

## Educação Física: Avaliação das competências motoras em alunos de seis anos, do primeiro ano de escolaridade

### Educación Física: Evaluación de las habilidades motoras en los estudiantes de seis años, en el primer año de escolarización

\*Ana Quitério, \*João Costa, \*Maria Martins, \*João Martins, \*Marcos Onofre, \*\*Erin Gerlach, \*\*\*Claude Scheuer, \*\*\*\*Christian Herrmann

\*Universidade de Lisboa (Portugal), \*\*University of Potsdam (Germany), \*\*\*University of Luxemburg (Luxemburg), \*\*\*\*University of Basel (Switzerland)

**Resumo.** *Enquadramento teórico:* As competências motoras (CM) básicas constituem um objetivo central da Educação Física, sendo reconhecidas como fundamentais para a literacia física das crianças e jovens. Uma adequada avaliação do nível de desenvolvimento das CM é essencial para uma correta intervenção no processo de aprendizagem dos alunos. Recentemente foi proposta uma bateria de testes MOBAC («Motorische Basiskompetenzen» [MOBAQ]), válida para avaliar as CM em crianças do primeiro ano de escolaridade (6-7 anos de idade). *Objetivos:* O presente artigo pretendeu divulgar os primeiros resultados da avaliação das CM em alunos portugueses, de seis anos de idade. *Amostra:* A amostra incluiu um total de 136 alunos, dos quais 76 raparigas (6,7±0,5 anos de idade) e 60 rapazes (6,4±0,3 anos de idade). *Metodologia:* Foi utilizada a bateria de testes MOBAC para avaliar as CM em duas áreas principais: área do «objeto» (que inclui as CM «agarrar», «lançar», «driblar» e «conduzir»); e a área do «corpo» (que inclui as CM «equilíbrio», «rolamento», «saltos» e «deslocamento»), fazendo um total de oito testes. A pontuação possível de se alcançar em cada teste varia entre zero e dois pontos. Para aferição de critérios de avaliação foi efectuado um pré-teste com 10 crianças. O tratamento e análise dos dados foram realizados através do SPSS 21.0. O nível de significância utilizado foi  $p < 0.05$ . *Resultados:* Os alunos avaliados apresentaram níveis baixos das diversas CM: apenas a CM de «agarrar» na área do «objeto» e as CM «rolamento» e «deslocamento» na área do «corpo» alcançaram o sucesso por mais de 50% dos alunos. Verificou-se uma elevada percentagem de alunos com insucesso (0 pontos alcançados) nas CM: «conduzir»: 36% (n=49), «equilíbrio»: 41,2% (n=56) e «saltos»: 37,5% (n=51). Relativamente às diferenças entre géneros, as raparigas apresentaram uma CM geral na área do «objeto» significativamente inferior à dos rapazes ( $p < 0.001$ ;  $p < 0.01$ ). Por outro lado, parece que as raparigas são mais competentes na área do corpo, nomeadamente nas CM «saltos», onde apresentaram valores significativamente mais elevados que os rapazes ( $p < 0.05$ ). O género apareceu significativamente associado com CM manipulativas («agarrar», «driblar» e «conduzir» e «saltos») ( $p < 0,05$ ). *Conclusões:* o presente estudo revelou diferenças significativas das CM entre raparigas e rapazes. Foi também verificado que os níveis gerais de CM de cada uma das áreas avaliadas são relativamente baixos, sendo que a maioria dos alunos de seis anos não alcança sucesso na maioria dessas CM.

**Palavras chave:** Educação física, avaliação, competências motoras, MOBAC.

**Resumen.** *Marco teórico:* Las habilidades motoras (CM) básicas es un objetivo central de la educación física y son reconocidas como fundamentales para la alfabetización física de los niños y jóvenes. Una evaluación adecuada del nivel de desarrollo de las CM es esencial para una adecuada intervención en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Recientemente hay sido propuesta una serie de pruebas MOBAC («Motorische Basiskompetenzen» [MOBAQ]), válidas para evaluar la CM en los niños en el primer grado (6-7 años). *Objetivos:* En este artículo se pretende dar a conocer los primeros resultados de la evaluación de la CM en los alumnos portugueses (seis años de edad). *Muestra:* La muestra incluyó un total de 136 alumnos, de los cuales 76 niñas (6,7 ± 0,5 años) y 60 varones (6,4 ± 0,3 años). *Métodos:* Se utilizó la batería MOBAC para evaluar la CM en dos áreas principales: la zona del «objeto» (que incluye las CM «agarrar», «lanzamiento», «driblar» y «conducir»); y el área del «cuerpo» (que incluye el «equilibrio», «teniendo», «saltos» y «desplazamiento»), haciendo un total de ocho pruebas. La puntuación posible de lograr en cada prueba varía entre cero y dos puntos. Para medir los criterios de evaluación se llevó a cabo un pre-test con 10 niños. El procesamiento y análisis de los datos se realizó con el programa SPSS 21.0. El nivel de significación se fijó en  $p < 0,05$ . *Resultados:* Los alumnos evaluados presentaban niveles bajos en las diversas CM: Sólo en la CM «agarrar» en la zona del «objeto» y las CM «rodando» y «desplazamiento» en el área del «cuerpo» lograron éxito más del 50% de alumnos. Hubo un alto porcentaje de alumnos que han fallado (0 puntos anotados) en las CM: «conducir»: 36% (n = 49); «equilibrio»: 41,2% (n = 56) y «saltos»: 37,5% (n = 51). Con respecto a las diferencias de género, las niñas mostraron un CM general en la zona del «objeto» significativamente más baja que la de los varones ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,01$ ). Por otra parte, parece que las niñas son más competentes en el área del cuerpo, sobre todo en CM «saltos», que tienen valores significativamente más altos que en los varones ( $p < 0,05$ ). El género parece estar asociado de forma significativa con CM de manejo («agarrar», «driblar» y «conducir» y «saltos») ( $p < 0,05$ ). *Conclusiones:* Este estudio mostró diferencias significativas en las CM entre niños y niñas. También se encontró que los niveles generales de CM en cada una de las áreas evaluadas son relativamente bajos, y la mayoría de los alumnos de seis años no alcanza el éxito en la mayor parte de las CM.

**Palabras clave:** Educación física, evaluación, habilidades motoras, MOBAC

### Introdução

O desenvolvimento das competências motoras (CM) básicas constitui um objetivo central da Educação Física (Bailey, 2006; McKenzie & Lounsbury, 2013). Estas competências são reconhecidas como fundamentais para a literacia física das crianças e jovens (Whitehead, 2001; Goodway, 2014), sendo consideradas um pré-requisito para o desenvolvimento de uma cultura física e desportiva, e conseqüentemente para a aquisição e manutenção de estilos de vida ativos ao longo da vida (Stodden e colaboradores, 2008). As CM referem-se à capacidade individual em ser proficiente num conjunto alargado de tarefas ou habilidades motoras finas e globais (Frasen e colaboradores, 2014). Resumidamente, elas incluem as competências locomotoras (ex: correr, saltar, rastejar), não locomotoras ou posturais (ex: equilíbrio) e

manipulativas (ex: agarrar, atirar, pontapear). A fundamentação das CM como pré-requisito para a aprendizagem das habilidades motoras mais elaboradas e complexas, está bem fundamentada (Gallahue e colaboradores, 2012; Clark & Metcalf 2002).

Apesar da comunidade científica atribuir especial relevo aos processos envolvidos no desenvolvimento da atividade física (AF) e suas repercussões, e de nas últimas décadas ter sido dada uma menor atenção ao desenvolvimento das CM essenciais para essa AF (Stodden, 2008), evidências recentes demonstram que crianças com menores níveis de CM são menos ativas (Holfelder e colaboradores, 2014) e apresentam menores níveis de condição física (Cattuzzo e colaboradores, 2016).

A conceção e implementação de estratégias pedagógicas que proporcionem oportunidades para o adequado desenvolvimento das CM é, neste sentido, fundamental. As crianças entre os seis e os nove anos encontram-se num período chamado período crítico, estando naturalmente preparadas e pré-dispostas para aprender os movimentos mais básicos (Gallahue e colaboradores, 2012), a devem ser estimuladas a desenvolver as CM essenciais para mais tarde adquirirem as seqüências motoras e habilidades mais especializadas e complexas das diversas

atividades físicas (Hulteen e colaboradores, 2015). Esta estimulação deve ajudar a construir um repertório motor suficientemente diversificado que permita aprendizagens futuras, nomeadamente das modalidades desportivas, em contextos específicos e diferentes (Clark & Metcalfe 2002). Naturalmente, se as crianças apresentam dificuldades significativas no desempenho das CM fundamentais como saltar, correr, agarrar, pontapear, equilibrar-se, então estas terão mais dificuldades em aprender habilidades motoras complexas, em que as CM fundamentais são basilares e compõem o movimento mais elaborado.

Hoje em dia reconhece-se que existe uma significativa variabilidade nos níveis de CM entre diferentes crianças e na mesma criança. Muitas das diferenças nos níveis de CM devem-se essencialmente às oportunidades de atividade física AF que lhes são proporcionadas, incluindo a organização e qualidade da EF escolar (Goodway, 2014). Independentemente das oportunidades de AF que são proporcionadas às crianças, as diferenças existentes, entre rapazes e raparigas estão bem descritas (Barnett, 2010; Goodway 2010), e constituem informações importantes para o do ensino da EF em crianças, ajudando à definição de estratégias que possam ir ao encontro das dificuldades e necessidades dos alunos.

O papel da EF é ainda mais importante quando se assiste a uma diminuição acentuada das oportunidades dadas às crianças para desenvolverem *por si só* as suas competências motoras (Graham e colaboradores, 2007). A intervenção pedagógica do professor deve centrar-se no adequado desenvolvimento das CM básicas de cada um dos seus alunos, principalmente quando a faixa etária é menor, dando deste modo condições para potenciar as aprendizagens das habilidades especializadas das atividades físicas.

A avaliação tem sido apontada como um dos elementos pedagógicos chave para melhorar a qualidade da EF (Hay & Penney, 2009; SHAPE America, 2015). A correta intervenção no processo de aprendizagem dos alunos, nomeadamente no desenvolvimento motor destes, apenas se torna possível com uma adequada avaliação do nível de desenvolvimento das CM (Gallahue e colaboradores, 2012; Graham

e colaboradores, 2007).

Apesar de existirem diferentes instrumentos para avaliação das CM na área do desenvolvimento motor, não existem instrumentos uniformizados e devidamente validados do ponto de vista curricular, para avaliar as CM no âmbito da EF (McKenzie & Lounsbery 2013).

Recentemente foi desenvolvido um instrumento - *MOBAK* (Herrmann e colaboradores, 2015) que inclui um conjunto de testes para avaliar as CM básicas no âmbito da EF escolar («Motorische Basiskompetenzen» [MOBAK]). Este instrumento parece ser válido para crianças do primeiro ano de escolaridade (6-7 anos de idade), e adequado para fins científicos e para avaliação interna referente à EF escolar (Herrmann e colaboradores, 2015). Através da bateria de testes *MOBAK* é possível avaliar competências motoras manipulativas, locomotoras e estabilizadoras, conforme o quadro teórico do desenvolvimento motor (Gallahue, 2012).

O presente artigo tem como principal objetivo divulgar os primeiros resultados da avaliação das CM em alunos de seis anos, do primeiro ano do ensino básico, no contexto da EF escolar, utilizando a bateria de testes *MOBAK*. Complementarmente, com base nas evidências, existentes de que rapazes e raparigas são diferentes nas suas CM procurou-se explorar as diferenças nos níveis de CM no conjunto de crianças avaliadas.

## Metodologia

### Desenho do estudo

O desenho do estudo aqui apresentado inclui-se numa investigação internacional - *MOBAK* - que pretende explorar os níveis de CM em crianças de seis anos de diversos países da Europa: Alemanha, Luxemburgo, Lituânia, Itália, Grécia, Suíça, República Checa, Eslovénia, Bélgica e Eslováquia. Todavia, a presente investigação limita-se à amostra portuguesa. A presente pesquisa é de natureza transversal e quantitativa, com recolha dos dados num momento único, em que o objetivo consiste na descrição e comparação dos valores obtidos nos grupos estudados.

**Tabela 1:**  
Tabela sumária para avaliação das CM através do instrumento *MOBAK*.

Área	Competência motora	Objetivo	Tarefa	Número de tentativas	Crítérios	Avaliação	Pontuação
Objeto	Lançar	Lançar e acertar num alvo pequeno	Tentar acertar uma bola de malabarismo num alvo colocado a 2m de distância e 1,30m de altura.	6	A bola tem de acertar claramente no alvo.	0-2 contactos = 0 pontos 3-4 contactos = 1 ponto 5-6 contactos = 2 pontos	2
	Agarrar	Agarrar uma bola	Apanhar a bola depois desta ressaltar no solo em trajetória direcionada para a zona definida de receção. A bola é lançada de uma altura de 2m pelo professor com um movimento de pulso, de modo a que ressalte até ao mínimo da altura da cabeça da criança.	6	A bola só pode ser agarrada depois do ressalto.	0-2 receções = 0 pontos 3-4 receções = 1 ponto 5-6 receções = 2 pontos	2
	Driblar	Driblar uma bola sem perder o seu controlo	A criança posiciona-se atrás de uma linha e dribla uma pequena bola de iniciação ao basquetebol por um corredor, até alcançar a outra linha.	2	A bola pode ser driblada com ambas as mãos, não pode ser segurada ou perdida e a criança não pode sair do corredor.	0 percursos = 0 pontos 1 percurso = 1 ponto 2 percursos = 2 pontos	2
	Conduzir	Conduzir uma bola sem perder o seu controlo	A criança posiciona-se atrás de uma linha e conduz uma pequena bola de iniciação ao voleibol por um corredor, até alcançar a outra linha.	2	A bola não pode ser perdida; a criança tem de realizar pelo menos 5 contactos com a bola, não pode dar passos de lado nem sair do corredor; a bola pode ser conduzida com qualquer pé e não pode ser perdida.	0 percursos = 0 pontos 1 percurso = 1 ponto 2 percursos = 2 pontos	2
<b>TOTAL</b>							<b>8</b>
Corpo	Equilíbrio	Equilibrar através de um balancé	A criança desloca-se em equilíbrio ao longo de um balancé (em cima e ao meio de 3 colchões, colocar um <i>Reuther</i> no sentido longitudinal, e por cima um banco suco em posição invertida).	2	Locomoção fluida sem cair ou parar.	0 percursos = 0 pontos 1 percurso = 1 ponto 2 percursos = 2 pontos	2
	Rolamento	Realizar uma cambalhota frontal	A criança realiza uma cambalhota frontal, mantendo a direção e terminando em pé.	2	As mãos podem servir de apoio para levantar; o corpo não se pode desviar lateralmente; execução fluida do movimento.	0 cambalhotas = 0 pontos 1 cambalhota = 1 ponto 2 cambalhotas = 2 pontos	2
	Saltos	Saltar em progressão de forma contínua e alternada	A criança salta de forma fluida entre e por cima de 4 pequenos colchões. A criança tem de saltar por cima dos colchões em 2 apoios (pernas afastadas) e entre os colchões em 1 apoio.	2	Os colchões não podem ser tocados; os saltos não podem evidenciar paragens acentuadas (1seg); entre os colchões pode ser dado qualquer apoio.	0 percursos = 0 pontos 1 percurso = 1 ponto 2 percursos = 2 pontos	2
	Deslocamento	Locomoção lateral	A criança começa no cone à sua esquerda, movimenta-se lateralmente para o cone à sua direita e regressa ao início. Cada ida e volta conta 1 tentativa.	2	Passos laterais fluidos; anca paralela à linha.	0 percursos = 0 pontos 1 percurso = 1 ponto 2 percursos = 2 pontos	2
<b>TOTAL</b>							<b>8</b>

## Amostra

Participaram neste estudo um total de 136 alunos do primeiro ano do ensino básico dos quais 76 raparigas (média de idades:  $6,7 \pm 0,5$  anos) e 60 rapazes (média de idades:  $6,4 \pm 0,3$  anos). Os alunos foram recrutados em duas escolas (quatro turmas de uma escola pública e quatro turmas de uma escola privada) da região de Lisboa.

A participação dos alunos foi voluntária, tendo a amostra sido selecionada por conveniência.

## Procedimentos

### Avaliação das Competências Motoras

As CM foram avaliadas através da bateria de testes *MOBAK* («Motorische Basiskompetenzen») para alunos do primeiro ano (seis anos) do ensino básico. A bateria de testes avalia oito qualificações motoras básicas incluídas em duas áreas de competências motoras básicas: «Movimento do Objeto» e «Auto-movimento». No presente artigo apresentamos uma forma simplificada destas duas áreas: área do «objeto» e área do «corpo». A área «objeto» inclui as qualificações motoras básicas «lançar», «atirar», «agarrar», «driblar» e «condução de bola», envolvendo competências motoras fundamentais manipulativas e locomotoras. A área «corpo» inclui as qualificações motoras básicas «equilíbrio», «rolamento», «saltar» e «deslocamentos laterais», envolvendo competências motoras fundamentais de locomoção e equilíbrio.

Cada item pode ser avaliado com um mínimo de zero pontos e um máximo de dois pontos, sendo que para cada sub-área pode ser alcançado um total de oito pontos. Assim sendo, o máximo de pontos alcançável nas duas áreas corresponde ao total das CM (máximo de 16 pontos). Os procedimentos gerais para execução e avaliação dos testes são descritos em Herrmann (2015) e esquematizados na **Tabela 1**.

De modo a assegurar a validade curricular dos diferentes países incluídos no projeto, os itens do teste estão associados a objetivos de aprendizagem específicos, no âmbito da EF curricular (Herrmann, 2015).

Para participação no estudo, os encarregados de educação preencheram um consentimento informado, onde autorizaram os seus educandos a realizar a bateria de testes.

Os alunos foram avaliados por dois professores de Educação Física, investigadores do Laboratório de Pedagogia da Faculdade de Motricidade Humana, previamente treinados para esse efeito. As avaliações decorreram nas próprias escolas dos alunos, nos respetivos ginásios, dentro do horário das atividades letivas, mas fora da aula de Expressão e Educação Físico-Motora.

Os materiais foram devidamente montados nos ginásios de modo a possibilitarem a realização de dois grandes circuitos: um circuito na área do objeto, com um dos professores e o outro circuito na área do corpo, com o outro professor. Esta organização possibilitou a existência de dois grupos a serem avaliados ao mesmo tempo por cada um dos professores. Terminadas as avaliações dos quatro itens de cada área, os grupos trocavam de área e de professor.

Para aferição de critérios de avaliação foi realizado um pré-teste com 10 crianças (não pertencentes à amostra). Complementarmente, foram realizadas, por parte dos avaliadores, diversas observações de vídeos disponíveis, tendo sido levantados os problemas de avaliação no que diz respeito ao cumprimento dos critérios e à disposição do material.

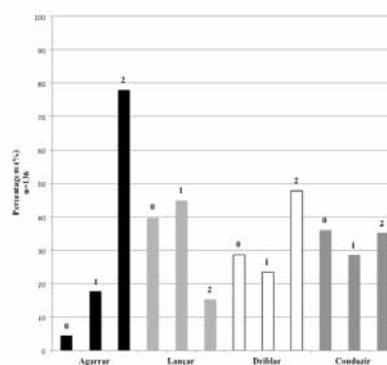
### Análise dos dados

O tratamento e análise dos dados foram realizados com recurso ao programa SPSS 21.0. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para testar a normalidade da distribuição das variáveis. Recorreu-se à estatística descritiva para caracterização da amostra (média e desvio padrão). Realizou-se uma análise inferencial através do Teste T para comparação das CM entre rapazes e raparigas, e o teste de Levene para confirmar a existência de igualdade de variâncias. Por fim, recorreu-se ao coeficiente de correlação de Pearson para explorar as associações entre as diversas CM e o género. O nível de significância utilizado foi  $p < 0,05$ .

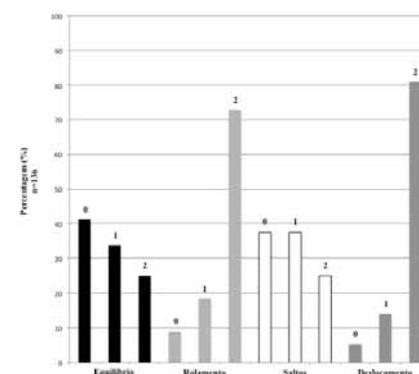
## Resultados e Discussão

As CM das duas áreas «objeto» e «corpo» dos alunos avaliados variaram entre 1 e 8, tendo sido encontrados valores médios baixos, próximos de 5 para ambas, com desvios padrões a indicar uma relativa dispersão dos resultados (respetivamente:  $4,7 \pm 1,9$  e  $5,1 \pm 1,6$ ). O valor máximo de pontuação possível de alcançar no total das CM não foi verificado, tendo sido encontrados 3 alunos apenas (2,2%) que alcançaram 15 pontos (sendo que o total possível são 16 pontos).

Olhando para cada uma das CM através dos **gráficos 1 e 2**, verifica-se que os alunos avaliados apresentam níveis relativamente baixos das diversas CM, considerando o máximo de pontuação possível de alcançar em cada competência, isto é, 2 pontos.



**Gráfico 1.** Percentagem (%) de alunos por pontuação (0 pontos, 1 ponto e 2 pontos) alcançada nas diversas CM da área "objeto".



**Gráfico 2.** Percentagem (%) de alunos por pontuação (0 pontos, 1 ponto e 2 pontos) alcançada nas diversas CM da área "corpo".

Apenas a CM de «agarrar» na área do «objeto» e as CM «rolamento» e «deslocamento» na área do «corpo» alcançaram o sucesso por mais de 50% dos alunos: 77,9% ( $n=106$ ) dos alunos alcançaram 2 pontos na CM «agarrar»; 72,8% ( $n=99$ ) dos alunos alcançaram 2 pontos na CM «rolamento» e 80,9% ( $n=110$ ) dos alunos alcançaram 2 pontos na CM «deslocamento». É de salientar as percentagens elevadas de alunos com insucesso (0 pontos alcançados) nas seguintes CM: «conduzir»: 36% ( $n=49$ ), «equilíbrio»: 41,2% ( $n=56$ ) e «saltos»: 37,5% ( $n=51$ ). O lançamento também parece ser uma fragilidade dos alunos avaliados, já que apenas 15,4% (21 alunos) alcançou 2 pontos (sendo que 45% apenas alcançou 1 ponto), tal como os «saltos» em que apenas 25% (34 alunos) alcançaram 2 pontos.

Do nosso conhecimento, apenas o estudo de Herrmann (2015) pode oferecer algum referencial de comparação dos resultados dos alunos com esta bateria. Nessa investigação, as crianças obtiveram, genericamente, bastantes melhores resultados em todas as CM avaliadas, à exceção da CM «deslocamento» em que 80,9% da nossa amostra alcançou sucesso, comparativamente com 64,4% da amostra de Herrmann (2015). À semelhança de Herrmann (2015), a CM «saltos» também teve uma percentagem elevada de insucesso, assim como a CM «lançamento» e «condução». A CM «equilíbrio» foi bastante bem sucedida na amostra de Herrmann (2015) (80,1% obteve 2 pontos) ao

contrário dos nossos alunos em que apenas 25% dos alunos alcançou o máximo da pontuação. Isto pode ter ocorrido devido a diferenças nas dimensões dos bancos suecos existentes em cada contexto, sendo que o banco sueco português existente nas nossas escolas tem uma dimensão inferior na sua parte inferior, comparativamente com o banco sueco existente nas escolas alemãs, que é ligeiramente mais largo.

A CM «driblar» foi executada com sucesso nas duas amostras.

Olhando agora para as diferenças entre géneros (Tabela 2), verificamos, tal como a literatura evidencia (Seefeldt & Haubenstricker, 1982; Goodway, 2010; Thomas e French, 1985), que as raparigas apresentam uma CM geral na área do «objeto» significativamente inferior à dos rapazes ( $p<0.001$ ;  $p<0.01$ ), nomeadamente ao nível das CM «atirar», «driblar» e «conduzir». Deste modo, observa-se que que o subtotal das CM desta área, são significativamente superiores nos rapazes, comparativamente com as raparigas (sub-total das CM em raparigas e rapazes respetivamente:  $3,92\pm 1,7$  vs  $5,56\pm 1,8$ ;  $p<0.001$ ). Por outro lado, parece que as raparigas são mais competentes na área do corpo,

**Tabela 2.**  
Comparação das Competências Motoras (CM) entre raparigas e rapazes.

	Raparigas n=76		Rapazes n=60		t	valor p	
	Média	DP	Média	DP			
Objeto	Agarrar	1,73	0,53	1,75	0,54	-0,133	N.S.
	Lançar	0,57	0,70	0,98	0,63	-3,557	<0,01
	Driblar	0,93	0,84	1,51	0,77	-4,061	<0,001
	Conduzir	0,73	0,79	1,34	0,80	-4,366	<0,001
	Sub-Total	3,92	1,65	5,56	1,81	-5,485	<0,001
Corpo	Equilíbrio	0,91	0,83	0,76	0,77	1,031	N.S.
	Rolamento	1,69	0,64	1,58	0,65	1,048	N.S.
	Saltar	1,00	0,81	0,70	0,74	2,126	<0,05
	Deslocamento	1,79	0,55	1,75	0,54	0,428	N.S.
	Sub-Total	5,30	1,81	4,78	1,43	1,821	N.S.
Total CM	9,22	2,91	10,34	2,56	-2325	<0,05	

Teste T para comparação dos valores médios das CM em raparigas e rapazes. Diferenças significativas  $p<0,001$ ;  $p<0,01$ ;  $p<0,05$ ; N.S.=não significativo  $p>0,05$ .

nomeadamente nas CM «saltos», onde apresentam valores significativamente mais elevados que os rapazes (CM «saltos» para raparigas e rapazes respetivamente:  $1,00\pm 0,8$ ;  $0,70\pm 0,7$ ;  $p<0,05$ ).

Esta tendência dos rapazes serem mais competentes nos movimentos manipulativos é observada em diversos estudos (Thomas & French, 1985; Barnett e colaboradores, 2010; Goodway e colaboradores, 2010). Parece que os rapazes controlam melhor os objetos, nomeadamente bolas, comparativamente com as raparigas. Esta diferença parece estar associada a fatores biológicos (Thomas & French, 1985) e sócio-culturais (Garcia & Garcia, 2002), exigindo, por parte do professor de EF, uma atenção especial para as competências manipulativas das raparigas. Por outro lado, as raparigas apresentaram valores significativamente superiores na CM «saltar», o que vai contra as evidências da literatura que reportam a não existência de diferenças significativas entre géneros nas competências locomotoras (Seefeldt & Haubenstricker, 1982; Goodway, 2010). Apesar deste teste medir as competências locomotoras através dos saltos, a forma como o teste está definido é muito semelhante ao

padrão de jogo do chamado «jogo da macaca», que é, em Portugal, empírica e tradicionalmente atribuído às raparigas. Na nossa opinião, o facto de não ter havido diferenças na CM «deslocamento» corrobora com as evidências da literatura (Goodway, 2010) de que as competências das crianças nesse tipo de deslocamentos (ao contrário dos saltos com um apoio alternado com dois apoios) não diferem entre rapazes e raparigas. Goodway (2010) e Gallahue (2012) utilizam a expressão filogenéticas para caracterizar as competências locomotoras e ontogenéticas para caracterizar as competências manipulativas, argumentando que as primeiras são mais fáceis de realizar em qualquer espaço e momento, ao contrário das segundas que exigem materiais e espaços próprios.

Analisando a tabela das correlações (tabela 3), verifica-se que, à semelhança dos resultados de Herrmann (2015), associações significativas positivas entre o género e as CM manipulativas («agarrar», «driblar» e «conduzir»), significando que os rapazes apresentaram melhor desempenho e negativas com a CM «saltos», evidenciando que as raparigas foram melhores nesta CM.

Os valores de correlação entre os testes foram baixos, nomeadamente entre testes de áreas diferentes, sendo que a única associação significativa foi entre as CM «agarrar» e «equilíbrio» ( $r=0,19$ ,  $p<0,05$ ).

### Implicações práticas

Desde a conceção do currículo até às práticas pedagógicas na sala de aula, o conhecimento da variabilidade inter-individual, nomeadamente as diferenças existentes entre rapazes e raparigas, do ponto de vista do desenvolvimento motor, é essencial para se estabelecerem metas curriculares e conduzir o ensino direcionado para as necessidades dos alunos. Adicionalmente, considerando a significativa diminuição da prática de AF no período de transição para a adolescência (Dumith e colaboradores, 2011), uma antecipada identificação das dificuldades de natureza biológica e das condicionantes sócio-culturais que interferem no desenvolvimento das CM básicas essenciais para a construção consistente da literacia física (Whitehead, 2010) pode ajudar a diminuir esta tendência de afastamento dos comportamentos ativos.

Em Portugal, o Programa Nacional de EF (PNEF) (Departamento da Educação Básica, 1998) para o primeiro ciclo do ensino básico (intitulado Expressão e Educação Físico-Motora) apresenta de forma clara as competências que os alunos deverão alcançar no final desse ciclo de escolaridade (Departamento da Educação Básica, 1998) e que estão relacionadas com competências locomotoras, estabilizadoras e manipulativas.

A utilização de situações de aprendizagem presentes nos PNEF é essencial para o adequado desenvolvimento das CM, sendo que o papel complementar da avaliação formativa é crucial para melhorar essas aprendizagens. Todavia, é desejável que o professor adquira informações concretas, válidas e fiáveis sobre o nível real de algumas CM, presentes em muitas das habilidades requeridas para os movimentos mais complexos. Entre os seis e os nove-dez anos de idade as crianças

encontram-se num período crítico, onde ocorre o desenvolvimento dessas competências, sendo que a utilização de uma bateria de testes ajuda à identificação de problemas individuais e da turma. Deste modo, o facto de incluir competências manipulativas, locomotoras e estabilizadoras conforme o quadro teórico do desenvolvimento motor (Gallahue, 2012) possibilita a discriminação de dificuldades e potencialidades dessas competências.

A utilização do MOBAK

**Tabela 3:**  
Associações entre as Competências Motoras (CM), género e escola (n=136).

Competências motoras	Lançar	Agarrar	Driblar	Conduzir	Sub-total objeto	Equilíbrio	Rolamento	Saltar	Deslocamentos	Sub-total corpo	Total CM
Lançar											
Agarrar	0,21 *										
Driblar	0,29 **	0,25 **									
Conduzir	-0,02	0,15	0,24 *								
Sub-total objeto	0,49 **	0,62 **	0,74 **	0,62 **							
Equilíbrio	0,01	0,19 *	0,14	-0,07	0,11						
Rolamento	0,08	-0,06	0,05	-0,07	-0,01	0,04					
Saltar	0,12	0,16	0,12	0,02	0,16	0,29 **	0,19 *				
Deslocamentos	0,18 *	0,11	0,12	0,01	0,15	0,02	-0,05	0,09			
Sub-total corpo	0,16	0,18 *	0,20 *	-0,04	0,24 *	0,64 **	0,50 **	0,73 **	0,35 **		
Total CM	0,43 **	0,54 **	0,63 **	0,41 **	0,82 **	0,46 **	0,30 **	0,55 **	0,32 **	0,76 **	
Género (a)	0,01	0,29 **	0,33 **	0,36 **	0,43 **	-0,09	-0,09	-0,18 *	-0,04	-0,16	0,20 *

(a) Género: 1=Feminino; 2=Masculino

Os valores apresentados correspondem a coeficientes de correlação (r).\*\* $p<0,01$ ; \* $p<0,05$

permite uma avaliação qualitativa e quantitativa focada no desenvolvimento das CM básicas, nomeadamente de CM de duas áreas grandes áreas: o objeto e o corpo e a sua aplicação no âmbito da EF aos seis anos permite reunir informação concreta acerca das CM de cada aluno individualmente e a sua performance em cada item do teste, em cada uma dessas áreas. Esta informação viabiliza o aferir de um conjunto de necessidades educativas dos alunos e deve ser posteriormente utilizada por cada professor de modo a fazer corresponder o conteúdo e estratégias de ensino às necessidades de cada aluno e da turma em geral.

Como foi possível verificar através dos resultados, as necessidades das raparigas e dos rapazes de seis anos são diferentes, sendo que elas apresentam mais dificuldades na manipulação de objetos e eles no controlo do corpo. Na literatura estas diferenças vêm bem descritas. Isto leva a crer que, se não se estimular devidamente o desenvolvimento das competências manipulativas das raparigas durante as primeiras idades em que estão mais permeáveis a estas aprendizagens, o sentimento de competência nessas habilidades pode diminuir com o aumento da idade e na adolescência as aprendizagens com jogos que envolvam bolas (e que são muitos) torna-se bastante mais complexa, com repercussões na sua literacia motora e nos seus estilos de vida. Da mesma maneira, equilíbrios e ajustamentos posturais debilitados nos rapazes são mais difíceis de corrigir com o aumento da idade.

### Conclusão

A bateria *MOBAK* aqui apresentada mostrou-se de fácil aplicação em contexto da EF escolar, possibilitando a avaliação das CM dos alunos em relativamente pouco tempo e com pouca exigência de material específico. Os resultados das avaliações podem e devem ser usados tanto para fins pedagógicos, como também para fins científicos, dada a validade do instrumento (Herrmann, 2015).

No nosso estudo, demonstrou-se a existência de diferenças significativas nas CM entre raparigas e rapazes. Foi também verificado que os níveis gerais de CM de cada uma das áreas avaliadas são relativamente baixos, sendo que a maioria dos alunos não alcança sucesso na maioria dessas CM.

Mais estudos são necessários para perceber o estado e a evolução das CM de crianças de seis anos, de modo a serem encontradas estratégias curriculares e pedagógicas que possibilitem ultrapassar as dificuldades hoje em dia apresentadas pelos alunos. É urgente perceber os níveis de desenvolvimento das CM dos alunos no contexto da EF escolar e potenciar o ensino dessas competências, reforçando a necessidade da lecionação adequada da EF durante o 1º ciclo do ensino básico, como estratégia crucial para melhorar os níveis de CM dos alunos e sua literacia física.

### Referências

Bailey, R. (2006) Physical education and sport in schools: a review of benefits and outcomes. *Journal of School Health*, 76, 33, 397-401.

McKenzie, T. L., and Lounsbury, M. A. F. (2013). Physical education teacher effectiveness in a public health context. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84, 419-430.

Whitehead, M. (2001). The concept of physical literacy. *European Journal of Physical Education*, 6, 127-138.

Goodway, J. D., Famelia, R. and Bakhtiar, S. (2014). Future Directions in Physical Education and Sport: Developing Fundamental Motor Competence in the Early Years Is Paramount to Lifelong PA. *Asian Social Science*, 10, 44-54.

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Lagendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., et al. (2008). A developmental perspective on the role of physical competence in PA: an emergent relationship. *Quest*, 60, 290-306.

Fransen, J., D'Hondt, E., Bourgois, J., Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., & Lenoir, M. (2014). Motor competence assessment in children: convergent and discriminant validity between the BOT-2 Short Form and KTK testing batteries. *Research in Developmental*

*Disabilities*, 35, 1375-83

Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2012). *Understanding Motor Development: Infants, children, adolescent and adults* (7th ed.). Boston: McGraw-Hill.

Clark, J., & Metcalfe J.S. (2002). The mountain of motor development: a metaphor. In J. Clark & J. Humphrey (Eds.), *Motor development/ : research & reviews* (pp. 163-190). Reston VA: National Association for Sport and Physical Education.

Holfelder, B, Schott N. (2014) Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: a systematic review. *Psychol Sport Exerc*, 15, 382-91.

Cattuzzo, M.T., dos Santos Henrique R., Ré, A.H.N., et al. (2016) Motor competence and health related physical fitness in youth: a systematic review. *J Sci Med Sport*, 19, 123-9.

Hulteen, R.M., Lander, N.J., Morgan, P.J., et al. (2015) Validity and reliability of field-based measures for assessing movement skill competency in lifelong physical activities: a systematic review. *Sports Med*, 45, 1443-54.

Barnett, L., Beurden, E., Morgan, P., Brooks, L. & Beard, J (2010) Gender Differences in Motor Skill Proficiency From Childhood to Adolescence, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81:2, 162-170.

Goodway, J., Robinson, L., Crowe, H. (2010) Gender Differences in Fundamental Motor Skill Development in Disadvantaged Preschoolers From Two Geographical Regions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81, 17-24.

Graham, G Holt, S. A. and Parker, M. (2007). *Children Moving. A Reflective Approach to Teaching Physical Education*. New York, McGraw Hill.

Hay, P. & Penney, D. (2009). Proposing conditions for assessment efficacy in physical education. *European Physical Education Review*, 15, 389-405.

SHAPE America. (2015). *The essential components of physical education*. Reston, VA: SHAPE

Herrmann, C. et al (2015) Development and Validation of a Test Instrument for the Assessment of Basic Motor Competencies in Primary School. *Measurement in Physical Education and Exercise Science* 19, 80-90.

Seefeldt, V., & Haubenstricker, J. (1982). Patterns, phases, or stages: An analytical model for the study of developmental movement. In J. A. S. Kelso & J. E. Clark (Eds.), *The development of movement control and co-ordination* (pp. 309-318). New York: John Wiley & Sons, Ltd.

Thomas, J. R., & French, K. E. (1985). Gender differences across age in motor performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 98, 260-282.

Garcia, C., & Garcia, L. (2002). Examining developmental changes in throwing. In J. E. Clark & J. Humphreys (Eds.), *Motor development: Research and reviews*, volume 2, (pp. 62-95). Reston, VA: National Association for Sport and Physical Education.

Dumith, S., Gigante, D., Domingues, M., & Kohl, H. (2011). Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology* (40), 685-698.

Departamento da Educação Básica (1998). *Organização curricular e Programas. Ensino básico - 1º ciclo. 2ª edição.*

