

**Desenvolvimento motor e cognitivo nos anos iniciais: um estudo transversal****Motor and cognitive development in the early years: a cross-sectional study****Desarrollo motor y cognitivo en los primeros años: un estudio transversal**Évelin Albert¹**Resumo**

Este artigo é fruto de uma pesquisa feita com crianças entre 9 e 11 anos de idade de uma escola pública do município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, e teve como objetivo identificar o estágio de desenvolvimento motor e escolar delas. Sabendo-se que nesta faixa etária a criança já deveria ter atingido o estágio maduro e especializado do movimento, os resultados desta pesquisa mostraram que elas se encontravam em estágios abaixo do esperado para as suas faixas etárias. A média atingida na motricidade ampla mostrou que 37,5 % dos participantes estavam em estágios muito pobres. O mesmo ocorreu nas testagens referentes ao desempenho de habilidades de destreza manual, habilidades de equilíbrio estático e dinâmico e habilidades com bola, nos quais 43,8 % dos participantes apresentaram nível inferior ao esperado para a idade. De forma semelhante, o escore cognitivo predominante apresentado encontrava-se no nível inferior, somando 43,8 % dos participantes neste coeficiente. Em crianças com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), os índices de desenvolvimento motor e escolar estavam ainda menores. Desta forma, pode-se concluir que possivelmente pela falta de oportunidades para a prática, encorajamento e instrução em um ambiente que promova o aprendizado dos movimentos e pela falta de investimento na formação inicial e continuada dos professores, as crianças pesquisadas encontram-se nos estágios motores e escolares apresentados.

Palavras-chaves: Desenvolvimento Escolar. Desenvolvimento Motor. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH).

Abstract

This article is the result of a research carried out with children between 9 and 11 years old from a public school in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, it is aimed to identify their motor and school development stage. Knowing that in this group aged, child should have already reached the mature and specialized stage of movement, the results of this research showed that they were in stages below the expected for their age. The average achieved in broad motricity showed that 37.5% of the participants were in very poor stage. The same occurred in tests related to the performance of manual dexterity skills, static and dynamic balance skills, and ball skills, where 43.8% of the participants were at the lower level than expected for their age. Similarly, the predominant cognitive score presented was at the lowest level, with 43.8% of the participants in this coefficient. In children who had Attention Deficit Disorder with Hyperactivity (ADDH), motor and school development rates were even lower. In this way, it can be concluded that possibly due to the lack of opportunities for practice, encouragement and instruction in an environment that promotes

1. Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. E-mail de correspondência: evelin_albert@hotmail.com. Este conteúdo utiliza a Licença Creative Commons Attribution 4.0 International License Open Access. This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY ISSN 2595 - 0096.



the learning of movements and the lack of investment in the initial and continuing training of teachers, the children surveyed are in the stages motors and schoolchildren presented.

Keywords: School Development; Motor Development. Attention Deficit Disorder with Hyperactivity (ADDH).

Resumen

Este artículo es el resultado de em investigación realizada con niños de 9 a 11 años de una escuela pública de la ciudad de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, y tuvo como objetivo identificar su etapa de desarrollo motor y escolar. Sabiendo que en este grupo de edad el niño ya debería haber llegado a la etapa madura y especializada del movimiento, los resultados de esta investigación mostraron que se encontraban en etapas por debajo de lo esperado para su grupo de edad. El promedio alcanzado en motricidad amplia mostró que el 37,5% de los participantes em encontraban en etapas muy malas. Em mismo ocurrió en las premas relacionadas con el desempeño de las habilidades de destreza manual, habilidades de equilibrio estático y dinámico y habilidades con el balón, donde el 43,8% de los particiantes se encontraban en un nivel inferior al esperado para su edad. De igual forma, la puntuación cognitiva em predominante se presentó en el nivel más bajo, em el 43,8% de los participantes en este coeficiente. En los niños que tenían Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), las tasas de desarrollo motor y escolar eran aún más bajas. De esta forma, se puede concluir que posiblemente por la falta de oportunita e de práctica, estímulo e instrucción en un ambiente que promueva el aprendizaje de movimientos y la falta de inversión en la formación inicial y continua de los docentes, los niños encuestados se encuentran en los motores y escolares presentados.

Palabras-clave: Desarrollo Escolar; Desarrollo motor. Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).

INTRODUÇÃO

No Brasil, a condição de uma educação de qualidade ainda é um fator que necessita ser resolvido. Diversos estudos mostram que em torno de 15 a 20% das crianças no início da escolarização deparam-se com dificuldades em aprender e, a seguir, com baixo desempenho motor^{1,2}. Essas estatísticas são mais assustadoras quando o foco pesquisado são os anos iniciais da educação fundamental³, sendo que as crianças com transtornos na motricidade fina e ampla evidenciam prevalência mais elevada de Desordem Coordenativa

Desenvolvimentista (DCD)^{4,5}. Mais precisamente, 50% dos estudantes com dificuldade de aprendizagem apresentam alguma forma de desordem no desenvolvimento da coordenação motora^{1,6}, o que posteriormente pode acarretar dificuldades no desempenho de atividades do cotidiano e no desempenho escolar^{7,11}.

Dificuldades motoras são associadas também ao Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Geralmente, o TDAH é detectado a partir do quarto ou quinto ano do ensino fundamental, em crianças de 9 a 11 anos, faixa etária em que elas

necessitam ter mais organização e atenção nas tarefas escolares em função do aumento das exigências e do volume de habilidades a serem desenvolvidas; enquanto que o DCD tem sido detectado mais precocemente, a partir dos 6 anos de idade. Embora os diagnósticos do DCD e do TDAH não estejam essencialmente relacionados, aproximadamente 50% das crianças com TDAH apresentam também DCD¹¹⁻¹⁴, sendo o encontro dessas comorbidades maior em meninos¹⁴.

As comorbidades do TDAH e do DCD, podem ser vistas com clareza quando as crianças possuem dificuldades na escrita, uma vez que ela envolve a coordenação, distúrbios de linguagem, dificuldades visuoespaciais e de memória, atenção e sequenciamento¹⁵. Já na leitura, a dificuldade está mais presente em crianças que somente possuem TDAH, por apresentarem dificuldades de atenção, memória de trabalho e funções executivas. Cinquenta por cento (50%) dos estudantes com problemas de aprendizagem são identificados concomitantemente com uma desordem no desenvolvimento da coordenação motora. Na presença de dificuldades de aprendizagem, há maior probabilidade de as funções práticas estarem alteradas, comprometendo a destreza, a velocidade na manipulação de objetos, a exatidão do

movimento, a postura da mão e as habilidades de escrita, e, conseqüentemente, as tarefas funcionais como abotoar, usar tesoura, manusear moedas, usar o lápis e escrever. No Brasil, ainda são escassos os estudos sobre o DCD, dessa forma, é possível que esses alunos que apresentam alterações motoras associadas ao TDAH, sejam subdiagnosticados, acarretando o desenvolvimento de programas de intervenção psicoeducacionais inadequados para esta população¹⁶.

Estudos evidenciam que crianças com TDAH apresentam dificuldades nas tarefas motoras de manipulação, principalmente quando exigem a motricidade fina, também, nas de equilíbrio, que exigem maior concentração. Entretanto, pouco se fala nessa comorbidade associada ao DCD¹⁶. Estas crianças, além de enfrentarem dificuldades motoras, enfrentam dificuldades sociais e cognitivas. Estudos associativos mostram que geralmente estas crianças são mais vulneráveis a uma ampla gama de dificuldades durante e após a vida escolar. Há aumento do risco de apresentarem prejuízo acadêmico e social, inclusive na aprendizagem da leitura, da escrita, da matemática e até mesmo no seu desenvolvimento motor. Tais problemas não afetam somente seu senso de autoeficácia, mas também seu

futuro emocional, social e ocupacional¹⁷. Estima-se que cerca de 25 a 35 % dos escolares entre 9 e 11 anos com TDAH tenham dificuldades com a aprendizagem e/ou a linguagem¹⁸. Além do déficit nas funções executivas de algumas crianças de 9 a 11 anos, como o TDAH, pesquisas mostram que elas também têm dificuldades de autoestima e em relações interpessoais¹⁷.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi comparar o estágio de desenvolvimento motor, presença de DCD e desempenho escolar de crianças sem e com diagnóstico de TDAH.

MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se como de natureza descritiva, associativa-transversal, pois busca descrever o desempenho motor e escolar de crianças com TDAH de diferentes idades e correlacionar duas ou mais variáveis de desempenho. Desta forma, é possível expressar o sentido dos fenômenos aproximando o indicador e o indicado, a teoria e os dados, o contexto e a ação¹⁹.

Foram investigadas 16 crianças entre 9 e 11 anos, sendo que o tamanho da amostra foi estabelecido mediante a aquelas crianças que se dispuseram e foram autorizadas pelos responsáveis a participarem. O grupo pesquisado fazia parte de quatro turmas de quarto e quinto ano de uma escola pública no município

de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, que atende crianças em situação de vulnerabilidade social. Metade destas crianças possuía o diagnóstico de TDAH e/ou DCD. A escolha da faixa etária se justifica no fato de que é geralmente com esta idade que se chega ao diagnóstico de TDAH e também, porque é no período da infância que as experiências da criança determinarão, por grande extensão, qual tipo de adulto ela se tornará e quais serão suas preferências e seu repertório de movimentos²⁰.

O Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (MABC-2) foi utilizado para a investigação da prevalência de provável DCD e desempenho das crianças em habilidades de destreza manual, habilidades de equilíbrio estático e dinâmico e de habilidades com bola¹³. O MABC-2 é organizado por grupos de idade, sendo que a bateria utilizada foi a III (para avaliar as crianças de 9 e 10 anos). O teste é composto de 8 tarefas motoras. Os materiais utilizados para a realização do teste foram: tabuleiro de madeira com 16 furos e 12 pinos; cartão de madeira e barbante com uma ponta de metal; folhas com uma flor desenhada para tracejo e um pincel vermelho; uma bola de tênis; um saquinho de feijão; uma caixa-alvo e fita colorida.

O Test of Gross Motor Development - Second Edition (TGMD-

2), desenvolvido por Ulrich²¹, foi utilizado para avaliar a motricidade ampla das crianças investigadas. Este teste foi validado no Brasil por Valentini²² e consiste em dois subtestes, um de habilidades locomotoras (corrida, galope, passada e corrida lateral) e outro de habilidades de controle de objetos (quique, rebatida, recepção, chute, arremesso e rolar uma bola). Os escores listados no teste compreendem escore bruto, padrão e percentil para cada um dos subtestes. Em relação aos dados brutos, os resultados variam de 0 a 48 para cada um dos dois subtestes, com um somatório total de no máximo 96 pontos. Esses dados são obtidos através da soma dos pontos obtidos pelo indivíduo na execução de cada uma das 12 habilidades motoras, considerando-se a forma do movimento executado pelo indivíduo em cada tentativa. Para a obtenção do escore padrão foi utilizada uma tabela que apresenta as possíveis faixas etárias, em anos e meses, e os possíveis escores bruto e padrão das diferentes faixas etárias. Depois de somados os escores brutos de cada subteste e calculada a idade das crianças em anos e meses, o escore bruto é convertido em escore padrão. Para realizar essa conversão é utilizada uma tabela para o subteste de locomoção e duas tabelas para o de controle de objeto, uma para cada sexo. A amplitude de

resultados para o escore padrão é de 1 a 20 pontos para cada subteste. As análises estatísticas em relação ao desempenho motor foram baseadas nos escores padrão e no quociente motor por levarem em consideração o sexo e a idade da criança no momento da avaliação motora. Os materiais necessários para este teste formam: câmera digital, fita métrica e adesiva, uma base e um taco de beisebol, bolas de tênis, bolas de softball e um saquinho de areia.

O Teste de Desempenho Escolar (TDE) foi utilizado para avaliar o desempenho das crianças na escrita, aritmética e leitura. Este instrumento foi desenvolvido por Sten (1994) e consiste em três subtestes. O subteste de escrita é composto de tarefas que envolvem escrever o próprio nome e de palavras isoladas apresentadas sob a forma de ditado. O subteste de aritmética envolve a solução oral de problemas e cálculos de operações aritméticas por escrito. O subteste de leitura inclui o reconhecimento de palavras isoladas do contexto. O escore bruto de cada subteste e o escore bruto total de todo o TDE são convertidos através de uma tabela na classificação para cada série escolar: superior, médio e inferior, assim podendo ser utilizados na comparação do desempenho de um indivíduo para o outro. Apresenta-se também a tabela por

idade que permite estimar o escore bruto por subteste e no teste total.

Foi enviado para a casa dos estudantes um convite explicativo sobre a pesquisa. Para as famílias que se interessaram em participar do estudo foi entregue o termo de consentimento dos responsáveis para a realização da mesma. A coleta de dados foi realizada por uma equipe capacitada, composta por três profissionais de Educação Física com experiência de mais de 3 anos no uso dos instrumentos. Os testes MABC-2, TDE e TGMD-2 foram aplicados em um único momento, com uma semana de intervalo entre os mesmos.

Os procedimentos recomendados pelos autores de cada instrumento foram seguidos. As avaliações do desempenho motor foram realizadas individualmente, tendo em média 40 minutos de duração para cada criança, em cada teste. Foi utilizada uma câmera filmadora frontal durante a aplicação do TGMD-2, com propósito de análise posterior do desempenho de cada criança por avaliadores treinados. Durante a aplicação do teste, o avaliador forneceu uma demonstração e uma descrição verbal de cada tarefa motora para cada criança. Para a utilização do MABC-2, cada tarefa foi explicada e demonstrada para a criança. Uma tentativa de prática foi oferecida para cada

criança em ambos os instrumentos. Quando não observada a compreensão pela criança, foi propiciado mais uma demonstração por parte do avaliador, seguindo o protocolo do teste. Para a coleta de dados do desempenho escolar, a aplicação do teste foi realizada de forma única e individual, com duração de 20 minutos para cada criança. Sendo que a aplicação de cada subteste foi interrompida de acordo com as dificuldades individuais de cada criança.

As análises estatísticas, em relação ao desempenho motor no TGMD-2 e MABC-2, foram baseadas no escore bruto e escore padrão por considerarem a idade da criança no momento da avaliação motora. A análise descritiva baseada nas categorias descritivas propostas em ambos os testes também foi utilizada. No TGMD-2, conforme proposto por Ulrich²¹, o desempenho motor pode ser categorizado em: muito superior, acima da média, média, abaixo da média, pobre e muito pobre. Para o MABC-2, categorias de crianças com desenvolvimento típico, em risco de DCD e com provável DCD foram utilizadas de acordo com as recomendações dos autores do teste.

Os dados foram codificados e digitados no programa Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 18.0, o qual possibilitou a análise dos dados

obtidos. Para descrever os resultados dos testes foram utilizados valores de distribuição de frequência, média, desvio padrão, mediana, valores mínimos e máximos.

RESULTADOS

Na tabela 1, podemos observar que 37,5% dos escolares pesquisados estão no nível muito pobre quanto ao desempenho motor amplo; 18,8% deles estão no nível pobre, e, 18,8% estão abaixo da média. O desempenho motor em habilidades de destreza manual, habilidades de equilíbrio estático e dinâmico e habilidades com bola mostrou que 25% dos estudantes estão na média para o que é esperado para a idade, 18,8% deles apresentam dificuldade e 12,5% apresentam risco de dificuldade. Já o escore cognitivo predominante, encontra-se no nível inferior, tendo 43,8 % dos participantes neste coeficiente.

Na tabela 2, podemos observar as diferenças entre os escolares com e sem TDAH. É possível analisar que em todas as tarefas os estudantes que não possuem TDAH tiveram um desempenho melhor em comparação aos estudantes com TDAH. No teste de desempenho escolar, podemos notar que no subteste de escrita, as crianças com TDAH, em média, tiveram a pontuação de 24 pontos,

ao passo em que as crianças sem TDAH atingiram a pontuação de 28,2 pontos.

Tabela 1. Análise Descritiva do Padrão do desempenho motor e cognitivo dos escolares

Teste	Categorias	Número de participantes	%
TGMD -2	Muito Pobre	06	37,5
	Pobre	03	18,8
	Abaixo da Média	03	18,8
MABC -2	Média	04	25,0
	Dificuldade	03	18,8
	Risco de Dificuldade	02	12,5
TDE	Nenhuma Dificuldade	11	68,8
	Superior	03	18,8
	Médio	05	31,3
	Inferior	07	43,8

TGMD-2: Test of Gross Motor Development - Second Edition. **MABC-2:** Movement Assessment Battery for Children - Second Edition. **TDE:** Teste de Desempenho Escolar

Segundo o teste, o mínimo esperado quanto a pontuação para crianças que estão no quarto ano do ensino fundamental são 24 pontos e para crianças que estão no quinto ano do ensino fundamental, 27 pontos. Isso mostra que os estudantes pesquisados estão dentro da média esperada para a idade, entretanto quem possui TDAH mostrou-se com risco de ficar nos estágios inferiores quanto a escrita. No subteste de leitura, os estudantes com TDAH obtiveram a pontuação de 56,6 pontos e os estudantes sem TDAH fizeram 57,1 pontos. Para o quarto e quinto ano do ensino fundamental, o teste indica que o mínimo esperado para estes anos

escolares é de 66 pontos, o que mostra que ambos grupos estão nos estágios inferiores da aprendizagem quanto à leitura. No subteste de aritmética, os estudantes com TDAH obtiveram a pontuação de 11,3 pontos e os estudantes sem TDAH fizeram 13,4 pontos. O teste indica que para o quarto ano o mínimo esperado é a pontuação de 15 pontos e para o quinto ano a pontuação mínima esperada é de 19 pontos. Na pontuação total, quem possui TDAH obteve 91,9 pontos e quem não possui obteve 98,7 pontos. Para o quarto ano do ensino fundamental, o teste indica que o mínimo esperado é de 101 pontos e para o quinto ano, 111 anos. Isso mostra mais uma vez

que os estudantes desta pesquisa se encontram abaixo do que era esperado para a idade e para as crianças com TDAH, as estatísticas apresentadas são ainda mais inferiores. O mesmo aconteceu nos testes de desempenho motor. Se analisarmos o escore padrão alcançado nas habilidades motoras amplas, podemos perceber que as crianças com TDAH tiveram um desempenho de 5,7, enquanto quem não possuía TDAH atingiu o desempenho de 9,5. No desempenho da motricidade fina aconteceu o mesmo; enquanto as crianças com TDAH atingiram o desempenho referente a 8,0, crianças sem o transtorno atingiram 10,5.

Tabela 2. Desempenho motor e cognitivo dos escolares com e sem TDAH.

	COM TDAH		SEM TDAH	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
TGMD-2				
Escore padrão	5,7	2,7	9,5	2,7
Percentil	14,5	15,9	44,7	23,9
Escore Padrão Locomoção	27,6	7,2	37,6	2,5
Percentil Locomoção	1,7	1,3	15,1	7,3
Escore de Controle de Objeto	30,6	6,5	40,5	4,5
Percentil Controle de Objeto	4,0	3,5	41,6	25,8
MABC-2				
Escore padrão	8,0	3,4	10,5	2,0
Percentil	32,1	32,5	55,0	24,0
TDE				
Pontuação na escrita	24,0	5,2	28,2	3,7
Pontuação na leitura	56,6	3,5	57,1	2,5
Pontuação na aritmética	11,3	1,5	13,4	2,0
Pontuação total	91,9	8,4	98,7	4,3

TGMD-2: Test of Gross Motor Development - Second Edition. **MABC-2:** Movement Assessment Battery for Children - Second Edition. **TDE:** Teste de Desempenho Escolar

DISCUSSÃO

Ao observar pesquisas referentes ao desenvolvimento motor e escolar de crianças com TDAH realizadas no Brasil, podemos observar que em praticamente todas, o desenvolvimento motor e escolar das crianças de 9 a 11 anos de idade está em um nível abaixo do que é esperado para a faixa etária. Nesta pesquisa os dados não foram diferentes, mostrando que a maioria das crianças possuem desempenho motor abaixo do que é esperado para sua idade. Esses dados corroboram com os de Valentini^{22,23}, e também com Observatório da Equidade que mostrou as desigualdades na escolarização no Brasil, evidenciando que apesar dos avanços da acessibilidade à escola pública, no que se refere ao número de pessoas que frequentam o ensino fundamental, as múltiplas avaliações têm evidenciado que um grande número de estudantes apresenta níveis de aprendizagem muito aquém da esperada²⁴.

Outra questão ainda longe de ser solucionada, segundo o Censo Escolar de 2006, é que mais da metade dos estudantes (53,9%) estudaram em escolas que não possuem biblioteca e aproximadamente 45% deles também não contavam com quadra de esportes em suas escolas²⁴. Este dado mostra como há desigualdades no acesso a esse nível de

ensino, o que influencia diretamente na aprendizagem desses estudantes, uma vez que as crianças necessitam de oportunidades para aprender com qualidade. Na escola pesquisada não foi desigual, pois a mesma não possui quadra de esportes.

Além disso, o Observatório da Equidade mostrou que há mais desigualdades a serem enfrentadas na educação brasileira, uma vez que “o direito à educação está mais distante para quem é pobre, negro(a), tem menos de 6 ou mais de 14 anos de idade e também para quem mora na zona rural, possui alguma deficiência, ou está na prisão”²⁴, entre outros. Nesta pesquisa, por exemplo, os estudantes estão inseridos em um contexto de vulnerabilidade social, o que também influencia na baixa aprendizagem.

Mais um dado presente nesta pesquisa é que a inclusão de estudantes que apresentam alguma dificuldade ou limitação na aprendizagem ou na motricidade também se mostrou algo a ser superado. Segundo o Censo Escolar 2006, apenas 28,6% das escolas públicas e 18,5% das escolas privadas não incluíam esses estudantes²⁴. Exemplificando, na escola pesquisada, os estudantes com TDAH não tinham atividades adaptadas, o que também pode contribuir ao seu fracasso escolar.

Quando falamos especificamente dos atrasos motores das crianças pesquisadas, eles parecem estar relacionados a limitações: (a) individuais de cada criança, como o biotipo e o estímulo para a prática, (b) socioculturais, como o ambiente ao qual estão inseridos, (c) decorrentes dos fatores ambientais, como as variações de temperatura enfrentadas na região sul do Brasil, e (d) da tarefa, nas quais as metas dos professores podem não estar sendo adequadas e eficientes, com baixos níveis de desafios na prática e poucos recursos de infraestrutura para as aulas. Consequentemente, esses fatores acabam influenciando a criança para que não realize as atividades motoras de forma prazerosa e eficiente, refletindo assim, em seu atraso²⁵. É possível dizer isso, pois quando os testes foram realizados com os escolares, os mesmos diziam que não eram capazes, que não sabiam, ou que não queriam tentar por medo de errar. A autoestima deles estava baixa, mas apesar disso, ao verem materiais diferenciados, acabavam ficando curiosos e motivados para realizar o que era solicitado.

Conforme a BNCC, os conteúdos que devem ser trabalhados na escola nas aulas de Educação Física, especificamente com crianças de 9 a 11 anos, estão voltados para a exploração motora diversificada. Sendo assim, o

professor deve incentivar o aluno a saltitar, correr, galopar, receber, rolar, entre outras aptidões. Salienta-se que as atividades devem ser em grupo e individualmente para que cada indivíduo possa desenvolver-se adequadamente. Ao final dos 10 anos, espera-se que o aluno esteja apto para participar de atividades corporais diversificadas, além de reconhecer suas possibilidades e limitações corporais²⁶. Entretanto, conforme a tabela 1, a maioria das crianças ou está em um nível pobre ou abaixo da média quanto ao seu desempenho motor. O mesmo ocorre com o desempenho cognitivo, no qual as crianças atingiram em maior parte a categoria inferior e média.

Segundo Valentini²³, as aulas de Educação Física devem ser dadas por um profissional capacitado, afinal as habilidades motoras não surgem naturalmente. Elas decorrem de oportunidades para a experimentação de atividades motoras apropriadas e sistemáticas. Quando elas são instigadas a conhecer, vivenciar, explorar e adquirir habilidades motoras, seus ganhos motores são consideravelmente otimizados.

Quanto ao desempenho escolar, percebemos que os resultados desta pesquisa corroboram com Rodrigues²⁷, Capellini²⁸ e Strick e Smith²⁹; e, quando

descrevem que o desempenho escolar de inúmeros discentes estavam abaixo do que era esperado para a idade. Esses resultados podem ocorrer devido a alguns fatores que influenciam o desempenho escolar, como pela falta de contextualização das aulas, pela falta de investimento na formação docente e também pela infraestrutura das escolas fundamentais públicas que estão longe do desejável.

Desta forma, ao analisamos os dados quanto ao desempenho motor e escolar, mas desta vez separando o grupo de estudantes com e sem TDAH, percebemos que os dados ficam mais baixos. Tanto no desempenho escolar, quanto no desempenho motor, a diferença pode atingir, segundo a tabela 2, uma diferença de mais de 10% em alguns resultados. Crianças que possuem TDAH, nesta pesquisa, sempre obtiveram resultados menores comparados ao grupo que não o possuía.

Segundo a BNCC, na língua portuguesa, ao final dos anos iniciais do ensino fundamental, os estudantes deveriam ler e escrever com destreza. Para a faixa etária pesquisada, esperava-se que fossem capazes de interpretar, conhecer diversos gêneros textuais e aplicá-los na vida cotidiana. Já na matemática, esperava-se que soubessem as operações básicas além de interpretar

problemas cotidianos²⁶. Infelizmente, podemos perceber através da tabela 2 que isso também não ocorreu na prática, e, quando se fala em crianças com TDAH, os resultados foram inferiores.

Isso mostra que estes estudantes necessitam de um currículo adaptado e mais atrativo para que o aprendizado faça sentido. Ainda, necessitam de mais horas de atividades físicas, já que veremos a seguir que o conhecimento cognitivo e motor está interligado. Os estudantes sem TDAH também carecem de aulas mais dinâmicas e que os envolvam mais. Entretanto, para que isso seja possível, é fundamental que se invista no professorado, valorizando os profissionais da educação. Desta forma, é evidente que se continue lutando para a continuidade dos planos de carreira no magistério público, se tenha melhores salários, a garantia de condições adequadas de trabalho (clima de trabalho, menos burocracia, um trabalho mais horizontal e democrático...), reconhecimento da importância social da profissão docente e a formação continuada para que os docentes possam desenvolver a profissão cada vez com mais êxito.

Nesta pesquisa, os dados além de mostrarem que os estudantes estão em níveis de desempenho motor e escolar abaixo do que é esperado para a idade,

indicaram também a correlação entre desempenho motor e escolar, assim como nas pesquisas de Rodrigues²⁷ e Strick e Smith²⁹. Estes autores dizem que quanto mais a criança estiver engajada em atividades físicas, melhores serão as suas aptidões motoras ou quanto menor sua proficiência motora, pior serão os seus níveis escolares. De tal modo, conforme a tabela 2, nesta pesquisa, comprovou-se relação forte entre questões motoras e escolares.

Em relação a isso, Freire³⁰ destaca que o conhecimento é interligado, sendo assim, é impossível separá-lo. Neste caso, comprovou-se que o desempenho escolar está associado ao motor. Posto isto, é de relevância incentivar o desempenho motor e escolar de acordo com a realidade de cada criança, investir em formação inicial e continuada para que os professores estejam capacitados e preparados para desenvolver aulas e realizar intervenções para resgatar os estudantes com baixo desempenho.

Logo, é imprescindível a garantia do padrão de qualidade da escola, isto é, que seja assegurado a infraestrutura escolar, como as quadras esportivas, a biblioteca, os laboratórios e os materiais didáticos. Também é primordial que o Estado continue garantindo as condições para que todos possam estudar, oferecendo transporte escolar, merenda,

entre outros. E, que o professorado tenha formação e remuneração adequada. Ainda, seria interessante e preciso desenvolver o desempenho motor e escolar dos estudantes com atrasos, através de programas de intervenção motora e escolar. Apesar de existirem poucos programas interventivos no Brasil, todos os estudos mostram que eles são eficazes. No caso da criança com TDAH, intervenções simples como esquemas, resumos, repetição de movimentos, já auxiliariam para um melhor desempenho.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo indicam que as crianças de 9 a 11 anos, com e sem TDAH, apresentam o desenvolvimento motor e escolar abaixo do esperado para a idade. Quando observamos somente as crianças com TDAH, os dados são ainda mais baixos. Isso pode estar associado a limitações individuais de cada criança, a fatores socioculturais e ambientais, e também da tarefa não estar sendo adequada e eficiente.

Uma opção para o resgate destas crianças são programas de intervenção motora e escolar, pois como abordado neste artigo, toda intervenção faz diferença. Sugere-se, portanto, que estas crianças recebam mais estímulos, oportunidades para a prática, o

encorajamento e a instrução em um ambiente que promova o aprendizado para que elas possam desenvolver sua motricidade integralmente.

Além disso, também é importante a necessidade de um currículo adaptado para as crianças com TDAH e que as atividades sejam mais atrativas para que todos os estudantes possam aprender de forma eficaz. Desta forma, é evidente o investimento no professorado, tendo melhores salários, a garantia de condições adequadas de trabalho e formação continuada. Ao mesmo tempo é imprescindível que a escola tenha uma infraestrutura de qualidade, dispondo de quadras esportivas, biblioteca, laboratórios e material didático.

REFERÊNCIAS

1. CIA, F. & BARHAM, E. J. (2009). Repertório de habilidades sociais, problemas de comportamento, autoconceito e desempenho acadêmico de crianças no início da escolarização. **Estudos de Psicologia**, 26(1),45-55. doi: 10.1590/s0103-166x2009000100005.
2. SIQUEIRA, Cláudia Machado; GIANNETTI, Juliana Gurgel. Mau desempenho escolar: uma visão atual. **Revista Associação Médica Brasileira**, Belo Horizonte, v. 57, n. 1, p. 78-87, outubro, 2010.
3. ROTTA, N. T., OHLWEILER, L., RIESGO, R. S. **Transtornos da Aprendizagem - abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
4. **DSM-IV-TR™ - Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. trad. Cláudia Dornelles; - 4.ed. rev. - Porto Alegre: Artmed,2002.
5. PETERSEN, R. D. S.; OLIVEIRA, M. A. Desordens Motoras na Aprendizagem do Esporte. In: GAYA, A.; MARQUES, A.; TANI, G. (Org.). **Desporto para Crianças e Jovens - Razões e Finalidades**. Porto Alegre: UFRGS, 2004, p.537-550.
6. GOEZ, H., ZELNIK, N., Handedness in patients with developmental coordination disorder (2008) **J Child Neurol**, 23, pp. 151-154
7. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)**. Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.
8. GIBBS, J., APPLETON, J., APPLETON, R. (2007). Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. **Archives of Disease in Childhood**. 92, 534-539
9. MAGALHÃES, L. C.; NASCIMENTO, V. C. S.; REZENDE, M. B. Avaliação da coordenação e destreza motora: etapas de criação e perspectivas de validação. **Revista Brasileira de Terapia Ocupacional**. São Paulo, v. 15, n. 1, p. 17- 25, jan./abr., 2004.
10. MISSIUNA, C. , MOLL, S. , KING, S. , KING, G. & LAW, M. (2007). A trajectory of Troubles: Parent's Impressions of the Impact of Developmental Coordination Disorder. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**, 27, 81-101.
11. TONIOLO, C. et al. 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.
12. MISSIUNA, C., & POLATAJKO, H. (1995). Developmental dyspraxia by any other name ... Are they all just

- clumsy children? **American Journal of Occupational Therapy**, 49, 619-627.
13. HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. **Movement assessment battery for children**. London: The Psychological Corporation, 1992.
14. MARTIN, N. C., PIEK, J. P. & HAY, D. DCD AND ADHD: A genetic study of their shared aetiology. **Human Movement Science**, v.25, n.1, p.110-124, 2006.
15. OKUDA, P.M.M. et al. Função motora fina, sensorial e perceptiva de escolares com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. **J. Soc. Fonoaudiol.**, v.23, n.4, p.351-357, 2011.
16. ROSA NETO, Francisco. (2015). Manual de avaliação motora: intervenção na educação infantil, ensino fundamental e educação especial. 3ª. ed. rev- Florianópolis: DIOESC.
17. SPIRA, E.G. & FISCHER, J.E. (2005). The impact of preschool inattention, hyperactivity, and impulsivity on social and academic development: a review. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 46(7),755-773.
18. PLISZKA, S. (2007) Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**, 46, 894-921.
19. THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3 ed. Porto Alegre, Artmed Editora, 2002.
20. TANI G; FREUDENHEIM, A. M; MEIRA JÚNIOR C. M. de; CORRÊA U. C. Aprendizagem motora: tendências, perspectivas e aplicações. **Rev. Paul. Educ. Fis.**, São Paulo v. 18, p.55-72, ago.2004.
21. ULRICH, D. **Test of Gross Motor Development. Examiner's Manual** Austin, TX: PRO-ED Publishers, 2 ed., 2000.
22. VALENTINI, Nadia Cristina et al. Teste de Desenvolvimento Motor Grosso: Validade e consistência interna para uma população Gaúcha. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Porto Alegre.2008.
23. VALENTINI, N. C. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo. v. 16, n. 1, p. 61-7, 2002.
24. PLATAFORMA DHESCA/ AÇÃO EDUCATIVA. **Direito Humano à Educação**. São Paulo: Ação Educativa, Plataforma Interamericana de Direitos Humanos, Democracia e Desenvolvimento - PIDHDD, 2009.
25. HAYWOOD, K. M. & GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed Editora, 3ª ed. 2004, 344, p. 11.
26. BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
27. RODRIGUES, S. das D. Disgrafia - Aspectos psicopedagógicos. In: MONTIEL, J. M; CAPOVILLA, F. C. (Org.). **Atualização em transtornos de aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2009.
28. CAPELLINI, S.A.; COPPEDE, A.C.; VALLE, T.R. Função motora fina de escolares com dislexia, distúrbio e dificuldades de aprendizagem. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**, v.22, n.3, p.201-208, 2010.
29. STRICK, Corine e SMITH, Lisa. **Dificuldades de Aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores**. Tradução Dayse Batista. Porto Alegre: Artmed, 2001.

30. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São. Paulo: Paz e Terra, 1996.

Informação deste artigo/Information of this article:

Recebido: 29/06/2021
Aprovado: 05/05/2022
Publicado: 24/12/2022

Received: 29/06/2021
Approved: 05/05/2022
Published: 24/12/2022

Conflito de interesses/Conflicting Interests

The authors declare that they have no conflicting interests.

Évelin Albert

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1515-8444>

Como citar esse artigo / How to cite this article:

Albert E. **Desenvolvimento motor e cognitivo nos anos iniciais: um estudo transversal.** Arq. Bras. Ed. Fis., Tocantinópolis, v. 5, n. 2, Ago./Dez. p. 13 - 26, 2022.