se que o grupo TDAH teve o pior desempenho que o grupo DE em algumas habilidades (motricidade global, esquema corporal e orientação espaço temporal). Quando comparado ao grupo TA, o grupo TDAH apresentou pior desempenho em todas as habilidades, sendo estatisticamente significativo em esquema corporal. Surpreendentemente, embora não tenha havido diferença estatisticamente significativa, o grupo DE teve pior desempenho que o grupo TA, em todas as habilidades motoras. Apesar do tamanho da amostra analisada, tais dados reforçam a ideia de que há relação entre desenvolvimento de habilidades psicomotoras com problemas de aprendizagem, independente da etiologia da mesma.

Nesse sentido, chama-se a atenção para o papel da escola (notadamente educadores/professores) no que diz à necessidade de inserir no seu planejamento pedagógico educação psicomotora, principalmente no ensino infantil e séries iniciais do ensino fundamental. Pelo fato da abordagem psicomotora integrar funções cognitivas, socioemocionais, simbólicas, psicolinguísticas e motoras, esta pode promover o desenvolvimento global do indivíduo e, ainda, minimizar a dificuldade de aprendizagem das crianças.

### CONCLUSÕES

Neste estudo, foram avaliadas e comparadas as habilidades psicomotoras de indivíduos com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, transtorno de aprendizagem e dificuldade escolar. Os dados demonstraram que todos os sujeitos apresentaram idade motora inferior à idade cronológica. Quando se comparou o desempenho em função dos diferentes diagnósticos (TDAH, TA e DE), verificou-se que o grupo com TDAH teve pior desempenho que o DE e o TA, porém diferença estatisticamente significativa só foi identificada em esquema corporal (em comparação ao grupo DE). As autoras chamam a atenção para a relação entre desenvolvimento psicomotor e aprendizagem e ressaltam a importância da educação psicomotora na escola desde o ensino infantil, com o objetivo de se minimizar a dificuldade acadêmica das crianças.

### SUMMARY

There is relationship between psychomotor development and learning disability? Comparative study in children with attention deficit hyperactivity disorder, school difficulties and learning disorder

**Introduction:** The study aimed to evaluate psychomotor performance of children with learning disabilities, learning difficulties and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). The specific objective was to evaluate psychomotor skills in different types of learning disability. **Methods:** 25 children both genders were evaluated. The age at evaluation was 7-11 years. After evaluation at the DISAPRE/FCM/ UNICAMP the children received the following diagnoses: ADHD (8), learning disabilities (6) and learning difficulties (11). Motor Development Scale (Rosa Neto, 2002) was used to assess fine motor skills, gross motor skills, equilibration, body perception, spatial organization and temporal organization. **Results and Conclusions:** All children had lower motor age than expected for their chronological age. Children with ADHD had worst performance than children with learning disabilities and learning difficulties, but result statistically significant was found only in body perception. This study show that there is relationship between poor performance on psychomotor skills in all children with different types of learning problem. So, it is important introduce psychomotor education at school in order to prevent and minimize academic problems.

**KEY WORDS:** Psychomotor performance. Learning disorders. Attention deficit disorder with hyperactivity.

### REFERÊNCIAS

1. Barrigüete C. Afetividade: aspectos evolutivos e educacionais. In: Gonzáles E et al. Necessidades educacionais específicas. Intervenção psicoeducacional. Porto Alegre: Artmed; 2007.
2. Miranda-Casas A, Uribe LH, Gil-Llario MD, Jarque S. Evaluacion intervención em niños preescolares com manifestaciones de trastorno por déficit de atención com hiperatividade y conducta disruptiva. *Rev Neurol.* 2003; 38(51):585-94.
3. Rappley MD. Clinical practice. Attention deficit-hyperactivity disorder. *N Engl J Med.* 2005;353(2):165-73.
4. Rodrigues SD, Salgado CA. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade nas crianças pré-escolares. In: Ciasca SM, Rodrigues SD, Salgado CA, eds. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. São Paulo: Revinter; 2010. p.67-75.
5. Kuntcher S. Declaración de consenso internacional sobre el trastorno de atención/hiperactividad (TDAH) y los trastornos de conducta disruptiva (TCD): implicaciones clinicas y sugerencias de tratamiento. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2004;(14):11-28.
6. Rohde LA, Miguel Filho EC, Benetti L, Gallois C, Kieling C. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. *Rev Bras Psiqu Clin* 31(3): 124-131, 2004.
7. Simão ANP, Toledo MM, Ciasca SM. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. In: Ciasca SM, Rodrigues SD, Salgado CA, eds. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. São Paulo: Revinter; 2010. p.23-36.
8. Children and Adult with Attention/Hyperactivity Disorder (CHADD). CHADD Educator's

- Manual on Attention-Deficit/Hyperactivity disorder (AD/HD). An in-depth look from an educational perspective. Lynchburg: Progress Printing; 2006. 136p.
9. Schulte-Körne G. Specific learning disabilities – from DSM-IV to DSM-5. *Z Kinder Jugendpsychiatric Psychother.* 2014;42(5):369-72.
  10. American Psychiatric Association (APA). Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5). Porto Alegre: Artmed; 2014.
  11. Ciasca SM. Transtornos de aprendizagem. In: Ciasca SM, Rodrigues SD, Azoni SCS, Lima RF, eds. Transtornos de aprendizagem: neurociência e interdisciplinaridade. São Paulo: BookToy; 2015.
  12. Rosa Neto F. Manual de avaliação motora. Porto Alegre: Artmed; 2002.
  13. Rossini SDR, Santos AAA. Fracasso escolar: estudo documental de encaminhamentos. In: Sisto FF et al. Dificuldade de aprendizagem no contexto psicopedagógico. 2ª ed. Petrópolis: Editora Vozes; 2002. p.214-35.
  14. Ciasca SM. Distúrbio de aprendizagem: proposta de avaliação Interdisciplinar. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.
  15. Fonseca V. Manual de observação psicomotora: significação psiconeurológica dos fatores psicomotores. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
  16. Moreira NR, Fonseca V, Diniz A. Proficiência motora em crianças normais e com dificuldade de aprendizagem: estudo comparativo e correlacional com base no teste de proficiência motora de Bruininks-Oseretsky. *Rev Educ Física/UEM.* 2000;11(1):11-26.
  17. Bardy LR et al. A correlação entre TDAH e psicomotricidade. In: IV Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial. Londrina –PR, de 29 a 31 de outubro de 2007, Anais em CD-ROM.

---

*Trabalho realizado no Laboratório de Distúrbios e dificuldades da aprendizagem e transtornos da atenção – DISAPRE, da Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.*

---

*Artigo recebido: 5/9/2015*

*Aprovado: 12/11/2015* ■