

RELAÇÃO ENTRE SUCESSO MOTOR E O RESULTADO ESCOLAR DE CRIANÇAS NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

João Paulo Saraiva¹, Luís Paulo Rodrigues²

¹ Centro de Investigação em Formação de Profissionais de Educação da Criança da Universidade do Minho

² Instituto Politécnico de Viana do Castelo, & Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano

joaosantos.iec.uminho@gmail.com

lprodrigues@esdl.ipvc.pt

RESUMO

Os efeitos de estilos de vida fisicamente ativos na infância podem ultrapassar a simples optimização dos parâmetros físicos e motores que caracterizam a saúde e o bem-estar presentes e futuros. O objetivo do presente estudo foi perceber a influência dos fatores associados ao desenvolvimento motor sobre o resultado escolar de aluno(a)s do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Cento e quarenta crianças (52% rapazes; 48% raparigas) do concelho de Amares com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos foram avaliadas relativamente ao seu envolvimento em atividades físicas, à expressão da aptidão física, aptidão coordenativa, aptidão morfológica, e no seu resultado escolar nas provas nacionais de aferição. Os resultados revelaram que as aptidões física, coordenativa e morfológica se correlacionaram positivamente com o resultado escolar da amostra, destacando-se entre elas a importância da aptidão coordenativa com os valores de correlações mais significativos. Não foi encontrada qualquer associação entre o nível de envolvimento em atividades físicas e os resultados escolares. Conclui-se pela existência geral de uma associação positiva entre os fatores associados à optimização do desenvolvimento motor e o nível de sucesso escolar nesta faixa etária, com especial relevância para os níveis de proficiência motora.

Palavras-chave: Atividade Física, Aptidão Física, Aptidão Morfológica, Aptidão Coordenativa, Resultado Escolar, Crianças.

INTRODUÇÃO

O envolvimento de crianças e jovens em atividades físicas tem sido amplamente fomentado por prestigiados especialistas mundiais ligadas às ciências humanas e da saúde, que enaltecem os seus benefícios para o bem-estar físico (Fletcher et al., 1992). Vários estudos têm revelado que estes benefícios se estendem também a outros domínios do desenvolvimento humano e, nomeadamente em termos comportamentais, foi observado que a prática de exercício físico regular esteve associada a alterações positivas de atitudes, condutas e auto-percepções (Barber et al., 2000; Sontroem, 1984). Índícios de uma influência positiva da atividade física e das aptidões (física, coordenativa e morfológica) para a melhoria da performance cognitiva (a atenção, a memória, a concentração e o raciocínio) são também relatados em diversos trabalhos realizados em contexto escolar nas últimas duas décadas (Castelli et al., 2007; Cottrell et al., 2007; Martin & Chalmers, 2007). Esta perspetiva suscita especial interesse por sabermos que o sucesso escolar e académico constitui uma preocupação constante e muito atual de pais e educadores relativamente aos percursos sociais e profissionais dos seus filhos e educandos.

Neste contexto, e numa sociedade onde talvez não se discuta o suficiente sobre o impacto da implementação das políticas educativas no 1.º Ciclo do Ensino Básico (1CEB), interessa saber de que modo a educação motora, concretamente através da expressão do sucesso no desenvolvimento motor individual, poderá contribuir para um eventual reforço do sucesso generalizado dos alunos. É esta perspetiva holística do desenvolvimento e do sucesso pessoal que os autores escolheram investigar neste estudo, procurando estabelecer as relações existentes entre aptidões ou fatores que caracterizam o desenvolvimento motor (aptidão física, aptidão coordenativa, aptidão morfológica, e atividade física) e o resultado escolar de crianças portuguesas no seu ano de conclusão do primeiro ciclo de estudos.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostra

Foram recrutados 140 alunos do 1.º CEB, 73 rapazes (52%) e 67 raparigas (48%), provenientes de nove estabelecimentos de ensino da rede escolar do concelho de Amares, com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos de idade, e matriculados no ano letivo 2008/2009 no 4.º ano de escolaridade.

Procedimentos

Foram solicitadas e obtidas autorizações do Agrupamento de Escolas de Amares e dos professores titulares das classes para a concretização deste estudo. Os procedimentos foram submetidos e aprovados no Conselho Científico do Instituto de Estudos da Criança da Universidade do Minho. Todos os participantes e respetivas famílias receberam informação escrita sobre o estudo,

onde constavam a descrição dos objetivos da investigação, as datas previstas da testagem e uma descrição sumária dos testes a realizar, cabendo aos encarregados de educação a prerrogativa de autorizar ou não a participação do seu educando através de consentimento expresso por escrito. Todos os procedimentos respeitaram integralmente as normas internacionais de experimentação com humanos expressas na Declaração de Helsínquia de 1975.

A recolha de dados decorreu com a deslocação do investigador aos estabelecimentos de ensino do 1.º CEB seleccionados, ao longo de três dias úteis consecutivos. Os testes de ApF foram aplicados em espaços exteriores ao ar livre, os de ApM dentro do edifício principal do estabelecimento, enquanto os de ApC foram efetuados em alpendres ou cobertos devido à melhor uniformidade do piso. Cada turma foi dividida em pequenos grupos de três ou quatro elementos definidos pela professora, que se ausentavam da sala de aula segundo a conveniência daquela e durante o horário letivo normal. Apenas o questionário relativo à avaliação da AF foi realizado dentro da sala de aula e aplicado a todos os alunos ao mesmo tempo. Em relação ao RE, os resultados qualitativos das Provas de Aferição foram fornecidos pelo Conselho Executivo do Agrupamento de Escolas de Amares, após publicação oficial disponibilizada na plataforma eletrónica da Direção Geral da Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Instrumentos

Os testes utilizados para a avaliação da aptidão física (ApF) foram o *sit-and-reach* (SR), número de abdominais em 60 segundos com pernas fletidas e braços cruzados (ABD), salto em comprimento sem corrida preparatória (SCP), tempo máximo de suspensão na barra (TSB), corrida de agilidade 4x10 metros (*shuttle-run*) (SHR), e a corrida de resistência em vaivém de 20 metros (CVV). Os cinco primeiros testes pertencem à bateria da *AAHPERD Youth Fitness* (AAHPERD, 1976) e à *AAHPERD Health Related Physical Fitness* (AAHPERD, 1980), e o último à bateria de testes *Eurofit* (CONI, 1988). Esta selecção de testes deveu-se a critérios de rigor, familiaridade, e facilidade de administração e medição/avaliação das várias componentes da aptidão física com pouco ou nenhum equipamento. De forma a poder ser obtido um valor compósito representativo da ApF global de cada criança, foi utilizada uma análise fatorial de componentes principais, que permitiu reduzir a um único valor (*score*) o resultado dos vários testes, pesando a contribuição de cada um deles para uma faceta única (fator) extraída.

Todos os participantes foram sujeitos a avaliação do peso e altura para posterior cálculo do índice de massa corporal (IMC). Para o efeito, foi utilizada uma balança digital com estadiómetro incorporado da marca SECA (modelo 703 1321009). A execução das medidas obedeceu aos protocolos descritos no *Anthropometric Standardization Reference Manual* (Lohman, 1988).

Foi aplicado a bateria de testes de coordenação corporal KTK (*Der Körper Koordinationstest für Kinder*) (Kiphard & Schilling, 1976) constituída por quatro provas distintas: o equilíbrio em marcha à retaguarda, saltos monopedais, saltos laterais, e o teste de transposição lateral. Esta

bateria dá indicações dos valores estandardizados para cada das suas provas constituintes, e fornece um quociente motor global,

A atividade física (AF) foi avaliada com o *Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity* (Baecke et al., 1982), questionário que tem sido regularmente utilizado em Portugal para avaliar a AF em jovens a partir dos 10 anos de idade (Ferreira, 1999; Maia et al., 2006; Vasconcelos, 2001). Deste questionário resultam três índices distintos da AF das crianças: os índices na escola, o de prática desportiva, e o dos tempos livres e de lazer. O valor global da atividade física habitual, resultante da soma dos três índices parciais foi utilizado como marcador da AF habitual dos sujeitos (Guedes et al., 2006; Maia, et al., 2006).

A avaliação desta variável foi feita através dos resultados qualitativos das provas nacionais de aferição (PA) do 4.º ano de escolaridade realizadas no ano letivo 2008/2009 nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Recolha de dados

Procedimentos estatísticos

Dada a natureza não paramétrica dos resultados escolares neste nível de escolaridade, as correlações com os quatro fatores (ApF, ApM, ApC, e AF) foram inspeccionadas utilizando o coeficiente de Spearman (*rho*), para cada sexo. Seguidamente os RE foram divididos em três grupos, de acordo com as classificações obtidas (altas, médias e baixas). Cada grupo foi comparado relativamente à performance nos testes de aptidão física, aptidão coordenativa, composição corporal e atividade física.

RESULTADOS

Os resultados comparativos das PA de Língua Portuguesa e Matemática de rapazes e raparigas podem ser observados no Quadro 1. Em relação à primeira, apenas 10 alunos (7,1%) atingiram a classificação A (Muito Bom/Excelente), enquanto 48 alunos (34,3%) obtiveram a classificação B (Bom), 74 alunos (52,9%) alcançaram a classificação C (Satisfaz); e apenas 7 alunos (5%), dos quais 4 rapazes e 3 raparigas, foram avaliados com a classificação D (Não Satisfaz).

Quadro1. Classificações obtidas por rapazes e raparigas nas Provas de Aferição.

Notas	Língua Portuguesa				Matemática				Total		
	n		%		n		%		%		
	masc	fem	masc	fem	masc	fem	masc	fem	masc	fem	total
A	4	6	5,5	9,0	20	15	27,4	22,4	7.1	25.0	16.1
B	26	23	35,6	34,3	25	26	34,2	38,8	35.0	36.4	35.7
C	39	35	53,4	52,2	24	24	32,9	35,8	52.9	34.3	43.6
D	4	3	5,5	4,5	4	2	5,5	3,0	5.0	4.3	4.6

Em relação à Matemática, 35 alunos (25%) da amostra, dos quais 20 rapazes e 15 raparigas, atingiram a classificação A, enquanto 51 alunos (36,4%), dos quais 25 rapazes e 26 raparigas, obtiveram a classificação B; 48 alunos (34,3%), dos quais 24 rapazes e 24 raparigas, alcançaram a classificação C; e apenas 6 alunos (4,3%), dos quais 4 rapazes e 2 raparigas, foram avaliados com a classificação D. O número total de alunos que obtiveram a classificação máxima nesta disciplina foi superior comparativamente à Língua Portuguesa, com os rapazes a superiorizarem-se neste caso às raparigas. Tendo por referência o desempenho individual no conjunto das provas realizadas, apenas 3 raparigas obtiveram a classificação mais elevada (A) em ambas, enquanto um único rapaz alcançou o mesmo resultado. Em contrapartida, uma rapariga e um rapaz obtiveram simultaneamente o desempenho mais baixo, com a obtenção da classificação mínima (D) em ambas as provas.

Os dados relativos às estatísticas descritivas dos resultados globais encontrados nas diferentes componentes associadas ao desenvolvimento motor, bem como as diferenças observadas entre sexos, podem ser observados no Quadro 2.

Quadro 2. Valores descritivos de Aptidão Física (ApF), Coordenativa (ApC), Morfológica (ApM), e de Atividade Física (AF), nos dois sexos, e comparação entre sexos.

	Masculino		Feminino		Total		Diferenças entre sexos	
	N	Média (DP)	N	Média (DP)	N	Média (DP)	t	p
ApF	71	0.30 (0.9)	65	-0.33 (1.0)	136	0.0 (1.0)	3.89	0.00
ApM (IMC)	72	18.7 (3.7)	66	18.1 (3.1)	138	18.4 (3.4)	1.01	0.31
ApC (KTK)	96	96.3 (13.5)	67	86.9 (16.0)	136	91.6 (15.5)	3.74	0.00
AF	73	8.5 (1.4)	67	7.9 (1.1)	140	8.2 (1.3)	2.53	0.01



Os rapazes mostraram ser em média mais aptos fisicamente que as raparigas ($p=.00$). No que concerne à ApM, os dois sexos apresentaram valores de IMC bastante semelhantes, sendo que os valores percentuais de crianças acima dos valores de corte para o excesso de peso (26% e 27% respetivamente em rapazes e raparigas) e de obesidade (10% e 6%) são semelhantes aos encontrados em estudos similares (Rodrigues et al., 2007). Na ApC os rapazes demonstraram possuir um nível generalizado de competência motora superior aos das raparigas ($p=.00$). A performance média dos rapazes (96.3) esteve confortavelmente dentro do intervalo médio estandardizado preconizado no manual da bateria KTK (86 a 115), enquanto a das meninas (86.9) foi apenas ligeiramente superior ao valor mínimo. Por fim, e em relação à AF os rapazes obtiveram valores significativamente superiores no índice global da atividade física habitual ($p=.01$).

As correlações entre os testes físicos, motores e antropométricos e os resultados escolares podem ser observados no Quadro 3.

Quadro 3. Correlações (Spearman's rho) entre as aptidões e os resultados escolares, por sexo.

	Provas de aferição					
	Rapazes			Raparigas		
	LP	MAT	SUM	LP	MAT	SUM
ApF	0.15	0.21	0.10	0.29*	0.14	0.22
ApM	0.06	-0.09	-0.02	0.29*	-0.01	0.15
ApC	0.31*	0.26*	0.34*	0.38*	0.31*	0.39*
AF	0.05	0.08	0.08	0.08	0.11	0.10

* $p < .05$

Nota: ApF – Aptidão Física; ApM – Aptidão Morfológica; ApC – Aptidão Coordenativa; AF – Atividade Física; LP – Língua portuguesa; MAT – matemática; SUM – Somatória das duas provas de aferição

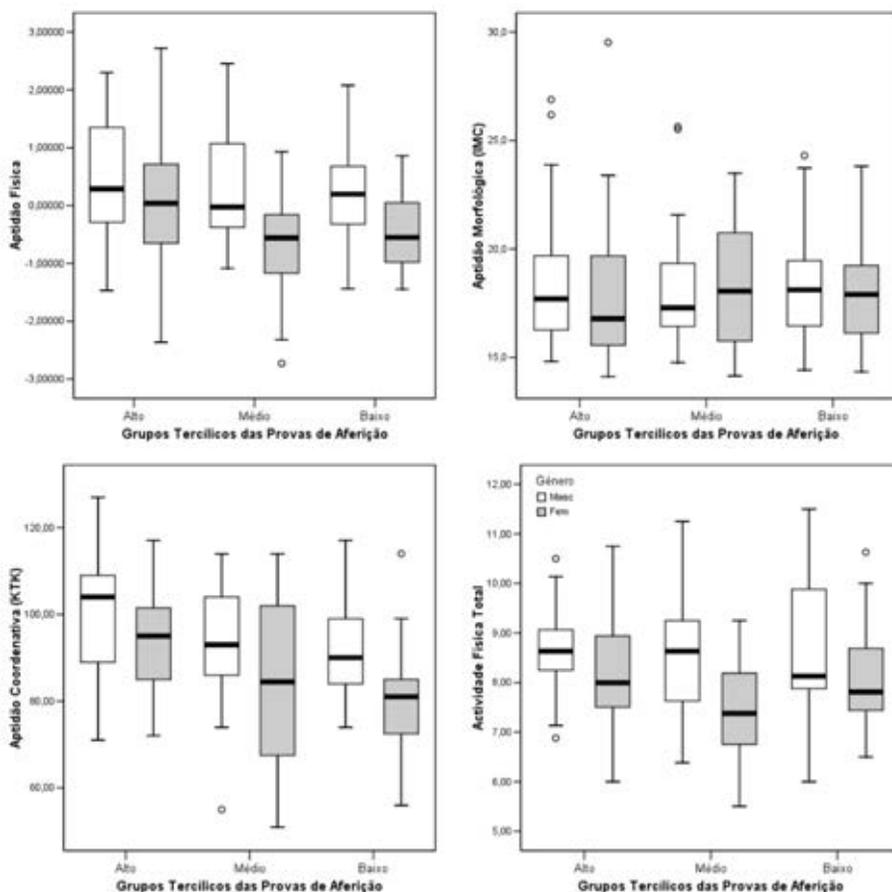


Figura 1. Distribuição dos valores de ApF, ApM, ApC e AF nos grupos de Alto, Médio, e Baixo resultado escolar.

Foram observadas correlações positivas embora de baixo valor, entre a ApF e os resultados escolares. No entanto esta associação demonstrou valores mais evidentes no caso das raparigas, onde existiu mesmo uma correlação significativa entre a Língua Portuguesa e a ApF. No que concerne à ApM, e no caso dos rapazes, não foram observadas quaisquer correlações entre o IMC e os resultados escolares. Nas raparigas esta associação parece ser um pouco mais forte, ao ponto de serem registadas correlações significativas entre o IMC e as notas a Língua Portuguesa. A ApC é sem dúvida a aptidão que apresenta maiores índices de correlação com os resultados escolares, independentemente dos sexos. Os valores, apesar de não serem elevados ($r_{ho}=.31$ a $.39$) mostraram-se significativos para todos os casos analisados. Por último, e em relação à AF, correlações praticamente desprezíveis embora de sentido positivo, foram observadas entre esta variável e os RE, em ambos os sexos.

Para auxiliar o leitor a aprofundar a compreensão da associação estudada, a amostra foi dividida em três grupos de acordo com os RE, e analisados em função do valor da mediana de cada um destes grupos em cada uma das aptidões estudadas. Os resultados podem ser observados no Quadro 4 e Figura 1. No caso dos rapazes, os detentores dos melhores resultados escolares apresentaram também valores mais elevados na ApC, na AF, e na ApF. No caso particular da ApM, aqueles com os melhores resultados escolares apresentaram um valor intermédio de IMC comparativamente aos que integram os grupos “médio” e “baixo” de resultado escolar. Em relação às raparigas, aquelas que integram o grupo dos melhores RE apresentaram os valores de mediana mais elevados da ApC, da ApF, da AF e o valor mais baixo de IMC (ApM).



Quadro 4. Valores das medianas de ApF, ApM, ApC e AF nos grupos de Alto, Médio, e Baixo resultado escolar.

Sexo	Grupo Tercílico	n	ApF	ApM	ApC	AF
Masc	Alto	29	0,29	17,7	104,0	8,6
	Médio	21	-0,02	17,3	93,0	8,6
	Baixo	21	0,20	18,1	90,0	7,9
Fem	Alto	27	0,04	16,7	95,0	8,0
	Médio	19	-0,56	17,9	84,5	7,6
	Baixo	19	-0,55	17,5	86,0	7,6

ApF – Aptidão Física; ApM – Aptidão Morfológica; ApC – Aptidão Coordenativa; AF – Atividade Física.

DISCUSSÃO

Nos nossos resultados verificamos que o nível de aptidão física das crianças se correlacionou de forma positiva, embora fraca, com os resultados escolares. Resultados idênticos foram encontrados em estudantes coreanos (Kim et al., 2003), e americanos do Iwoa (Martin & Chalmers, 2007) e da Califórnia (Grissom, 2005). Estão longe, no entanto, das correlações significativas

($r=.41$ com Língua Materna, e $r=.45$ com Matemática) obtidas na globalidade de 582 crianças do 3.º e 5.º ano de escolaridade do Illinois, EUA (Castelli, et al., 2007).

A prova académica que mais se correlacionou com a ApF foi aquela em que cada sexo teve melhor resultado (Língua Portuguesa nas raparigas e Matemática nos rapazes). Repare-se que é no sexo feminino que parece existir uma maior relação entre a ApF e o resultado escolar ($rho=.22$), enquanto nos rapazes essa relação é mais difusa ($rho=.10$).

A análise individual da relação entre cada um dos testes de aptidão física realizados com o resultado escolar (resultados não mostrados) permitiu constatar que todas as associações foram positivas, sendo que nos rapazes os testes ABD, SCP, e SHR revelaram uma melhor associação ($rho=.14$ a $.26$), enquanto nas raparigas o mesmo aconteceu ($rho=.15$ a $.24$) em quatro dos testes efetuados (TSB, SCP, CVV, e SHR). Estes valores são também semelhantes aos observados em crianças norte coreanas (Kim, et al., 2003), onde cinco das seis variáveis de aptidão física estudadas estiveram fraca embora positivamente associadas com o resultado escolar. Por outro lado, tal como no estudo realizado por Cottrell e colaboradores (Cottrell, et al., 2007), as crianças com melhor resultado escolar revelaram tendencialmente melhor aptidão física comparativamente àquelas com menores índices de sucesso. Estes dados reforçam os argumentos para a existência de uma associação direta entre o nível de ApF e o desempenho escolar.

Relativamente à associação entre a ApM e os RE são evidentes as diferenças entre sexos. Nos rapazes não encontramos qualquer correlação entre a ApM e o DE, corroborando com os resultados obtidos em estudantes tailandeses (Mo-suwan et al., 1999). Já nas raparigas essa relação, embora baixa, existe de forma positiva e significativa na relação com a Língua Portuguesa ($rho=.29$), mas não com a de Matemática. Observando os valores medianos do IMC dos três grupos de nível de DE, é possível mais uma vez verificar a baixa associação generalizada entre estas duas variáveis. A razão para que este efeito não seja mais notado na nossa amostra, ao contrário do que acontece em outros estudos (Castelli, et al., 2007; Cottrell, et al., 2007) poderá ter a ver com as características morfológicas destas crianças. Segundo os valores sugeridos pela International Obesity Task Force (Cole et al., 2000), esta amostra apresentava cerca de 27% de crianças consideradas com excesso de peso e obesidade (8%), o que deverá estar ainda longe dos valores das crianças norte-americanas que participaram nos estudos acima citados. Se a ApM estiver associada com o RE, o efeito será obviamente mais evidente em populações que apresentem maiores valores de IMC. Por outro lado, a diferenciação de sexo (que não existe relativamente ao IMC) poderá ser explicada pelas eventuais diferenças de composição corporal entre rapazes e raparigas. Uma vez que não estamos a falar de valores de IMC geralmente elevados, é normal que nos rapazes a contribuição da massa óssea e muscular possa mascarar mais a possibilidade de o IMC ser um indicador proxí da adiposidade corporal. Hipótese que aliás, parece ser corroborada pelo fato de a correlação entre o IMC e a ApF ser nestes rapazes quase o dobro do valor das raparigas (resultados não mostrados).

A ApC destaca-se por ter sido a característica do sucesso motor que revelou as correlações mais elevadas ($r_{ho}=.26$ a $.39$) com todas as variáveis do resultado escolar, e a única em que todos os valores assumiram significância estatística, independentemente do sexo. Acresce a isto a tendência para que os grupos com melhor DE também possuam melhor desempenho coordenativo. A inexistência de estudos que relacionem objetivamente o nível de proficiência motora de crianças e jovens com o resultado escolar destes obsta a uma comparação com outras populações. No entanto, estes resultados realçam a proficiência motora como o aspeto que mais evidenciou uma relação direta com o DE da amostra em estudo, o que suscita interesse tendo em conta a idade destas crianças e o estágio de desenvolvimento motor em que se encontram. Este momento (10 anos de idade) deveria constituir para estas crianças uma fase terminal na consolidação das habilidades motoras fundamentais e suas combinações, preparando-as para a transição para movimentos mais especializados (Gabbard, 2008). Sabemos que os dados reportados à nossa população infanto-juvenil têm relatado níveis de proficiência motora geralmente baixos, especialmente quando comparados com outras gerações (Maia, et al., 2006). Visto que a melhoria na proficiência motora das crianças pode ter o potencial de influenciar os níveis de AF habitual para lá da idade escolar (Barnett et al., 2008; Lopes et al., 2010) percebemos que a ApC das crianças e jovens parece conter um potencial e real interesse de desenvolvimento que convirá explorar.

Por fim, e em relação à Atividade Física, constatamos a ausência de qualquer correlação com o desempenho escolar. Este resultado poderá ser explicado pelo fato de a generalidade das crianças ainda permanecerem bastante ativas nestas idades, o que poderá evitar uma possível deteção de um qualquer efeito. Uma eventual inadequação do instrumento de recolha de dados utilizado (questionário) poderá ser uma limitação levantada á interpretação destes resultados. No entanto, e perante os dados que obtivemos também não poderemos excluir a hipótese de que na realidade a AF não se correlacione com o DE nestas idades onde todas as crianças são ainda bastante ativas. Aliás, resultados idênticos foram observados na China com crianças de idades similares às por nós estudadas (Yu et al., 2006). Já na adolescência, e respetivamente nos EUA (Nelson & Gordon-Larsen, 2006) e na Islândia (Sigfúsdóttir et al., 2007), foram descritas associações positivas entre o RE e o empenhamento em atividade física, o que nos leva a pensar que esta relação poderá ser estabelecida (ou mais visível) mais tarde no ciclo de vida.

CONCLUSÕES

Acreditamos que os resultados observados no presente estudo vêm, de alguma forma, contribuir para um melhor conhecimento sobre a contribuição efetiva dos diferentes fatores que caraterizam o nível de desenvolvimento motor de crianças e jovens como elemento potenciador do seu resultado escolar no contexto nacional. Como conclusões principais, aliás já

relatadas anteriormente por vários autores de revisões nesta matéria (Taras, 2005; Tomporowski et al., 2008), verifica-se que (1) a expressão da aptidão física e coordenativa se correlaciona positivamente com os resultados escolares; (2) não é clara a associação entre a aptidão morfológica ou a atividade física e o sucesso académico; (3) em todo o caso, é claro que não existe qualquer efeito deletério de qualquer um destes fatores associados ao desenvolvimento motor no que ao progresso académico das crianças diz respeito. Esta última conclusão é da maior importância do ponto de vista do desenvolvimento integral (holístico) da criança, já que a existência de um nível superior de qualquer destes fatores do desenvolvimento motor se encontra direta e inquestionavelmente relacionado com a construção de um melhor estado de saúde atual e futuro.

Uma possível limitação deste estudo foi a indisponibilidade de acesso e análise dos resultados percentílicos (quantitativos) das Provas de Aferição, o que impediu uma melhor discriminação dos RE dos alunos, e um cruzamento mais preciso de todas as variáveis em estudo. Por outro lado e no futuro, o recurso a instrumentos quantitativos de avaliação do nível de atividades física, nomeadamente através de acelerómetros, pedómetros, monitorização da frequência cardíaca, entre outros, permitirá o acesso a dados mais precisos sobre esta variável e suas correlações com o DE.

Claro que o tamanho relativamente reduzido da amostra estudada compromete a generalização dos resultados obtidos para a população em geral e demanda a realização de outros trabalhos, preferencialmente em larga escala e que permitam aprofundar as questões aqui abordadas numa perspetiva mais epidemiológica. Ainda assim arriscamos dizer que a conclusão final deste estudo é clara: a sociedade, o sistema educativo, os professores, e os pais, devem investir sem medo na promoção dos tempos e oportunidades de estimulação motora das suas crianças, alunos, e filhos. Só assim poderemos ter gerações de adultos mais bem preparados para enfrentar os desafios (físicas e intelectuais) do mundo de amanhã. Só assim estaremos na Escola e na família a promover efetivamente um desenvolvimento saudável, harmonioso, e completo das nossas crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAHPERD.** (1976). *Youth Fitness Test Manual*. Washington, DC: AAHPERD
- AAHPERD.** (1980). *Health Related Physical Fitness Manual*. Washington DC: AAHPERD.
- BAECKE, J. A., BUREMA, J., & FRIJTERS, J. E.** (1982). A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *American Journal of Clinical Nutrition*, 36, 936-942.
- BARBER, B. L., ECCLES, J. S., & M R STONE.** (2000). Whatever Happened to the Jock, the Brain and the Princess?: Young Adults Pathways Linked to Adolescent Activity Involvement and Social Identity: University of Arizona.
- BARNETT, L., MORGAN, P., BEURDEN, E. V., & BEARD, J.** (2008). Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skills proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 5, 40-52.
- CASTELLI, D. M., HILLMAN, C. H., BUCK, S. M., & ERWIN, H. E.** (2007). Physical Fitness and Academic Achievement in Third- and Fifth-Grade Students. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29, 239-252.

- COLE, T. J., BELLIZZI, M. C., FLEGAL, K. M., & DIETZ, W. H.** (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal*, 320, 1-6.
- CONI.** (1988). *EUROFIT Handbook*. Rome: Comitato Olimpico Nazionale Italiano.
- COTTRELL, L. A., NORTHRUP, K., & WITTBERG, R.** (2007). The Extended Relationship between Child Cardiovascular Risks and Academic Performance Measures. *OBESITY*, 15, 3170-3177.
- FERREIRA, J. C. V.** (1999). *Aptidão física, atividade física e saúde da população escolar do centro da área educativa de Viseu. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade*. Tese Mestrado, Universidade do Porto, Porto.
- FLETCHER, G. F., BLAIR, S. N., BLUMENTHAL, J., CASPERSEN, C., CHAITMAN, B., EPSTEIN, S.** (1992). Statement on exercise. Benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. A statement for health professionals by the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology, American Heart association. *Circulation*, 86(1), 340-344.
- GABBARD, C.** (2008). *Lifelong Motor Development* San Francisco: Benjamin Cummings.
- GRISSOM, J. B.** (2005). Physical fitness and academic achievement. California Department of Education. *Journal of Exercise Physiologyonline*, 8.
- GRUBER, J. J.** (1986). Physical activity and self-esteem development in children: A meta-analysis. In G. A. Stull & H. M. Eckert (Eds.), *Effects of Physical Activity on Children* (pp. 30-48). Champaign, IL: Human Kinetics.
- KIM, H.-Y., FRONGILLO, E. A., HAN, S.-S., OH, S.-Y., KIM, W.-K., JANG, Y.-A.** (2003). Academic performance of Korean children is associated with dietary behaviours and physical status. *Asia Pacific J Clin Nutr*, 12(2), 186-192.
- KIPHARD, E., & SCHILLING, F.** (1976). The body coordination test. *Journal of Physical Education and Recreation*, 47, 37.
- LOHMAN, T., ROCHE, A., MARTORELL, R.** (1988). *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign: Human Kinetics Books.
- LOPES, V. P., RODRIGUES, L. P., MAIA, J. A., & MALINA, R. M.** (2010). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scand J Med Sci Sports*, 21(5), 663-669.
- MAIA, J., LOPES, V., CAMPOS, M., SILVA, R., SEABRA, A., MORAIS, F.** (2006). Crescimento, desenvolvimento e saúde. Três anos de estudo com crianças e jovens açorianos. *Açores: DREFD, DRCT e FCDEF-UP*.
- MARTIN, L., & CHALMERS, G.** (2007). The relationship between academic achievement and physical fitness. *Physical Educator*, 64, 214-221.
- MO-SUWAN, L., LEBEL, L., PUETPAIBOON, A., & JUNJANA, C.** (1999). School performance and weight status of children and young adolescents in a transitional society in Thailand. *International Journal of Obesity*, 23, 272-277.
- NELSON, M. C., & GORDON-LARSEN, P.** (2006). Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors. *Pediatrics*, 117, 1281-1290.
- RODRIGUES, L. P., BEZERRA, P., & SARAIVA, L.** (2007). Morfologia e Crescimento dos 6 aos 10 anos de idade em Viana do Castelo, Portugal. *Motricidade*, 3, 55-75.
- SIGFÚSDÓTTIR, I. D., KRISTJÁNSSON, A. L., & ALLEGRANTE, J. P.** (2007). Health behaviour and academic achievement in Icelandic school children. *Health Educ Res*, 22, 70-80.
- SONTROEM, R. J.** (1984). Exercise and self-esteem. *Exercise and Sport Science Review*, 12, 123-155.
- TARAS, H.** (2005). Physical Activity and Student Performance at School. *Journal of School Health* 75, 214-218.
- TOMPOROWSKI, P. D., DAVIS, C. L., MILLER, P. H., & NAGLIERI, J. A.** (2008). Exercise and Children's Intelligence, Cognition and Academic Achievement. *Educational Psychological Review*, 111-131.
- VASCONCELOS, M. A.** (2001). *Níveis de atividade física e prática desportiva de crianças e jovens dos dois sexos dos 10 aos 19 anos de idade*. Master, Universidade do Porto, Porto.
- YU, C. C. W., CHAN, S., CHENG, F., SUNG, R. Y. T., & HAU, K.** (2006). Are physical activity and academic performance compatible? Academic achievement, conduct, physical activity and self-esteem of Hong Kong Chinese primary school children. *Educational Studies*, 32, 331-341.