

Aptidão Física, Estatuto Sócio-económico e Indicadores Antropométricos da População Escolar do Concelho de Lamego. Estudo em Crianças e Jovens de Ambos os Sexos dos 10 aos 16 Anos

Carlos Almeida*

Todos nós reconhecemos o papel importante que o movimento sempre desempenhou no desenvolvimento do ser humano. E, se este aspecto não for claro para alguns, basta atentarmos na evolução das espécies, em que o sucesso da sobrevivência exigia que se fosse fisicamente activo com vista a responder às solicitações do meio ambiente. Sabe-se, hoje, que as alterações nos estilos de vida provocados pelo avanço da tecnologia permitem a realização do trabalho sem tanta necessidade de movimento. A industrialização e a mecanização têm induzido uma modificação dos padrões de vida, registando-se, com frequência uma hipoactividade das populações (Mota, 1990). Este aumento das condições propícias ao sedentarismo, em especial o avanço tecnológico que permite ao homem realizar tarefas com menor esforço físico, a existência de jogos de computadores que “roubam” o tempo de actividade motora aos nossos jovens, deve constituir para nós, educadores, um ponto de reflexão. O estudo da associação da aptidão física à saúde tem abrangido particularmente as crianças e jovens, na medida em que os hábitos da actividade física na infância e adolescência parecem não só ser decisivos no crescimento saudável, como se podem repercutir no estado adulto dos sujeitos. É na idade escolar, altura da vida em que se formam interesses com raízes sólidas e duradouras, que podem ser alicerçados hábitos de prática desportiva para toda a vida (Bento, 1989).

Sendo já devidamente reconhecida a importância da aptidão física nos domínios, quer da saúde, quer da *performance*, a ausência de qualquer tipo de indicadores que permita caracterizar os níveis de aptidão física dos jovens que estudam no concelho de Lamego impeliu-nos para este estudo.

Objectivos do estudo

São nossos objectivos:

1. Caracterizar os níveis de aptidão física da população escolar do concelho de Lamego, com idade compreendida entre os 10 e os 16 anos, de ambos os sexos;
2. Procurar estudar o efeito dimensional das variáveis peso e altura nos níveis de aptidão física;
3. Procurar estudar o efeito do estatuto sócio-económico nos níveis de aptidão física;
4. Comparar os resultados alcançados pelos jovens do concelho de Lamego com os de outras populações do território nacional;
5. Dotar o concelho, e mais propriamente as escolas, de informações precisas, relativamente a este domínio.

* Mestre pela Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

Hipóteses de estudo

Face aos objectivos delineados formulamos as seguintes hipóteses:

1. Os jovens apresentam desempenhos distintos em cada item da bateria, em função da idade e do sexo;
2. O desempenho melhorará ao longo da idade, em todos os indicadores da aptidão física;
3. Os rapazes apresentam melhores desempenhos do que as raparigas nas provas de força e velocidade;
4. As raparigas mostram melhores resultados do que os rapazes na prova de flexibilidade.
5. Os jovens provenientes de um contexto sócio-económico mais elevado apresentam melhores resultados em todas as provas realizadas.

Material e métodos

Amostra

A amostra é constituída por 768 alunos, dos quais 414 são do sexo feminino e 354 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 10 e os 16 anos de idade. São alunos que frequentam as aulas curriculares de Educação Física, nas cinco escolas existentes no Concelho.

Quadro 1 - Representatividade da amostra face à população.

Escolas	População	Amostra	%
Col. I. Conceição	120	119	99,2%
Col. de Lamego	112	110	98,2%
E. E.B. 2,3	849	234	27,6%
E. E.B. 3/S Sé	526	113	21,5%
E. E.B.3/S L.C.	557	192	34,5%
TOTAL	2164	768	35,5%

Para a definição do grupo etário, considerou-se o intervalo de idades cujos limites correspondem ao ano completo e aos 6 meses seguintes (limite inferior), e ao ano completo e aos 5 meses seguintes (limite superior): ex., o grupo etário dos 10 anos é constituído pelos alunos que possuem de 9 anos e 6 meses a 10 anos e 5 meses, e será designado pela expressão 10±. (Eveleth e Tanner, 1990).

A distribuição da amostra, por sexo e idade, pode ser analisada através do quadro 2.

Quadro 2 - Distribuição dos alunos da amostra por sexo e idade

Idade	Sexo Masculino	Sexo Feminino
10±	13	24
11±	51	57
12±	43	106
13±	79	54
14±	96	70
15±	57	87
16±	15	16
	Total: 354	Total: 414

Instrumentos de avaliação

Os Testes de aptidão física

A bateria de testes aplicada foi a utilizada no projecto FACDEX (Marques e col., 1992). São apresentados os 9 testes para avaliar as seguintes capacidades motoras: flexibilidade, velocidade, força, coordenação, e resistência que, no seu conjunto, pretendem medir o domínio complexo da aptidão física de crianças e jovens.

O estatuto sócio económico

Para a determinação do estatuto sócio-económico foi utilizado o questionário de Graffar. Este questionário permitiu classificar os sujeitos em cinco classes de Estatuto Sócio-económico designadas de I a V em que à classe I pertencem os indivíduos de nível mais elevado e à V os de nível mais baixo.

Procedimentos estatísticos

A descrição das variáveis foi feita a partir das medidas descritivas básicas: a média (\bar{x}) e o desvio padrão (sd). A análise da fiabilidade dos resultados foi realizada com base no coeficiente de correlação intra-classe.

A análise das diferenças observadas em cada indicador da aptidão física, por sexo, foi efectuada a partir do t-teste.

Recorreu-se à análise da variância, para estudar o comportamento dos resultados intra-sexo, ao longo da idade. Sempre que o valor F se revelou com significado estatístico, aplicou-se o teste de múltiplas comparações à posteriori LSD Modificado de Bonferroni. A ANCOVA foi utilizada para considerar o efeito de co-variáveis na diferença entre médias, sempre que tal análise o justificasse.

O nível de significância admitido foi de 5% .

Apresentação e discussão dos resultados

Resultados da provas de Aptidão Física.

Relativamente ao teste *Sit & Reach*, os resultados alcançados revelaram uma superioridade favorável às raparigas, em todos os intervalos de idade, com excepção da classe etária dos 16 anos (16±). Esta superioridade, alcançada pelas raparigas nas diferentes classes etárias, apenas possui relevância significativa para as classes dos 11 ($p=0.000$), 12 ($p=0.000$), 13 ($p=0.000$), e 14 ($p=0.001$) anos de idade.

No que diz respeito aos resultados das restantes provas, foi possível verificar que os rapazes apresentam resultados superiores aos das raparigas em todas as classes etárias. É de considerar, no entanto que, no que diz respeito ao significado estatístico dessas diferenças, se puderam encontrar duas situações distintas. Dos 13 anos até aos 16 anos de idade as diferenças verificadas entre os sexos possuem para todas as provas valor significativo, excepção feita à prova de *Sit & Reach* ($p=0.881$) aos 16 anos de idade. Nas idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos, apesar da superioridade dos rapazes houve provas em que esta superioridade não detém valor estatístico relevante. São elas: para os 10 anos - Velocidade ($p=0.104$), Dinamometria manual ($p=0.870$), e Corrida de 12 minutos ($p=0.583$); para os 11 anos - Velocidade ($p=0.065$), Agilidade ($p=0.062$), Dinamometria manual ($p=0.493$), *Sit Up's* ($p=0.394$), e Corrida de 12 minutos ($p=0.201$); e para os 12 anos - Dinamometria ($p=0.709$).

É de realçar que, contrariamente a todos os estudos de referência utilizados, os melhores resultados obtidos na prova de 12 minutos no sexo feminino ocorreram nas idades de início de estudo (10 anos -1877,50 metros e 11 anos 1862,81 metros). Pensamos que as razões pela qual tal aconteceu, se podem prender com aspectos de ordem motivacional, o que as leva a envolver-se com mais frequência em actividades físicas do que as jovens de idades mais avançadas.

As variáveis antropométricas e os resultados da Aptidão Física

No que se refere às variáveis antropométricas o nosso estudo apenas se debruçou sobre o peso e a altura.

No que diz respeito à variável peso, o presente estudo apenas revelou diferenças significativas para a classe dos 13± ($p=0.020$) a favor das raparigas, e para a classe dos 16± ($p=0.001$) a favor dos rapazes.

Relativamente à variável altura, apenas se verificam diferenças significativas a favor dos rapazes a partir dos 14 anos de idade ($p=0.000$).

É aceite de uma maneira geral que os resultados dos testes motores se encontram normalmente associados às variáveis dimensionais. Maia (1998) refere a este propósito que *“É mais que evidente que a performance motora apresenta um “crescimento” quantitativo e qualitativo durante a ontogénese dos sujeitos. Diversos factores concorrem para tais incrementos. Indiscutivelmente que um deles é o efeito do tamanho implícito no crescimento somático.”*

A análise dos resultados permitiu-nos verificar a existência de diferenças significativas nas variáveis dimensionais estudadas, em determinados intervalos de idade, e em simultâneo verificar a ocorrência de diferenças significativas em vários itens da bateria de testes. Sendo assim, e com o objectivo de interpretar qual o grau de influência destas covariáveis na expressão dos resultados da aptidão física recorreu-se à análise da covariância (ANCOVA).

O efeito da covariável Peso na expressão das variáveis de aptidão física na classe dos 13 anos e 16 anos

Após o recurso à ANCOVA foi possível verificar que a covariável em causa, se apresenta dimensionalmente relevante ($p<0.05$), para a interpretação de aspectos das diferenças observadas entre ambos os sexos, nas seguintes variáveis: *Sit & Reach*, Arremesso do peso de 2kg, Lançamento da bola de hóquei, Dinamometria manual, e Corrida de 12 minutos. Para as restantes provas, o seu efeito dimensional não se apresenta relevante ($p>0.05$) para acrescentar informação substantiva à diferença de médias existentes.

Aos 16 anos de idade, foi possível verificar diferenças significativas quer no peso, quer na altura, no entanto apenas se estudou o efeito da primeira nas diferenças de médias entre os sexos já que a altura não apresentava qualquer correlação significativa com as diferentes variáveis da aptidão física. O valor de p da ANCOVA revela uma influência significativa desta covariável nas diferenças verificadas entre os sexos, para as provas de Velocidade e Dinamometria manual.

O efeito da covariável Altura na expressão das variáveis da aptidão física nas classes etárias dos 14, 15.

A análise efectuada ao efeito desta covariável na expressão dos resultados de aptidão física aos 14 e 15 anos de idade fornece-nos informações diferenciadas, quanto ao seu poder explicativo.

Assim, aos 14 anos de idade foi possível verificar que a altura opera um efeito significativo ($p < 0.05$) nos resultados da maior parte das provas de aptidão física. Exceptua-se aqui as provas de *Sit & Reach* ($p = 0.085$) e Corrida de 12 minutos ($p = 0.337$). Sendo conhecida a influência que a variável dimensional altura tem na amplitude e frequência da passada, no ângulo de lançamento (este depende, entre outros factores, da altura de saída do projectil) e na amplitude de salto, a maior altura dos rapazes explicará parcialmente os melhores resultados apresentados por estes em provas destas natureza, uma vez que também se verificou uma correlação significativa entre esta variável e as respectivas provas.

Aos 15 anos de idade, verificou-se uma redução do poder explicativo desta variável na expressão das diferenças das médias existentes entre os sexos. O efeito desta covariável apenas se revelou significativo nas provas de Arremesso de 2kg ($p < 0.004$) e Dinamometria manual ($p < 0.000$). Estes dados permitem-nos concluir que os motivos que justificaram as diferenças verificadas na maioria das provas, não se ficaram a dever a factores de ordem dimensional.

O estatuto sócio-económico e a aptidão física.

Do estudo dos resultados da aptidão física, em função da classe sócio-económica de proveniência do aluno, foi possível verificar que este actua de forma diferenciada nas diferentes variáveis da aptidão física e nos diferentes intervalos de idade (ver quadro 3).

Quadro 3 - Identificação das variáveis, e grupos etários em que se registam diferenças significativas, em função do estatuto sócio-económico.

Idade	Variáveis	ESSE
10±	Dinamometria manual	III e IV (*)
13±	Corrida de 12 minutos	I e IV (*)
14±	Sit Up's Corrida 10x5m	I(*) e III; I(*) e IV; II(*) e IV I e IV(*)
15±	Sit Up's Corrida 10x5m Sit & Reach	II(*) e III; II(*) e IV II e III(*) II(*) e III
16±	Salto comp. s. c. prep.	II(*) e III

Nota: O (*) identifica o grupo que possui valores superiores.

O facto de não se poder concluir sobre a vantagem dos alunos provenientes de um estatuto sócio-económico mais elevado, no que se refere à aptidão física, poderá, entre outras razões, ser explicado pelo facto de os alunos de meios sócio-económicos mais desfavorecidos encararem a educação física com maior motivação e se empenharem mais activamente nas actividades propostas por esta disciplina. As deslocações a pé para a escola, bem como a utilização destes em tarefas caseiras, em especial os jovens de meios rurais, que ajudam os pais no trabalho agrícola, poderão ter contribuído para os resultados encontrados.

Conclusões

Face às hipóteses de estudo inicialmente formuladas, há a retirar as seguintes conclusões:

1. A constatação da presença de expressões diferenciadas em cada item da bateria de testes da aptidão física, em função da idade e do sexo, permite-nos comprovar a primeira hipótese de trabalho
2. No que se refere ao desempenho motor ao longo da idade (hipótese 1.1), foi possível verificar que:
 - 2.1. Nos rapazes, nas provas de corrida de 50 metros, de arremesso de 2kg, de *sit & up's*, e da corrida de 12 minutos, o desempenho melhora com a idade;
 - 2.2. Em ambos os sexos, os resultados das provas de salto em comprimento sem corrida preparatória, e de dinamometria manual, melhoram ao longo da idade;Sendo assim, a hipótese 1.1 do nosso estudo não se confirma na sua totalidade.
3. Os rapazes exibem resultados superiores aos das raparigas nas provas de: velocidade, corrida de 10x5 metros, arremesso do peso de 2 kg, lançamento da bola de hóquei, salto em comprimento sem corrida preparatória, dinamometria manual, e corrida de 12 minutos. Desta forma confirma-se a hipótese 1.2.
4. As raparigas obtêm melhores desempenhos que os rapazes na prova de *sit & Reach*, em todas as idades, com exceção da classe etária dos 16 anos. Sendo assim a hipótese 1.3 só se confirma parcialmente.

No que se refere à hipótese de trabalho 2. Esta não se confirma uma vez que os alunos provenientes de um estatuto sócio-económico mais elevado não apresentam melhores resultados em todas as provas realizadas.

De uma maneira geral, os resultados obtidos pela amostra do Concelho de Lamego, em ambos os sexos e ao longo da idade, enquadram-se com os resultados dos estudos já realizados neste âmbito no nosso país.

Bibliografia

- Bento, J.O. (1989): Programas para o desenvolvimento do desporto em Portugal. *Revista Horizonte*, vol. VI, n.º 34 (Dossier).
- Eveleth, P. B.; Tanner, J. M. (1990): *Worldwide Variation in Human Growth*. Second Edition. Cambridge University Press. Cambridge.
- Maia, J. (1998): Alometria e a Performance Desportivo-Motora. Gabinete de Cineantropometria. Documento não publicado.
- Marques, A. T.; Costa, A.; Maia, J.; Oliveira, J.; Gomes, P. (1991): Aptidão Física. In: *FACDEX- Desenvolvimento Somato-Motor e Factores de Excelência Desportiva na População Escolar Portuguesa*. F. Sobral; A.T. Marques (eds). Ministério da Educação. Gabinete Coordenador do Desporto Escolar. Lisboa. Págs. 33-53.
- Mota, J. (1990): A intensidade das aulas de Educação Física. *Revista Horizonte*, vol. VI, n.º 37, págs. 3-8.