

AUTORES:José Augusto Pereira ¹Isabel Mesquita ²Rui Araújo ²Ramiro Rolim ²¹ Universidade Federal de Juiz de Fora,
Brasil² CIFI²D, Faculdade de Desporto
Universidade do Porto, Portugal<https://doi.org/10.5628/rpcd.13.02.29>**Estudo comparativo
entre o modelo de educação
desportiva e o modelo
de instrução direta
no ensino de habilidades
técnico-motoras do atletismo
nas aulas de educação física.****PALAVRAS CHAVE:***Accountability.* Afiliação. Educação Física.
Modelos de ensino. Teste de retenção.**RESUMO**

O presente estudo pretendeu analisar a eficácia do Modelo de Educação Desportiva (MED) e do Modelo de Instrução Direta (MID) no ensino do Atletismo, em aulas de Educação Física. Quarenta e sete alunos participaram neste estudo (24 rapazes e 23 raparigas), distribuídos por duas turmas. Uma turma participou numa unidade do MED, enquanto a outra numa unidade do MID, ambas com 20 aulas dedicadas ao ensino do lançamento do peso, triplo salto e corrida de barreiras. Na análise dos dados foram realizados testes não-paramétricos, particularmente o teste de Mann-Whitney e de Wilcoxon. Apesar dos resultados demonstrarem melhorias significativas para ambos os modelos, do teste inicial (pré-teste) para o teste final (pós-teste 1) e para o teste de retenção (pós-teste 2), os maiores progressos ocorreram no MED. Neste modelo, os alunos melhoraram em todas as habilidades do pré-teste para os pós-testes 1 e 2, enquanto o mesmo não aconteceu com os alunos no MID. Para além disso, os alunos que usufruíram do MID apesar de apresentaram melhor desempenho técnico antes de iniciarem o período instrucional este foi anulado no pós-teste 1, tendo inclusive os alunos do MED terminado com prestação superior.

Correspondência: Isabel Mesquita CIFI²D, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
Rua Dr. Plácido Costa, 91, 4200-450 Porto, Portugal (imesquita@fade.up.pt).

Comparative study between the sport education model and the direct instruction model in teaching track and field technical and motor skills in PE lessons.

ABSTRACT

The present study aimed to examine the effectiveness of the Sport Education Model and Direct Instruction Model in teaching Track and Field in Physical Education. Forty seven students participated in this study (24 boys and 23 girls) spread over two classes. One class (21 students) participated in a Sport Education unit, while the other (26 students) participated in a Direct Instruction unit, both with 20 lessons of three Track and Field events: shot put, triple-jump and hurdles. Non-parametric tests were used, particularly the Mann-Whitney and Wilcoxon tests. Although results showed improvements for both instruction models from the initial test (pre-test) to the final test (post-test 1) and to the retention test (post-test 2), Sport Education was more effective. Students of this model improve in all skills, which did not happen with students of the Direct Instruction model. Moreover, students from Direct Instruction Model had better performance at the beginning of the unit which faded in its end; at the post-test 1 Sport Education students showed better performance.

KEY WORDS:

Accountability. Affiliation. Physical Education. Teaching models. Retention test.

O Desporto, comumente apontado como um dos pilares da Educação Física (EF), constitui-se como um domínio de grande relevância educativa, dada a sua contribuição para o desenvolvimento físico, emocional, pessoal e social dos alunos ⁽¹⁷⁾. Ao reconhecer o valor do desenvolvimento da competência e proficiência em atividades físicas e desportivas, a *National Association for Sport and Physical Education* (NASPE) estabelece o desporto como conteúdo prioritário na maioria dos programas de Educação Física ⁽⁸⁾. Se os alunos são competentes, estarão propensos a envolverem-se em atividades físicas ao longo da sua vida ⁽¹¹⁾. Seguindo esta lógica, os programas de Educação Física incorporam atividades físicas e desportivas na educação dos alunos a fim de adotarem um estilo de vida ativo e adquirirem os valores culturais, sociais e educativos do Desporto.

Tradicionalmente, o Modelo de Instrução Direta (MID) tem sido preferencialmente o mais utilizado tanto por professores ⁽¹³⁾ como por treinadores de Desporto ⁽⁹⁾, o qual centra toda o processo de ensino-aprendizagem no professor. Este modelo, dada a sua natureza autocrática, confere ao aluno um papel passivo, essencialmente conotado pela reprodução dos saberes transmitidos pelo professor. Mais ainda, as experiências vividas nas aulas tradicionais de EF, em nada se assemelham ao desporto “fora da escola”, com unidades curtas, com mudança de equipas em todas as aulas e sem qualquer festividade. No início da década de 80, preocupado com os rumos da EF, Daryl Siedentop propôs um modelo instrucional e curricular baseado nos valores do Desporto, invocando a necessidade das aulas de Educação Física serem revestidas de um ambiente de ensino-aprendizagem com características do Desporto federado. Os ideais construtivistas e sócio-construtivistas encontram voz neste modelo, que adota estratégias mais implícitas e menos formais no processo de ensino-aprendizagem quando comparado com outros modelos usualmente utilizados no contexto escolar. Na realidade, a tradicional unidade é substituída por uma época desportiva onde, durante a mesma, é atribuída aos alunos maior responsabilidade e autonomia na organização e gestão da atividade. Durante a época desportiva os alunos aprendem não só a jogar, como também a desempenhar papéis diferenciados, mormente treinadores, capitães, árbitros, estatísticos, entre outros. Siedentop ⁽¹³⁾ denominou o modelo de Educação Desportiva (MED), o qual representa uma estrutura curricular inovadora para a EF, ampliando as experiências dos estudantes e desafiando as abordagens pedagógicas tradicionais ^(13, 15). Como refere o autor ⁽¹⁴⁾ o MED “foi desenvolvido para oferecer experiências desportivas autênticas e educacionalmente ricas para alunos e alunas no ambiente escolar (p.18)” e tem como principais metas formar desportistas competentes ao nível motor (que entendem e aplicam estratégias e táticas durante a participação com sucesso num jogo), literatos (que entendem os valores e tradições do desporto, bem como

os seus rituais e regras distinguindo entre boas e más práticas desportivas) e entusiastas (aqueles que participam de forma a valorizar, preservar e proteger a cultura desportiva).

O MED tem sido investigado em dois grandes domínios ⁽²⁰⁾: (i) estratégias práticas para a sua implementação (estratégias pedagógicas, avaliação, aplicações em diferentes desportos e níveis de escolaridade, entre outros) e (ii) o seu impacto educacional. Neste último domínio, a revisão empírica realizada até ao momento ^(5, 20) aponta resultados inequívocos na eficácia do MED ao nível do desenvolvimento pessoal e social dos alunos, particularmente no que conta às suas atitudes (entusiasmo, motivação, etc.) e valores (afinidade, equidade, etc.). Por outro lado, no domínio das aprendizagens dos alunos, a investigação não evidencia de forma contundente o impacto positivo do modelo ⁽⁵⁾, sendo que muitos professores percebem este domínio como menos atingível ⁽¹⁾. Apesar das sugestões para a realização de estudos que comparem a aprendizagem dos alunos no MED com outros modelos mais tradicionais, particularmente o MID ⁽²⁰⁾, esta investigação continua parca ⁽⁵⁾. Ademais, a investigação no MED tem sido realizada maioritariamente em desportos coletivos ⁽⁵⁾, destacando-se por isso a premência da sua aplicação a desportos individuais. Neste sentido, existe a necessidade de investigar a eficácia do MED no ensino de desportos com características individuais, como é o caso do Atletismo, particularmente do seu impacto ao nível da aprendizagem, bem como comparar as suas vantagens ou desvantagens em relação ao MID.

METODOLOGIA

PARTICIPANTES

Participaram neste estudo 47 alunos do sexto ano de escolaridade (24 rapazes e 23 raparigas) de uma escola localizada no norte de Portugal com idades compreendidas entre os 11 e 13 anos, pertencentes a duas turmas. Uma turma com 21 alunos usufruiu de aulas segundo os desígnios do MED e na outra turma com 26 alunos foi aplicado o MID.

A escola aprovou o projeto de pesquisa a ser executado e os pais ou responsáveis legais de cada estudante assinaram um termo de consentimento permitindo a participação dos seus filhos no presente estudo. A comissão de ética da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP) aprovou o protocolo de pesquisa.

O professor responsável pela lecionação das unidades de ensino de Atletismo (MID e MED) era do sexo feminino e possuía 19 anos de experiência no ensino da EF nos 2º e 3º ciclos. Uma vez que não tinha experiência anterior no MED, a professora participou numa formação pedagógica baseada nos princípios da Educação Desportiva previamente à aplicação deste estudo, que decorreu na FADEUP.

Os alunos participaram numa unidade de ensino com a aplicação de três conteúdos do Atletismo (corrida com barreiras, triplo salto e lançamento do peso) (quadro 1) no currículo geral de 20 aulas. Em ambos os modelos as aulas tiveram uma duração de 45 minutos. Os conteúdos das duas unidades (MID e MED) foram os mesmos nos dois modelos instrucionais e foram selecionados por serem atividades primárias no ensino do Atletismo e por abrangerem as diversas áreas desse desporto. De destacar ainda que, neste estudo, as unidades, em ambos os casos (MED e MID), foram mais longas do que as unidades tradicionais de Educação Física, perfazendo as 20 aulas, número indicado como referência na aplicação do MED ⁽¹³⁾ e substancialmente superior ao número de aulas frequentes em Educação Física (entre 8 a 10). Cada aula teve a duração de 45 minutos.

QUADRO 1 – Conteúdos das duas unidades de Atletismo.

AULA	MID	MED
1	Introdução à unidade: Testes de habilidades. Observação e avaliação das atividades.	Introdução à unidade: Constituição das equipas e nomeação dos treinadores.
2	Exercícios técnico-analíticos para o desenvolvimento do ritmo e técnica de transposição das barreiras.	Professor dirige a aula: habilidades básicas do triplo salto e regulamento. Alunos treinadores lideram o aquecimento das equipas, supervisionados pelo professor. Primeira competição da Época Pré-Desportiva.
3-7	Desenvolvimento das habilidades da corrida com barreiras (corrida de aceleração e passagem de barreira) e lançamento do peso (pega do peso e projeção final).	Alunos-treinadores: aquecimento das equipas supervisionados pelo professor. Professor dirige a aula: triplo salto, corrida de barreiras (partida e transposição de uma barreira), lançamento de peso e respectivas regras e regulamentos. Atribuição de funções: repórter, juiz, estatístico, responsável pelo material.
8	Desenvolvimento de habilidades do lançamento do peso (deslocamento, ação final e lançamento após deslocamento).	Alunos participam numa competição formal aplicando as regras e assumem diferentes funções: repórter/ jornalista, juiz, estatístico e responsável pelo material.
9	Competição do lançamento de peso.	Aluno-treinador dirige as aulas: habilidades básicas da corrida com barreiras (passagem da barreira e ritmo entre as barreiras). Funções: atleta, responsável pelo material, árbitro, estatístico. Primeira competição da Época Desportiva.
10-14	Desenvolvimento das habilidades do triplo salto (ritmo e equidistância) Consolidação dos conteúdos anteriores. Competição de triplo salto.	Aluno-treinador dirige as aulas: habilidades básicas do triplo salto, corrida com barreiras, lançamento do peso e respectivos regulamentos técnicos. Funções: atleta, responsável pelo material, árbitro, estatístico. Competição Época Desportiva.
15	Aquecimento. Competição de triplo salto.	Aluno-treinador dirige as aulas. Funções: atleta, responsável pelo material, árbitro, estatístico, repórter. Competição preparatória para o evento culminante.

AULA	MID	MED
16-18	Consolidação técnico-analítica dos 3 eventos do atletismo	Aluno-treinador dirige as aulas: Consolidação dos 3 eventos do atletismo. Funções: atleta, responsável pelo material, árbitro, estatístico. Competição da Época Desportiva.
19	Consolidação do triplo salto. Aplicação de testes de habilidades.	Organização e treino para o evento culminante. Época Desportiva.
20	Competição final sem cerimónia de atribuição dos prémios.	Evento Culminante: cerimónia de entrega de prémios (medalhas a todos os atletas, equipa campeã, equipa que mais evoluiu, atleta que mais evoluiu).

UNIDADE DE MID

A unidade de Atletismo, baseada no MID (quadro 1), consistiu no desenvolvimento de habilidades relacionadas com os movimentos básicos fundamentais inerentes a cada conteúdo: na corrida com barreiras, a ultrapassagem e o ritmo entre as barreiras; no triplo salto, a sequência correta, a distribuição e o ritmo dos saltos; e no lançamento do peso a pega, o deslocamento e a ação final. Nesta unidade competia à professora a tomada de praticamente todas as decisões acerca do processo de ensino-aprendizagem. Os conteúdos foram desenvolvidos entre as aulas 1 e 19, com o professor aplicando o aquecimento, os exercícios e a prática das habilidades. No final da unidade, na aula 20, os alunos participaram em competições, geralmente com as mesmas características do desporto tradicional. Neste modelo, as equipas formaram-se naturalmente, não houve registos sistemáticos das competições ao longo da unidade e os alunos desempenharam somente função de praticante.

UNIDADE MED

As aulas utilizando o MED continuam as seis características descritas por Siedentop, Hastie e van der Mars⁽¹⁵⁾: (i) época desportiva, (ii) afiliação, (ii) registos estatísticos, (iv) competições formais, (v) evento culminante e (vi) clima de festividade (anexo II).

Nesta unidade, todos os estudantes foram divididos de forma homogénea em equipas (sexo e nível de desempenho motor)⁽¹³⁾. Para determinar o nível de desempenho motor foram utilizados os seguintes critérios: (a) realização de testes de aptidão motora (corrida de 30 metros, salto em distância partindo da posição estática e lançamento de uma bola medicinal); (b) os alunos foram classificados segundo a percepção/ observação do professor, como tendo “boa habilidade no desporto”, “hábil no desporto” e “pouca habilidade no desporto”.

Para além das aulas regulares de Educação Física, os estudantes participaram em reuniões extracurriculares para receberem e discutirem orientações dos papéis a serem desempenhados, bem como para o conhecimento da estrutura da unidade de ensino. A preparação dos alunos foi complementada com tarefas adicionais através de materiais didáticos produzidos pelo professor, como o manual de equipa e o manual do capitão-treinador.

Tendo em conta que esta foi a primeira incursão da professora na aplicação do MED, foi importante verificar se as características da unidade didática integravam as características e os princípios deste modelo ⁽⁴⁾. Nesse sentido, além de terem sido seguidas as indicações de Dyson, Griffin e Hastie ⁽³⁾, foi realizada uma intervenção tripla que incluía: (i) informação teórico - prática dos princípios básicos e características do modelo; (ii) *feedback* e pareceres por parte de um especialista na aplicação do modelo durante as fases de planeamento e desenvolvimento; (iii) comparação dos aspectos-chave do modelo com uma tabela padronizada de comportamentos (quadro 2).

QUADRO 2 – Comportamentos pedagógicos específicos próprios do Modelo de Educação Desportiva.

	ASPECTOS CHAVE	PLANEADO	OBSERVADO
Aspectos docentes relacionado com a organização da "época desportiva"	Planeamento/ organização do processo	✓	✓
	Fase da seleção das equipas	✓	✓
	Fase de prática	✓	✓
	Fase de competição regular	✓	✓
	Competição final	✓	✓
Aspectos docentes relacionados com o conceito de "afiliação"	Os alunos participam na seleção das equipas	✓	x
	Os alunos permanecem na mesma equipa ao longo da temporada	✓	✓
Aspectos docentes relacionados com atribuição de "responsabilidades"	Os alunos cumprem os seus papéis dentro das aulas	✓	✓
	O professor estabelece acordos e quantifica a eficácia dos alunos nos seus papéis	✓	✓
	O professor ajuda os alunos a cumprir as suas responsabilidades	✓	✓
	O professor treina e instrui os árbitros	✓	✓
	O professor ensina aos alunos transmitir bem a informação e os <i>feedbacks</i>	✓	✓
	O professor dá folhas de tarefas diárias aos capitães de equipa	✓	x
	O professor medeia as interações entre os alunos	✓	✓
	O professor promove entre os alunos a sua capacidade de resolução de problemas	✓	✓
O professor planeia a "competição regular" dentro da época desportiva	Estabelece-se um calendário da fase regular de competição	✓	✓
	Premeia-se jogo limpo para as equipas e para os alunos	✓	✓
O professor utiliza uma "folha de registo" de dados para a temporada	O professor fornece uma folha de registo comum para os alunos	✓	✓
	O professor incorpora a avaliação compartilhada como parte do processo de recolha de dados	x	x
O professor realiza uma "competição final" da temporada	A competição final tem um carácter festivo	✓	✓
	As equipas identificam-se claramente (cores, nomes, camisolas, etc.)	✓	✓

	ASPECTOS CHAVE	PLANEADO	OBSERVADO
O professor promove a "festividade" dentro da época desportiva	Existe um quadro nas aulas com os resultados diários das equipas e dos alunos	x	x
	O professor premia e enfatiza as condutas de jogo limpo	✓	✓

RECOLHA DE DADOS

As habilidades técnico-motoras foram avaliadas, através de testes específicos, e em momentos distintos, conforme estudos de Ritzdorg e Muller ⁽¹²⁾. Nestes testes, os estudantes realizaram o gesto técnico completo nas três disciplinas do Atletismo e todas as tentativas foram filmadas em dois ângulos (de frente e lateralmente) para análises posteriores. Nas duas turmas, os testes foram aplicados em três momentos: um pré-teste (PrÉT) realizado antes da primeira aula, um pós-teste 1 (PósT1) realizado após o final das 20 aulas, e um pós-teste 2 (PósT2) realizado 15 dias após a aplicação do PósT1.

ANÁLISE DE DADOS

Os procedimentos estatísticos utilizados incluíram medidas de tendência central (média aritmética) e de dispersão (desvio-padrão). As análises exploratórias dos dados revelaram não normalidade na distribuição destes. Por este motivo, foram utilizadas estatísticas não paramétricas (Teste de Mann-Whitney) para duas amostras independentes (MED e MID), a fim de testar a significância das diferenças entre os grupos em cada um dos três momentos de avaliação.

Para testar a significância das diferenças dentro de cada grupo entre os três momentos de avaliação foram utilizadas estatísticas não-paramétricas para duas amostras repetidas através do teste de Wilcoxon. Os dados foram avaliados entre o PrÉT e PósT1, entre o PrÉT e o PósT2 e entre PósT1 e o PósT2, em ambas as unidades (MID e MED). A análise dos dados foi realizada com o uso do *SPSS for Windows 18.0* e foi utilizada a correção de Bonferroni para ajustar o valor de alfa inicialmente fixado em 0.05.

ANÁLISE DA FIABILIDADE

Com o objetivo de garantir a fiabilidade das observações, verificou-se a percentagem de acordos intraobservador e interobservador, a partir da fórmula de Bellack ⁽¹⁹⁾, com o espaço de 15 dias para os dois casos. Foram observadas 20.4% dos participantes na execução de todas as habilidades, ou seja, um valor substancialmente acima do mínimo de 10% indicado na literatura ⁽¹⁶⁾. Os resultados obtidos superaram os indicados na literatura, como mínimo aceitável, ou seja, 80% ⁽¹⁹⁾, situando-se as observações intraobservador em 89% e as observações interobservador em 93%. Os requisitos de fiabilidade foram assim garantidos reconhecendo-se o uso dos dados como instrumento científico.

O quadro 3 apresenta os resultados na execução das habilidades técnico-motoras na comparação entre os dois modelos de ensino (MID e MED) nos três momentos de avaliação. Verificou-se que no PréT houve diferenças estatisticamente significativas em todas as habilidades (lançamento do peso, triplo-salto, corrida com barreiras e somatório total das habilidades), favorecendo os alunos do MID. No PósT1, foram observadas diferenças estatisticamente significativas na corrida com barreiras e no somatório total das habilidades, a favor dos alunos do MED.

QUADRO 3 – Resultados comparativos das habilidades técnico-motoras entre o MID e o MED nos três momentos de avaliação.

MOMENTO	HABILIDADE	MED	MID	MANN-WHITNEY	p	TE
PréT	LP	3.7 ± 2.3	5.5 ± 1.4	-2.540	0.011*	0.37
	TS	4.9 ± 2.1	6.6 ± 2.2	-2.725	0.006*	0.40
	CB	2.6 ± 1.3	5.4 ± 1.3	-4.949	0.001*	0.72
	Total	10.7 ± 5.2	17.5 ± 3.6	-4.113	0.001*	0.60
PósT1	LP	7.2 ± 1.3	6.5 ± 1.8	-1.410	0.159	0.21
	TS	8.7 ± 0.7	8.9 ± 0.4	-1.316	0.188	0.19
	CB	7.1 ± 1.4	5.8 ± 1.7	-2.599	0.009*	0.38
	Total	22.9 ± 2.4	21.4 ± 2.3	-2.256	0.024*	0.33
PósT2	LP	6.7 ± 1.7	6.7 ± 1.8	-0.112	0.911	0.01
	TS	8.6 ± 0.8	8.6 ± 0.7	-0.539	0.590	0.08
	CB	6.8 ± 1.5	6.1 ± 1.4	-1.802	0.072	0.27
	Total	22.3 ± 3.4	21.2 ± 2.6	-1.676	0.094	0.24

LP – lançamento do peso; TS – triplo-salto; CB – corrida com barreiras; *Diferença significativa pelo teste de Mann-Whitney (p<0.05).

O quadro 4 apresenta os resultados das habilidades técnico-motoras nos três momentos de avaliação no MED. No que diz respeito a este modelo existiram melhorias significativas em todas as habilidades do PréT para o PósT1 (lançamento do peso, triplo salto, corrida com barreiras), bem como no somatório total das mesmas, o mesmo sendo verificado do PréT para o PósT2. No entanto, não existiram melhorias significativas do PósT1 para o PósT2 em nenhuma das habilidades analisadas. Ademais, a análise dos tamanhos dos efeitos sugere que as mudanças ocorridas foram elevadas, variando de 0.72 a 0.82.

QUADRO 4 – Resultados das habilidades técnico-motoras nos três momentos de avaliação no MED.

	HABILIDADE	PRÉT	PÓST1	WILCOXON	p	TE
MED	LP	3.7 ± 2.3	7.2 ± 1.3	-3.379	0.001*	0.74
	TS	4.9 ± 2.1	8.7 ± 0.7	-3.734	0.001*	0.81
	CB	2.6 ± 1.3	7.1 ± 1.4	-3.649	0.001*	0.80
	Total	10.7 ± 5.2	22.9 ± 2.4	-3.726	0.001*	0.81
MED	LP	3.7 ± 2.3	6.7 ± 1.7	-3.320	0.001*	0.72
	TS	4.9 ± 2.1	8.6 ± 0.8	-3.737	0.001*	0.82
	CB	2.6 ± 1.3	6.8 ± 1.5	-3.643	0.001*	0.80
	Total	10.7 ± 5.2	22.3 ± 3.4	-3.731	0.001*	0.81
MED	LP	7.2 ± 1.3	6.7 ± 1.7	-1.259	0.208	0.27
	TS	8.7 ± 0.7	8.6 ± 0.8	-0.431	0.666	0.09
	CB	7.1 ± 1.4	6.8 ± 1.5	-0.905	0.366	0.20
	Total	22.9 ± 2.4	22.3 ± 3.4	-0.757	0.449	0.17

LP – lançamento do peso; TS – triplo-salto; CB – corrida com barreiras; *Diferença significativa pelo teste de Wilcoxon, ajustada pela correção de Bonferroni ($p < 0.013$).

O quadro 5 apresenta os resultados das habilidades técnico-motoras nos três momentos de avaliação no MID. Para este modelo apenas existiram melhorias significativas no triplo-salto e no somatório total das habilidades do PrÉT para o PósT1. Do PrÉT para o PósT2 verificaram-se melhorias significativas para o lançamento do peso, triplo-salto e somatório total das habilidades. Não houve melhorias significativas do PósT1 para o PósT2. As análises dos tamanhos dos efeitos sugerem que as mudanças ocorridas foram elevadas, variando de 0.60 a 0.83, exceto no lançamento do peso que foi de 0.39.

	HABILIDADE	PRÉT	PÓST1	WILCOXON	p	TE
MID	LP	5,5 ± 1,4	6,5 ± 1,8	-2,162	0,031	0,42
	TS	6,6 ± 2,2	8,9 ± 0,4	-3,456	0,001*	0,68
	CB	5,4 ± 1,3	5,8 ± 1,7	-1,913	0,056	0,38
	Total	17,5 ± 3,6	21,4 ± 2,3	-4,046	0,001*	0,79
MID	LP	5,5 ± 1,4	6,7 ± 1,8	-3,144	0,002*	0,62
	TS	6,6 ± 2,2	8,6 ± 0,7	-3,345	0,001*	0,66
	CB	5,4 ± 1,3	6,1 ± 1,4	-2,166	0,030	0,43
	Total	17,5 ± 3,6	21,2 ± 2,6	-3,849	0,001*	0,76
MID	LP	6,5 ± 1,8	6,7 ± 1,8	-0,962	0,336	0,19
	TS	8,9 ± 0,4	8,6 ± 0,7	-1,732	0,083	0,34
	CB	5,8 ± 1,7	6,1 ± 1,4	-0,034	0,973	0,18
	Total	21,4 ± 2,3	21,2 ± 2,6	-0,519	0,604	0,10

LP – lançamento do peso; TS – triplo-salto; CB – corrida com barreiras; *Diferença significativa pelo teste de Wilcoxon, ajustada pela correção de Bonferroni ($p < 0,013$).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O presente estudo pretendeu comparar o progresso no desenvolvimento das habilidades técnico-motoras do Atletismo através da implementação de dois modelos de ensino com características diferenciadas, nomeadamente o MED e o MID. Os resultados demonstram que, de uma forma geral, existiram melhorias significativas nos alunos nos dois modelos de ensino, do pré-teste para o pós-teste 1 e 2, nas habilidades técnico-motoras alvo de aprendizagem. Da escassez de investigação realizada com o intuito de comparar o MED com outros modelos de ensino (nomeadamente o MID), os resultados não demonstram uma vantagem inequívoca do MED. O estudo de Browne, Carlson e Hastie ⁽²⁾ comparou o MED com o MID no ensino de Rugby e indicou que ambos os grupos tiveram aumentos significativos nas suas habilidades. Os resultados de Pritchard, Hawkins, Wiegand e Metzler ⁽¹⁰⁾, na modalidade de Voleibol, reportam que não houve ganhos significativos nos testes de habilidade em ambos os modelos, no entanto, foram encontradas diferenças significativas com vantagens do MED para o desempenho no jogo.

Apesar de este estudo ter demonstrado melhorias para ambos os modelos, os resultados sugerem maiores vantagens para o MED. De facto, os alunos que participaram na unidade do MED melhoraram em todas as habilidades da avaliação inicial (Prét) para a final (PósT1

e PósT2), enquanto os alunos do MID não melhoraram no lançamento do peso e corrida com barreiras do PrÉT para o PósT1 e na corrida com barreiras do PrÉT para o PósT2. Mais ainda, o desempenho mais elevado verificado nos alunos que usufruíram do MID no PrÉT em todas as habilidades analisadas, esbateu-se no final das unidades, com superioridade dos alunos que aprenderam segundo o MED no PósT1, na corrida com barreiras e no somatório total das habilidades. Estes resultados corroboram os obtidos por Hastie, Calderón, Rolim e Guarino ⁽⁴⁾, que procuraram analisar as aprendizagens dos alunos durante a sua participação em dois modelos instrucionais, nomeadamente o MED e o MID, na modalidade de Atletismo. Nesse estudo, apesar de se verificarem melhorias em ambos os modelos na execução técnica, conhecimento e *performance* dos alunos, estas foram superiores nos alunos que aprenderam segundo o MED. Mais especificamente, observaram-se melhorias tanto no MED como no MID relativamente à execução técnica bem como para a *performance*, todavia, com prevalência do MED, particularmente nas habilidades de lançamento do peso, barreiras e triplo salto. Mais ainda, apenas os alunos que participaram na unidade de MED, melhoraram no conhecimento sobre as habilidades analisadas.

A relativa superioridade do MED poderá ser explicada pela sua própria estrutura, a qual faz apelo à inclusão, ao desenvolvimento do sentimento de pertença (afiliação) e à competitividade numa perspectiva educativa, porquanto é integrada no processo de ensino-aprendizagem. Estes fatores têm evidenciado ser determinantes no incremento de participação entusiástica dos alunos, do comprometimento e da responsabilização na realização das tarefas de aprendizagem ⁽⁴⁾. Mais ainda, o MED mostra ser particularmente eficaz quando se recorrem a sistemas de *accountability*, de forma a assegurar que os alunos não desviem o objetivo das tarefas auxiliando na sua monitorização e cumprimento ⁽⁷⁾. De facto, considerando que a competição presente nas aulas do MED integram-se num campeonato pré-estabelecido e os alunos permanecem na mesma equipa até ao final da unidade, estes encaram estas aulas de forma “mais séria” ⁽⁵⁾, revelando maior comprometimento e sentido de responsabilidade. Não é, portanto, de estranhar que os alunos no MED atentem mais ao *feedback* fornecido pelos professores ou estudantes-treinadores quando comparados com o ocorrido em modelos de ensino tradicionais ⁽⁴⁾. Ainda no que concerne aos sistemas de *accountability*, tendo em conta que os alunos desempenham tarefas de organização e coordenação, deverão apresentar conhecimentos sobre os regulamentos, sobre as formas de medição, bem como execuções pretendidas para cada habilidade, o que é promotor da aprendizagem.

Neste estudo em particular, o teste de retenção (PósT2) foi fundamental para uma avaliação mais precisa das melhorias do desempenho dos alunos. Verificou-se estabilidade dos resultados do PósT1 para o PósT2, sugerindo que estas melhorias não surtiram efeito apenas a curto-prazo (isto é, logo após o término da unidade), como também 15 dias mais

tarde. A importância de recorrer ao teste de retenção é crucial para se atestar a consistência e estabilidade dos progressos alcançados pelos alunos conforme foi verificado nos estudos de Tallir, Matthieu, Valcke e Musch ⁽¹⁸⁾, no Basquetebol, e no de Mesquita, Farias e Hastie ⁽⁶⁾, no Voleibol. A investigação futura deverá considerar desenhos metodológicos com inclusão do teste de retenção de forma a conferir maior validade ecológica aos resultados das investigações em que se examina a eficácia pedagógica de modelos de ensino.

REFERÊNCIAS

1. Alexander K, Luckman J (2001). Australian teachers' perceptions and uses of the sport education curriculum model. *European Physical Education Review* 7, 3: 243-267.
2. Browne TBJ, Carlson TB, Hastie PA (2004). A comparison of rugby seasons presented in traditional and sport education formats. *European Physical Education Review* 10, 2: 199-214.
3. Dyson B, Griffin L, Hastie PA (2004). Sport Education, Tactical Games, and Cooperative Learning: Theoretical and Pedagogical Considerations. *Quest* 56: 226-240.
4. Hastie PA, Calderón A, Rolim R, Guarino AJ (2013). The Development of Skill and Knowledge During a Sport Education Season of Track and Field Athletics. *Res Q Exerc Sport* 84: 336-344.
5. Hastie PA, Martinez DO, Calderón AL (2011). A Review of Research on Sport Education: 2004 to the Present. *Physical Education and Sport Pedagogy* 16, 2: 103-132.
6. Mesquita I, Farias C, Hastie P (2012). The impact of a hybrid Sport Education-Invasion Games Competence Model soccer unit on students' decision making, skill execution and overall game performance. *European Physical Education Review* 18, 2: 205-219.
7. Mesquita I, Graça A (2009). Modelos Instrucionais no Ensino do Desporto. In: Rosado A, Mesquita I (ed.). *Pedagogia do Desporto*. Lisboa: Edições FMH-UTL, 39-68.
8. NASPE (1995). *Moving into the future: National standards for physical education*. St. Louis: Mosby.
9. Pereira F, Graça A, Blomqvist M, Mesquita I (2011). Instructional approaches in youth volleyball training settings according to player's age and gender. *International Journal of Sport Psychology* 42: 1-18.
10. Pritchard T, Hawkins A, Wiegand R, Metzler J (2008). Effects of Two Instructional Approaches on Skill Development, Knowledge, and Game Performance. *Measurement in Physical Education and Exercise Science* 12: 219-236.
11. Rink J, French K, Tjeerdsma B (1996). Foundations for the learning and instruction of sport and games. *Journal of Teaching in Physical Education* 15, 4: 399-417.
12. Ritzdorg W, Muller H (2000). *"Run! Jump! Throw!": The Official IAAF Guide to Teaching Athletics*. Alberta: IAAF Coaches' Education and Certification System (CECS).
13. Siedentop D (1994). *Sport Education: Quality PE through positive sport experiences*. Champaign, IL: Human Kinetics.
14. Siedentop D (1998). What is Sport Education and how does it work? *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 69: 18-20.
15. Siedentop D, Hastie PA, van der Mars H (2004). *Complete guide to Sport Education*. Champaign, IL: Human Kinetics.
16. Tabachnick BG, Fidell LS (2007). *Using Multivariate Statistics* (5ª ed). Boston: Pearson.
17. Taggart A (1988). The Endangered Species Revisited. *ACHPER National Journal* 131: 34-50.
18. Tallir IB, Matthieu L, Valcke M, Musch E (2007). Do alternative instructional approaches result in different game performance learning outcomes? Authentic assesment in varying game conditions. *International Journal of Sport Psychology* 38, 3: 263-282.
19. Van der Mars H (1989). Observer Reliability: Issues and Procedures. In: Darst P, Zakrajsek D, Mancini V (ed.). *Analysing Physical Education and Sport Education* (2ª ed). Champaign, IL: Human Kinetics, 53-79.
20. Wallhead T, O'Sullivan M (2005). Sport education: Physical education for the new millennium? *Physical Education and Sport Pedagogy* 10, 2: 181-210.

QUADRO A1 – Critérios utilizados para a avaliação das habilidades básicas do Atletismo.

LANÇAMENTO DE PESO		TRIPLO SALTO		CORRIDA COM BARREIRAS	
P1 – Pega		T1 – Corrida/ Impulsão		B1 – PERNA DE ATAQUE	
P1A1	Peso apoiado sobre os dedos	T1A1	Corrida de aproximação: velocidade-ritmo	B1A1	Ataque perpendicular à barreira
P1B1	Colocação do peso contra o pescoço	T1B1	Ligação corrida/ impulsão	B1B1	Condução do ataque pelo joelho-extensão
P1C1	Cotovelo alto	T1C1	Extensão final - impulsão	B1C1	Distância do ataque
P2 – Deslocamento		T2 – Hop - Step		B2 – Transposição da barreira	
P2A1	Deslocamento linear e contínuo	T2A1	Ritmo – distribuição dos saltos	B2A1	Ação do braço contrário à perna de impulsão
P2B1	Equilíbrio e ritmo no deslocamento	T2B1	Ação dos segmentos livres	B2B1	Inclinação do tronco à frente
P2C1	Posição final em 2 apoios	T2C1	Posição do tronco	B2C1	Abdução perna de passagem
P3 – Projeção final		T3 – Jump		B3 – Ritmo entre as barreiras	
P3A1	Extensão dos segmentos corporais	T3A1	Apoio da perna de impulsão	B3A1	Manutenção da velocidade e ritmos uniformes
P3B1	Posição final do tronco	T3B1	Extensão da perna de impulsão	B3B1	Posição do tronco durante a corrida
P3C1	Ação final do braço dominante	T3C1	Posição do corpo para a queda	B3C1	Apoio do pé durante a corrida