



# RELAÇÃO ENTRE O DESENVOLVIMENTO MOTOR E O DESEMPENHO ESCOLAR EM CRIANÇAS

---

**Bárbara da Silva Fontana**  
**Carlos Kemper**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Brasil

**Resumo:** As estreitas conexões existentes entre o componente motor e o componente cognitivo são de grande relevância dentro do cenário escolar, e busca-se encontrar qual a relação de ambos para o bom desenvolvimento dos estudantes. Portanto, este artigo teve como objetivo verificar a relação entre o desenvolvimento motor e o desempenho escolar de alunos de duas turmas de 45 alunos de 5ª série em uma escola privada. Para análise dos resultados foram utilizadas estatística descritiva e correlação de Pearson. Concluímos que, apesar de não haver uma relação direta, o desenvolvimento motor e o desempenho escolar encontram-se em seus níveis normais e ambos não podem ser dissociados e são importantes na formação da criança na sua totalidade.

**Palavras-chave:** cognição; desenvolvimento motor; desempenho escolar.

## INTRODUÇÃO

Diversas razões têm levado ao crescente interesse pelos conhecimentos acerca do desenvolvimento motor. É possível destacar os paralelos existentes entre ele e o desenvolvimento cognitivo; há uma estreita relação entre o que a criança aprende por meio do componente cognitivo e o que realiza usando o seu componente motor (ROSA NETO et al., 2010).

As atividades físicas são aliadas para uma função cognitiva bem consistente e um bom rendimento escolar de crianças; portanto, é de grande importância o trabalho de interação motora e psíquica com a intenção de aprimorar o desenvolvimento da aprendizagem, favorecendo os estudantes (CEZÁRIO, 2008). As atividades motoras assumem relevância significativa no desenvolvimento global da criança, atingindo tanto os aspectos físicos, quanto os cognitivos e sociais, expandindo os aspectos básicos necessários à formação dela (HAGEMANN; RODRIGUES, 1991).

Lopes et al. (2011) alertam que o papel do movimento para o desenvolvimento das crianças é por vezes muito subestimado; a falta de movimento pode não só restringir o corpo do seu desenvolvimento motor, como também influenciar aspectos da personalidade como a percepção, a cognição, o discurso, as emoções e o comportamento social. No contexto escolar, tradicional ou não, o aprendizado não pode impor-se à educação pelo movimento; quando o professor se conscientizar de que a educação pelo movimento é uma peça primordial da construção pedagógica para as dificuldades da aprendizagem, a atividade não ficará mais relegada ao segundo plano e poderá auxiliar nos problemas que cercam o sistema educacional (LE BOULCH, 1983).

Para Freire (2001), é difícil falar de uma educação integral e concreta quando o corpo é considerado um intruso dentro da escola. Corpo e mente devem ser entendidos como um só organismo, ambos precisam ter assento no ambiente escolar, e nesse contexto o sujeito nunca deve ser separado do corpo e da afetividade; é necessário tentar estabelecer um equilíbrio entre a organização motora, cognitiva, social e afetiva (SANTOS, 2012).

Visando a discutir e esclarecer alguns dos aspectos do desenvolvimento motor e da aprendizagem escolar, este estudo tem como objetivo verificar o nível de desenvolvimento motor e relacioná-lo com o desempenho escolar em alunos de duas turmas de 5ª série do ensino fundamental de uma escola privada do noroeste do estado do Rio Grande do Sul. A proposta é buscar uma associação entre os componentes motores e as médias de notas das disciplinas escolares.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo caracterizou-se como uma pesquisa de campo de corte transversal, com uma abordagem quantitativa. A amostra foi formada intencionalmente por alunos voluntários de duas turmas de 5ª série do ensino fundamental de uma escola privada de uma cidade do noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Com estudantes com idades entre 9 e 11 anos, 11 meses e 29 dias, obteve-se o total da amostra com 45 crianças, das quais 17 do gênero masculino e 28 do gênero feminino. O estudo recebeu o aval do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Santo Ângelo, por meio da Resolução n. 0105-4/PPH/10, a escola participante sinalizou sua concordância por meio de um Termo de Ciência, e todos os estudantes foram devidamente autorizados por pais ou responsáveis mediante um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O instrumento utilizado para a avaliação motora foi a bateria de testes da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) proposta por Rosa Neto (2002) na qual

estão envolvidas as áreas de motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial. A prova de organização temporal não foi realizada devido a dificuldades na sua aplicação e tempo maior necessário para fazê-la, e a de lateralidade também não foi utilizada por escolha dos pesquisadores. A bateria de testes EDM resulta em idades motoras (IM) e quocientes motores (QM) em todas as áreas aplicadas e no geral; ressalte-se que a IM é obtida por meio dos testes feitos, e o QM leva em consideração a idade cronológica em relação à idade motora atingida. Os dados são então caracterizados em idade cronológica (IC), idade motora geral (IMG) e quociente motor geral (QMG) alcançado por cada criança, idade negativa e positiva – todos dados em meses. O resultado é uma escala de desenvolvimento que, de acordo com o QM gerado na pontuação sugerida pelo teste, pode ser classificada em: muito inferior, inferior, normal baixo, normal médio, normal alto, superior ou muito superior.

Os dados do desempenho escolar de cada criança foram levantados na escola por meio das notas atingidas no primeiro trimestre de 2011 nas disciplinas presentes dentro do currículo escolar como instrumento de avaliação; elas são categorizadas de 0 a 10 e divididas nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, Geografia, História, Artes, Educação Física, Inglês, Ensino Religioso e Educação para a Vida. As médias de cada disciplina foram calculadas por meio da soma de todas as notas e a divisão pelo número de alunos; o mesmo foi feito juntando todas as disciplinas. O levantamento foi feito tanto no geral da turma quanto separado por gênero (masculino e feminino).

Para a análise de todos os resultados, foram utilizadas a estatística descritiva com média e desvio padrão e a correlação de Pearson, com o nível de significância de  $r \leq 0,05$ ; para a diferença entre meninos e meninas realizou-se teste “t” de Student para amostras independentes. A ferramenta utilizada pelos pesquisadores foi o pacote estatístico SPSS versão 17.0 for Windows.

## RESULTADOS

Após a coleta de dados verificou-se um atraso da amostra da idade motora geral (IMG) de 9,2 meses em relação à idade cronológica (IC); quando comparada ao quociente motor geral (QMG), essa diferença ficou maior, com um atraso de 36,11 meses, conforme é possível visualizar na Tabela 1. Os QM ficaram em valores menores em função de o seu resultado levar em consideração a IMG/IC. O desempenho escolar da amostra geral resultou na média geral 8,64 em todas as disciplinas.

**Tabela 1**

Médias gerais da Idade cronológica, idade motora geral e quociente motor geral em meses de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS

	<b>Amostra</b>	<b>média</b>	<b>dp</b>
Idade cronológica (IC)	45	128,62	±4,76
Idade motora geral (IMG)	45	119,42	±9,21
Quociente motor geral (QMG)	45	92,51	±7,58
Médias notas escolares	45	8,64	±,662

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Conforme a Tabela 2 revela, os dados do desenvolvimento motor foram separados pelas áreas motoras específicas, que são motricidade fina (IM1), motricidade global (IM2), equilíbrio (IM3), esquema corporal/rapidez (IM4) e organização espacial (IM5). A área com maiores níveis de desenvolvimento motor foi a de motricidade fina (IM1), e aquela de menor destaque foi a de esquema corporal/rapidez, com um IM4 bem abaixo das demais áreas e até bem inferior à média das idades cronológicas analisada anteriormente.

**Tabela 2**

Médias em meses das idades motoras por área de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS

	<b>Amostra</b>	<b>média</b>	<b>dp</b>
Motricidade fina (IM1)	45	125,86	±10,96
Motricidade global (IM2)	45	121,60	±11,32
Equilíbrio (IM3)	45	121,06	±10,33
Esquema corporal/rapidez (IM4)	45	114,35	±22,50
Organização espacial (IM5)	45	115,73	±16,41

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Na Tabela 3 foi categorizado o QM de cada área motora, levando-se em consideração as IC. Demonstraram-se os maiores resultados nas QM1 da motricidade fina, e os menores no QM4 do esquema corporal/rapidez.

**Tabela 3**

Média em meses dos quocientes motores por área de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS

	<b>Amostra</b>	<b>média</b>	<b>dp</b>
Motricidade fina (QM1)	45	97,44	±9,66
Motricidade global (QM2)	45	94,13	±9,55
Equilíbrio (QM3)	45	93,64	±8,86
Esquema corporal/rapidez (QM4)	45	88,37	±17,25
Organização espacial (QM5)	45	89,44	±12,47

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

O desempenho escolar foi obtido por meio das médias gerais de cada disciplina que constam na avaliação escolar (Tabela 4). Segundo as notas identificadas, a disciplina com maior média na amostra geral foi a de Educação Física, com valor de 9,53; em contrapartida, a menor média foi observada na disciplina de Língua Portuguesa, com valor de 7,86. A média geral das notas ficou no valor de 8,64.

**Tabela 4**

Médias das notas do desempenho escolar nas disciplinas curriculares de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS

	<b>Amostra</b>	<b>média</b>	<b>dp</b>
Português	45	7,86	± 1,06
Artes	45	9,21	± 0,598
Educação física	45	9,53	± 0,445
Inglês	45	8,20	± 1,01
Matemática	45	8,56	± 1,16
Ciências naturais	45	8,50	± 1,10
História	45	8,54	± 0,955
Geografia	45	8,24	± 1,11
Religião	45	8,87	± 0,837
Educação para a vida	45	8,91	± 0,757

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Os resultados também foram categorizados conforme o gênero dos alunos, comparando-se os resultados da idade cronológica (IC), idade motora geral (IMG), quociente motor geral (QMG) e a média das notas escolares. De acordo com a

Tabela 5, apresentada a seguir, as meninas são mais velhas em relação aos meninos – possuem uma idade cronológica com 1,28 mês superior à média masculina. Apesar de elas terem uma idade cronológica maior, os meninos estão à frente nos quesitos idade motora geral e quociente motor geral.

**Tabela 5**

Médias em meses por gênero de idade cronológica, idade motora geral e quociente motor geral de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS

	Meninas (n28)		Meninos (n17)	
	Média	dp	Média	dp
Idade cronológica (IC)	129,10	±4,80	127,82	±4,62
Idade motora geral (IMG)	118,82	±9,71	120,41	±8,52
Quociente motor geral (QMC)	91,53	±6,90	94,11	±8,56
Média das notas escolares	8,74	±,667	8,48	±,642

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Os dados da Tabela 6 revelam que nas áreas do desenvolvimento motor os meninos obtiveram resultados maiores que as meninas quanto a motricidade fina, motricidade global e equilíbrio. Em contrapartida, as meninas saíram-se melhores nas áreas de esquema corporal/rapidez e organização espacial.

**Tabela 6**

Idades motoras por área do desenvolvimento de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS – visualização por gênero e valores em meses

	Meninas (n28)		Meninos (n17)	
	Média	dp	Média	dp
Motricidade fina (IM1)	125,14	±11,04	127,05	±11,07
Motricidade global (IM2)	117,85	±11,33	127,76	±8,42
Equilíbrio (IM3)	119,78	±10,76	123,17	±9,51
Esquema corporal/rapidez (IM4)	116,14	±24,01	111,41	±20,12
Organização espacial (IM5)	116,57	±16,60	114,35	±16,49

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Nas disciplinas escolares, os meninos obtiveram um desempenho escolar maior que as meninas nas disciplinas de Educação Física e Matemática; por sua vez, elas

foram melhores nas demais disciplinas e na média geral, com 8,74 contra 8,48 do gênero masculino (Tabela 7).

**Tabela 7**

Desempenho escolar obtido nas disciplinas curriculares e na média geral de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS – visualização por gênero

	Meninas (n28)		Meninos (n17)	
	Média	dp	Média	dp
Português	7,88	±1,09	7,81	±1,06
Artes	9,45	±,446	8,82	±,625
Educação física	9,42	±,500	9,71	±,257
Inglês	8,35	±1,06	7,96	±,903
Matemática	8,45	±1,12	8,74	±1,23
Ciências naturais	8,67	±,972	8,22	±1,28
História	8,67	±,944	8,32	±,960
Geografia	8,42	±1,17	7,93	±,957
Religião	9,04	±,743	8,58	±,927
Educação para a vida	9,01	±,824	8,75	±,620
Médias notas	8,74	±,667	8,48	±,642

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

As diferenças significativas das médias de todas as variáveis estudadas entre meninos e meninas foram encontradas na motricidade global (IM2), no quociente motor global (QM2) e nas disciplinas de Artes e de Educação Física, conforme é possível perceber na Tabela 8.

**Tabela 8**

Diferenças significativas entre gêneros de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS

	Meninas	Meninos
Motricidade global (meses)	117,86	127,77*
Quociente motricidade global (meses)	90,82	99,59*
Artes (valor nota)	9,54*	8,83
Educação física (valor nota)	9,43	9,72*

\* Significância t de students  $p \leq 0,05$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

A respeito dos índices motores, quocientes motores e o desempenho escolar, não foram encontradas correlações significativas entre eles, apesar de estarem em altos valores (73% da amostras dentro dos níveis “normal médio” do desenvolvimento motor, e médias escolares de 8,64 pontos). Em contrapartida, foram observadas correlações no geral da amostra, entre a disciplina de Matemática com a motricidade global (IM2), organização espacial (IM5 e QM5), idade motora geral (IMG) e quociente motor geral (QMG), conforme indicado na Tabela 9.

Por gênero, foram verificadas correlações apenas na amostra feminina, as quais estão a seguir: quociente motor geral (QMG) com as disciplinas de Inglês (p: 437) e de Matemática (p: 420); e idade motora geral (IMG) com as disciplinas de Inglês (p: 440), Matemática (p: 414) e Religião (p: 376).

**Tabela 9**

**Correlações de Pearson (r) obtidas na amostra geral de duas turmas de 5ª série de uma escola privada do noroeste do RS**

	<b>Matemática (r)</b>
Motricidade global	319*
Organização espacial	364*
Idade motora geral	409*
Quociente motor geral	369*

\* valor de r com  $p \leq 0,05$ .

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

## **DISCUSSÃO**

Analisando os resultados da pesquisa, verificamos a média geral da idade motora geral (IMG) de 119,42 meses, e o quociente motor geral (QMG) de 92,51 meses, o que representa 9,20 meses de atraso em relação à média de idade cronológica (IC) encontrada (128,62 meses). Ao avaliar 52 crianças do ensino fundamental com idade entre 7 e 11 anos, Alano et al. (2011) encontraram na sua amostra a classificação do desenvolvimento motor e a média do quociente motor geral em níveis “normal baixo”, além de haver também uma idade motora negativa com valores abaixo do esperado para a idade dos estudantes.

Corroborando os resultados encontrados, Amaro et al. (2009), ao verificarem quocientes motores das áreas de motricidade global e equilíbrio em 101 crianças entre 6 e 10 anos, obtiveram uma média de idade motora geral de 95,03 meses, contra 97,91 meses de idade cronológica, resultando também em um atraso entre as duas idades.



Quando analisamos os dados por idades motoras e quocientes motores de cada área do desenvolvimento, verificamos que a amostra atingiu as médias mais altas nas áreas de motricidade fina (125,86 meses), seguida da motricidade global (121,6 meses), do equilíbrio (121,06 meses), da organização espacial (115,73 meses) e, por último, o esquema corporal/rapidez (114,35 meses). Contrastando com os resultados encontrados, nos estudos citados anteriormente, Amaro et al. (2009) obtiveram a maior média da amostra na motricidade global (96,53 meses) e após o equilíbrio (96,24).

Em estudo-piloto realizado por Fontana e Kemper (2010) com 33 crianças de 3º ano do ensino fundamental, os resultados apresentaram semelhanças com o estudo em questão: a maior média na idade motora da motricidade fina (119 meses), e a menor, da organização espacial (95,3 meses). Esses resultados com um grande destaque para a motricidade fina podem fundamentar-se devido à coordenação visomanual, que é necessária para uma boa coordenação motora fina e representa a atividade mais frequente e mais comum no homem, pegando objetos, alcançando-os, desenhando, cortando, escrevendo etc. (ROSA NETO, 2002).

Não podemos esquecer que as crianças passam muito tempo no ambiente escolar realizando essas atividades, principalmente o desenho e a escrita, obtendo assim maior destreza motora fina. Ressaltamos também que a amostra obteve a segunda maior média de nota da disciplina de Artes, sugerindo que a destreza motora é bastante exigida nas habilidades artísticas.

O esquema corporal e a orientação espacial obtiveram as menores médias da amostra. Hagemann e Rodrigues (1991) ressaltam que a construção do espaço pela criança só será feita a partir da percepção do próprio corpo, ou seja, ambas são inter-relacionadas e devem ser construídas paralelamente. Alano et al. (2011), com uma amostra de 52 alunos entre 7 e 11 anos, também obtiveram menores médias nas áreas de organização espacial e esquema corporal. Rosa Neto et al. (2010) alcançaram na sua amostra com escolares de 6 a 10 anos os menores quocientes motores na área da organização espacial (QM entre 80 e 89).

Analisando-se os resultados motores com o desempenho escolar da amostra geral, foram apresentadas correlações entre Matemática com a motricidade global (IM2), a organização espacial (IM5 e QM5), a idade motora geral (IMG) e o quociente motor geral (QMG); ou seja, à medida que as notas na disciplina são altas ou baixas, essas demais áreas do desenvolvimento também apresentam variações. Isso vem ao encontro dos estudos de Negrine (1986) que nos revelam que os problemas causados pela má orientação espacial podem dificultar a aprendizagem da Matemática, como a indiferenciação de símbolos gráficos, disposição incorreta de número em função de falta de noção de lateralidade, dificuldades na diferenciação de sinais de operações matemáticas e na comparação de seqüências em maior e menor.

Outro aspecto importante a ser considerado é que a menor média da amostra foi a da disciplina de Língua Portuguesa, e as idades motoras com menores médias foram esquema corporal/rapidez e organização espacial. A respeito dessa relação, Le Boulch (1983), em uma discussão sobre as dificuldades de ler e escrever nas crianças, diz que orientação espacial e esquema corporal são fatores agravantes em função de que a leitura e a escrita exigem uma orientação fixa, visualização e fixação de formas, distância em relação às palavras, domínio de relação sentido/som e sincronização dos movimentos oculomotores, dando crédito aos resultados presentes na pesquisa. A escrita vai além de sinais gráficos, ela só é efetiva quando o sujeito é capaz de registrar nela o seu modo de ser e a sua visão de mundo (COLELLO, 1993).

Ainda com relação à alfabetização, Colello (1993, p. 61) defende a educação “de corpo inteiro” que atua positivamente nesse processo, incluindo as dimensões figurativas (caligrafia, posição de letras e disposição de traçados no papel) e construtivas da escrita (compreensão do seu significado e funcionamento). Seguindo esse mesmo contexto, Negrine (1986) ainda ressalta que as limitações que as crianças apresentam na orientação espacial podem se tornar fatores determinantes nas dificuldades de aprendizagem; e complementa dizendo que as dificuldades de discriminação espacial vão ser configuradas nas aprendizagens básicas de escrita, leitura e cálculo matemático.

A correlação de Pearson não encontrou, neste estudo, correlação significativa entre os quocientes motores gerais, idades motoras gerais e a média das notas escolares. Porém, 73% da amostra estão em níveis normais médios de desenvolvimento motor, e a média total das disciplinas escolares alcançou 8,74, o que significa que a amostra está em níveis aceitáveis tanto de desenvolvimento motor como de desempenho escolar. Nos achados do estudo-piloto de Fontana e Kemper (2010), as crianças, ao mesmo tempo que tinham um bom nível de desenvolvimento motor, também estavam com médias escolares bem acima do recomendado. Rosa Neto et al. (2010) encontraram alta correlação no seu estudo entre idade cronológica e idade motora geral dos alunos pesquisados.

Corroborando os resultados apresentados, Rosa Neto et al. (2010) identificaram um paralelo existente entre o desenvolvimento motor e o desenvolvimento cognitivo: nas crianças que não apresentavam queixas de dificuldades na aprendizagem o desenvolvimento motor ficou situado, quase que na sua totalidade (96%), dentro dos parâmetros da normalidade. Nesse mesmo sentido, Cezário (2008), ao estudar a influência da atividade física no rendimento escolar de 48 crianças do 3º ano do ensino fundamental, concluiu que os alunos com maior atraso e dificuldade no aprendizado foram os que não tiveram um bom desempenho nos testes

motores aplicados e que não praticavam atividade física fora da escola. Quando a análise recaiu somente sobre aqueles que realizavam atividades físicas fora da escola, o resultado revelou que 71% ficaram com médias escolares entre 8 e 10 pontos. Esses números dão suporte às predições dos paralelos existentes entre o desenvolvimento motor e o cognitivo, demonstram significância entre o que a criança é capaz de aprender (cognitivo) e de fazer (motor) (ROSA NETO et al., 2010).

Por vez, analisando os dados categorizados por gênero, encontramos correlações, e há diferenças significativas na motricidade global e a matéria de Educação Física (favorável aos meninos), e a matéria de Artes (favorável às meninas). Ressaltamos também que ao mesmo tempo que os meninos obtiveram a melhor média em Educação Física, eles alcançaram maior porcentagem nos índices normal médio de desenvolvimento motor (76% contra 71% da amostra feminina) e as melhores médias de idade motora geral (120,41 contra 118,82 das meninas) e quociente motor geral (masculino 94,11 e feminino, 91,53). Em contrapartida aos achados por Fontana e Kemper (2010), as meninas obtiveram os maiores níveis de desenvolvimento motor, porém foram consideradas menos ativas fisicamente que os meninos, demonstrando dessa maneira por que eles apresentam um QMG maior.

No estudo de Alano et al. (2011), os resultados mostram que os estudantes com dificuldade de aprendizagem apresentaram baixos níveis para o teste da escala de desenvolvimento motor, com prevalência de valores “normal baixo”, assim como foram baixos os níveis em relação à aptidão física; isso demonstra que o desenvolvimento motor também está ligado ao fato de realizar ou não atividades físicas. Cezário (2008) confirmou em seu estudo sobre atividade física, desenvolvimento motor e desempenho escolar que os alunos que praticam atividade física fora da escola possuem melhor desempenho motor e melhor média escolar; isso o leva a afirmar que as atividades físicas devem estar direcionadas ao desenvolvimento de aprendizagem, as quais, com qualidade, devem superar as necessidades educacionais.

As diferenças de gênero em termos de habilidade motora são detectáveis desde os três anos de idade, geralmente favoráveis ao sexo masculino, exceto em atividades como saltitar, algumas medidas de equilíbrio, flexibilidade e tarefas que implicam coordenação motora fina com maior peso do componente de habilidade digital (BROADHEAD; CHURCH, 1985; THOMAS; FRENCH, 1985 apud BARREIROS; CARLOS NETO, 2010).

Para Gallahue e Ozmun (2005), a tendência de exibir diferenças individuais é crucial; ressaltam ainda que cada pessoa é um indivíduo peculiar com a própria escala de tempo para o desenvolvimento. Papalia e Olds (2000) acrescentam que, embora as crianças passem pela mesma sequência geral de desenvolvimento, existe uma gama de diferenças individuais que devem ser consideradas.

O desenvolvimento das habilidades de contagem e escrita envolve uma série de estágios pela qual a criança passa, e nenhum pode se opor ao outro; no entanto, ela não se desenvolve em todos os aspectos no mesmo ritmo, o que explica as diferenças individuais que encontramos em crianças de mesma idade e mesmo ambiente de aprendizagem.

A amostra feminina obteve uma correlação no quociente motor geral (QMG) com as disciplinas de Inglês e Matemática, e a idade motora geral (IMG), com Inglês, Matemática e Religião. A capacidade das crianças de classificar ou dividir itens em categorias, separar o mundo real do imaginário lhes permite organizar e compreender melhor o seu mundo; e com maior habilidade de manipular símbolos, apreciar conceitos como reversibilidade e entender a seriação e a ideia de parte e todo, elas conseguem enfrentar a Matemática e resolver problemas com histórias fictícias. Destaque-se também que o estudo de uma segunda língua dentro do ambiente escolar é favorável para o desempenho cognitivo, além de auxiliar seu desempenho escolar (PAPALIA; OLDS, 2000).

Rosa Neto (2002) conclui, em seu estudo da bateria de desenvolvimento motor, que o conhecimento de provas para avaliar o desenvolvimento motor da criança permite prevenir os problemas de aprendizagem escolar, além de tornar possível determinar as prováveis causas das dificuldades dentro da sala de aula. Alvim (2009) aponta que qualquer aprendizagem escolar, seja de leitura, seja de escrita, seja de operações lógico-matemáticas, é, fundamentalmente, um processo de relação perceptivo-motora estabelecida entre a criança e o meio. Ele ressalta ainda que a garantia de um pleno desenvolvimento perceptivo motor por parte da criança oferecerá condições que favoreçam o amadurecimento de suas estruturas cognitivas.

Nessa relação, Maciel et al. (2010) ressaltam a importância de a criança ter acesso a atividades focadas para o seu desenvolvimento motor satisfatório, tanto no ambiente escolar quanto no familiar. Deve existir a preocupação de oferecer estruturas requeridas para o estímulo e prática de domínio das habilidades fundamentais do movimento, envolvendo juntamente as demais estruturas necessárias ao desenvolvimento global do indivíduo como um todo (cognitivo afetivo e psicomotor).

## **CONCLUSÃO**

Apesar das limitações do estudo, como uma amostra pequena e um não aprofundamento dos métodos avaliativos das disciplinas escolares, verificamos que o desenvolvimento motor e a cognição são grandes aliados para uma aprendizagem

satisfatória dos educandos; também por meio de outras pesquisas podemos relacionar que as atividades físicas são importantes para um bom desenvolvimento motor das crianças. Para trabalhos futuros ansiamos por uma análise mais detalhada dos aspectos cognitivos dos estudantes, como métodos, avaliações e testes próprios que examinem áreas mais abrangentes que as notas das disciplinas escolares.

Por meio da constatação deste e de outros estudos apresentados, acreditamos que o desenvolvimento cognitivo da criança se constrói com base nas suas experiências motoras adquiridas, e não pode ser separado dos aspectos motores, intelectuais e afetivos. Pelos resultados obtidos, podemos concluir que, apesar de o desenvolvimento motor encontrar-se nos seus índices normais na maioria da amostra e os desempenhos escolares situarem-se em altos índices, ambos não apresentaram uma correlação nesta amostra estudada.

## RELATION BETWEEN MOTOR DEVELOPMENT AND SCHOOL PERFORMANCE IN CHILDREN

**Abstract:** The strait connections between the motor component and cognition component are the great relevance for the school setting and seeks to find which the relation of both for a good development of students. So, this article aims to verify the relation between the motor development and school performance of students from two classes of 45 children from 5<sup>th</sup> grade at a private school. To analyze the results was used descriptive statistics and Pearson correlation. We conclude that although there a direct relation, the motor development and school performance are in normal levels ant both can not be dissociated and are important in the formation of the child in its totality.

**Keywords:** cognition; motor development; school performance.

## REFERÊNCIAS

ALANO V. R.; SILVA, C. J. K.; SANTOS, A. P. M.; PIMENTA, R. A.; WEISS, S. L. I.; ROSA NETO, F. Aptidão física e motora em escolares com dificuldades na aprendizagem. **Rev. Bras. Ci. e Mov.** v. 19, n. 3, p. 69-75, 2011.

ALVIM, R. A. A educação física escolar e o desenvolvimento motor. **Artigonal**, Diretório de artigos gratuitos, 2009. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/educacao-artigos/a-educacao-fisica-escolar-e-o-desenvolvimento-motor-1408298.html>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

AMARO, K. N.; SANTOS, A. P. M.; BRUSAMARELO, S.; XAVIER, R.; ROSA NETO, F. Validação das baterias de testes de motricidade global e equilíbrio da EDM. **Rev. Bras. Ci e Mov.**, v. 17, n. 2, p. 1-17, 2009. Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/1018/943>>. Acesso em: 18 maio 2012.

BARREIROS, J.; CARLOS NETO. **O desenvolvimento motor e o gênero**. Faculdade de Motricidade Humana. Universidade Técnica de Lisboa, [20\_\_]. Disponível em: <[http://www.fmh.utl.pt/Cmotricidade/dm/textosjb/texto\\_3.pdf](http://www.fmh.utl.pt/Cmotricidade/dm/textosjb/texto_3.pdf)>. Acesso em: 5 dez. 2010.

CEZÁRIO, A. E. S. **Influência da atividade física no desenvolvimento motor e rendimento escolar em crianças do Fundamental**. 2008. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Educação Física)–Universidade Estadual Vale do Acaraú, Caucaia, 2008. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diaadia/arquivos/File/conteudo/artigos\\_teses/EDUCACAO\\_FISICA/monografia/Influencia-da-atividade-fisica.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diaadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/EDUCACAO_FISICA/monografia/Influencia-da-atividade-fisica.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2010.

COLELLO, S. M. G. Alfabetização e motricidade: revendo essa antiga parceria. **Cad. Pesquisa**, São Paulo, n. 87, p. 58-61, nov. 1993. Disponível em: <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15741993000400006&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15741993000400006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 18 maio 2012.

FONTANA, B. S.; KEMPER, C. **Desenvolvimento motor e desempenho escolar em uma turma de 3º ano dos anos iniciais em uma escola privada**. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Santo Ângelo, RS, 2010. (Não publicado).

FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro, teoria e prática da Educação Física**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2001.

GALLAHUE, D.; OZMUN, J. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

HAGEMANN, M.; RODRIGUES, M. B. **Criança cresce brincando**. Porto Alegre: Magister, 1991.

LE BOULCH, J. **A educação pelo movimento: a psicogenética na idade escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983.

LOPES, L. O.; LOPES, V. P.; SANTOS, R.; PEREIRA, B. O. Associações entre atividade física, habilidades e coordenação motora em crianças portuguesas. **Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Hum.**, v. 13, n. 1, p. 15-21, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v13n1/03.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2013.

MACIEL, M. C.; QUEIROZ, L. T. S.; CORREA, S. S. O.; MAUÉS, S. C.; PINTO, R. F. Perfil motor dos escolares da rede particular de ensino da cidade de Macapá. **EF-deportes**, Revista Digital, Buenos Aires, ano 14, n. 142, mar. 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd142/perfil-motor-dos-escolares-da-rede-particular.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

NEGRINE, A. **Educação psicomotora, a lateralidade e a orientação espacial**. Porto Alegre: Palloti, 1986.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ROSA NETO, F. **Desarrollo motor y transtornos del aprendizaje** – estudio de una población normal y patológica. 1997. Tese (Doutorado)–Universidad de Zaragoza, Zaragoza/España, 1997.

ROSA NETO, F. **Manual de avaliação motora**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

NETO, F. R.; SANTOS, A. P. M.; XAVIER, R. F. C.; AMARO, K. N. A importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da escala de desenvolvimento motor. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.**, Florianópolis, v. 12, n. 6, dez. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-00372010000600005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372010000600005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 maio 2012.

SANTOS, N. R. **Desenvolvimento motor e alfabetização**: análise da intervenção pedagógica dos professores generalista e de educação física. 2012. Monografia (Licenciatura em Educação Física)–Faculdade de Educação Física, Universidade de Brasília, Polo Ariquemes, Rondônia, 2012. Disponível em: <[http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/4228/1/2012\\_NilzaRosadosSantos.pdf](http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/4228/1/2012_NilzaRosadosSantos.pdf)>. Acesso em: 18 nov. 2013.

#### Contato

Bárbara da Silva Fontana  
E-mail: baa-f@hotmail.com

#### Tramitação

Recebido em 18 de maio de 2012  
Aceito em 23 de abril de 2014