

## **Aptidão Física da população escolar do distrito de Aveiro. Estudo em crianças e jovens dos 11 aos 14 anos de idade.**

Miguel Nascimento\* ; António Marques\*\*

### **INTRODUÇÃO**

Porquê estar em forma? Qual o mal de gozar a vida, comer e beber o que nos apetece, fumar se essa for a nossa vontade e fazer unicamente os exercícios que queremos?

O nosso corpo teve uma evolução pouco significativa desde o homem primitivo; no entanto, o nosso estilo de vida alterou-se drasticamente. O trabalho humano forneceu, na época da revolução industrial, cerca de 30% da energia utilizada nas fábricas e nas actividades agrícolas; actualmente, calcula-se que este valor represente, nos países desenvolvidos, apenas 1% do total de energia gasta nestas actividades (Costa, 1991). Apesar desta tendência para o sedentarismo, assistimos hoje ao aumento do tempo livre, ao aumento da escolaridade, à elevação do nível de vida dos cidadãos, à crescente percepção social da importância destes na vida das pessoas, ao aumento do poder de compra, factos que levaram à generalização de algumas actividades desportivas não competitivas (Simon, 1985, cit. por Costa, 1991; Constantino, 1991). Podemos mesmo afirmar que a busca de bem-estar conduz, no dia a dia, a uma constante supressão de esforços desnecessários. Os ergonomistas aplicam-se afincadamente em buscas para encontrar as condições optimizadas de trabalho, limitando o movimento, a marcha, a subida de escadas, o esforço em geral. Tudo é orientado segundo um critério de rendimento ou eficácia da acção humana visando objectivos de optimização que por vezes declinam em processos de degenerescência da actividade física (Botelho, 1991). Esta atitude vai despontar no nosso organismo a necessidade do exercício físico (Moreno, 1991). Deste modo, verificamos que o nosso corpo não está adaptado para a inactividade que a tecnologia do século XX nos permite desfrutar (Scully, 1990).

Este estilo de vida sedentário é aceite socialmente, embora indesejável no adulto. No entanto, na criança, reflecte invariavelmente um desvio da normalidade seja ela inadaptação social, uma má formação física ou psíquica (Lima, 1991).

Vários autores referem que a actividade física habitual favorece o controlo de todos os factores de risco directamente relacionados com problemas cardio-vasculares, ortopédicos ou locomotores, osteoporose e na diminuição de alguns factores de risco, como a obesidade, o stress emocional, os diabetes, elevadas pressões sanguíneas, alguns tipos de cancro, e contribuindo ainda para a melhoria da qualidade de vida (Kraus e Raab, 1961; Mulder e Allsen, 1983; Paffenberger e col.,

---

\* *Mestre em Ciência do Desporto, Docente no Instituto Piaget, V. N. Gaia.*

\*\* *Professor Catedrático na Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.*

1986; Bar-Or, 1987; Kaplan e col., 1987; Simons-Morton e col., 1987; Sharkey, 1990; Baumgartner e Jackson, 1991; Mota, 1991; Paffenberger e col., 1991; McGinnis, 1992; Seccareccia e Menotti, 1992; Bar-Or, 1993; Diaz e col., 1993; Pangrazi e Corbin, 1993; Shephard, 1994; Corbin e Pangrazi, 1996).

Perante o atrás exposto, é reconhecido à disciplina de Educação Física um papel privilegiado e insubstituível na realização desse objectivo superior, já que muitas crianças não terão na sua vida mais nenhuma experiência de actividade física organizada e regular além da proporcionada nas aulas de Educação Física (Matos e Graça, 1991).

Neste contexto, pretendemos com o nosso estudo caracterizar a Aptidão Física da população escolar do Distrito de Aveiro, para posterior comparação dos resultados com outras populações, dotando o Distrito de Aveiro de material no domínio da Aptidão Física.

## **METODOLOGIA**

### **Objectivos**

1. Conhecer os níveis de Aptidão Física da população escolar do Distrito de Aveiro, com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos;
2. Comparar os resultados obtidos pelos jovens do Distrito de Aveiro com os de outras populações;
3. Dotar o Distrito de material no domínio da Aptidão Física.

### **Hipóteses**

1. Os jovens apresentam desempenhos distintos em cada item da bateria em função da idade e do sexo.
  - 1.1. O desempenho melhora com a idade;
  - 1.2. As alunas são mais flexíveis que os alunos;
  - 1.3. Os alunos são mais rápidos, lançam e saltam mais longe.

### **Amostra**

A amostra é constituída por 1117 indivíduos dos dois sexos (dos quais 540 são do sexo masculino e 577 são do sexo feminino), com idades compreendidas entre os 11 e os 14 anos, que frequentam as aulas curriculares de educação física em escolas de 9 concelhos do Distrito de Aveiro. Este Distrito divide-se em dois Centros de Área Educativa (CAE): o CAE de Aveiro e o CAE de Entre Douro e Vouga.

### **Os Testes**

A bateria de testes aplicada foi a utilizada no projecto FACDEX (Marques e col., 1992). Os testes foram seleccionados na base dos resultados colhidos numa experiência europeia, o projecto - EUROFIT, e numa experiência portuguesa, conduzida na população dos Açores (Sobral, 1989) tendo em vista, além dos critérios de validade e consistência, a possibilidade de comparação dos resultados (Sobral, 1993).

## Procedimentos Estatísticos

A descrição das variáveis é efectuada a partir das medidas descritivas básicas: média e desvio padrão.

A análise das diferenças em cada item da bateria por sexo, e em cada intervalo de idade, foi efectuada a partir do t teste. Este teste foi precedido do teste de homogeneidade de variâncias, apesar do t teste ser suficientemente robusto a violações deste pressuposto.

O estudo do comportamento de cada item da bateria em função dos diferentes intervalos de idade, no interior de cada sexo, foi efectuado a partir da análise da variância. Sempre que o valor F evidenciou significado estatístico recorreu-se ao teste de Scheffé.

A análise da fiabilidade dos resultados foi efectuada a partir do coeficiente de correlação intra-classe (Thomas e Nelson, 1985; Baumgartner e Jackson, 1991).

Foi utilizado o *package* estatístico *Statview 512+* (Feldman e Gagnon, 1986).

O nível de significância foi mantido em 5%.

## Resultados e discussão

### Resultados por Classes de Idades

Os quadros que se seguem indicam a amostra (n), média (x), desvio-padrão (sd), significado estatístico da diferença de médias entre sexos (p) e o valor de t nas provas de indivíduos de 11/12/13/14 anos do Distrito de Aveiro.

IDADE: 11 ANOS						
PROVA	Rapazes		Raparigas		t	p
	n	x ± sd	n	x ± sd		
<i>Sit &amp; reach</i> (cm)	102	14.9 ± 6.3	92	18.6 ± 5.7	-4.251	.0001
Corr. 50 metros (seg.)	102	9.3 ± 0.9	92	9.7 ± 0.9	-3.035	.0027
Arremesso peso 2 Kg (m)	102	4.7 ± 1.0	92	3.4 ± 0.8	9.958	.0001
Lançam. bola hóquei (m)	102	22.9 ± 6.5	92	13.8 ± 4.1	11.478	.0001
Sal. comp. s. c. prep. (cm)	102	144.8 ± 22.9	92	131.7 ± 19.9	4.234	.0001
10 x 5 metros (seg.)	102	21.9 ± 2.2	92	22.8 ± 2.2	-2.796	.0057
Dinamometria mão (Kg.)	102	18.9 ± 3.9	92	17.1 ± 4.1	3.034	.0027
<i>Sit up's</i> (nº em 60")	102	37.4 ± 9.8	92	31.3 ± 9.0	4.497	.0001
Corrida 12 minutos (m)	102	2099.6 ± 331.4	92	1862.7 ± 284.9	5.311	.0001

**IDADE: 12 ANOS**

PROVA	Rapazes		Raparigas		t	p
	n	x ± sd	n	x ± sd		
<i>Sit &amp; reach</i> (cm)	101	15.6 ± 5.3	105	18.6 ± 6.9	-3.5	.0006
Corr. 50 metros (seg.)	101	9.0 ± 0.8	105	9.3 ± 0.8	-3.275	.0012
Arremesso peso 2 Kg (m)	101	5.7 ± 0.9	105	4.2 ± 1.1	11.424	.0001
Lançam. bola hóquei (m)	101	27.6 ± 6.7	105	16.9 ± 4.8	13.188	.0001
Sal. comp. s. c. prep. (cm)	101	147.6 ± 21.1	105	139.6 ± 17.2	2.999	.003
10 x 5 metros (seg.)	101	21.0 ± 2.0	105	21.8 ± 2.0	-2.872	.0045
Dinamometria mão (Kg.)	101	21.6 ± 5.4	105	20.2 ± 5.5	1.761	.0798
<i>Sit up's</i> (nº em 60")	101	37.1 ± 7.9	105	32.7 ± 8.1	3.98	.0001
Corrida 12 minutos (m)	101	2295.4 ± 424.0	105	1924.8 ± 204.2	8.04	.0001

**IDADE: 13 ANOS**

PROVA	Rapazes		Raparigas		t	p
	n	x ± sd	n	x ± sd		
<i>Sit &amp; reach</i> (cm)	134	15.0 ± 6.1	205	20.4 ± 6.2	-7.945	.0001
Corr. 50 metros (seg.)	134	8.6 ± 0.8	205	9.1 ± 0.7	-5.299	.0001
Arremesso peso 2 Kg (m)	134	6.6 ± 1.5	205	4.9 ± 1.0	12.964	.0001
Lançam. bola hóquei (m)	134	32.1 ± 7.7	205	17.7 ± 4.8	21.143	.0001
Sal. comp. s. c. prep. (cm)	134	161.8 ± 21.1	205	143.9 ± 18.2	8.3	.0001
10 x 5 metros (seg.)	134	21.4 ± 1.6	205	22.7 ± 1.6	-7.353	.0001
Dinamometria mão (Kg.)	134	25.0 ± 6.0	205	24.4 ± 4.9	1.023	.3069
<i>Sit up's</i> (nº em 60")	134	40.4 ± 8.2	205	32.6 ± 7.6	8.993	.0001
Corrida 12 minutos (m)	134	2316.4 ± 404.6	205	1876.0 ± 346.0	10.707	.0001

**IDADE: 14 ANOS**

PROVA	Rapazes		Raparigas		t	p
	n	x ± sd	n	x ± sd		
<i>Sit &amp; reach</i> (cm)	203	16.0 ± 6.6	175	21.7 ± 6.9	-8.294	.0001
Corr. 50 metros (seg.)	203	8.2 ± 0.8	175	9.0 ± 0.8	-9.39	.0001
Arremesso peso 2 Kg (m)	203	7.8 ± 1.7	175	5.4 ± 1.1	16.088	.0001
Lançam. bola hóquei (m)	203	37.0 ± 7.5	175	19.4 ± 5.7	25.285	.0001
Sal. comp. s. c. prep. (cm)	203	173.7 ± 24.8	175	148.2 ± 20.9	10.74	.0001
10 x 5 metros (seg.)	203	20.7 ± 1.5	175	22.3 ± 1.6	-9.679	.0001
Dinamometria mão (Kg.)	203	30.9 ± 7.2	175	26.1 ± 4.8	7.397	.0001
<i>Sit up's</i> (nº em 60")	203	40.5 ± 9.7	175	32.7 ± 7.8	8.477	.0001
Corrida 12 minutos (m)	203	2516.2 ± 382.1	175	1904.9 ± 404.2	15.099	.0001

## Evolução com a Idade, dos Resultados em Cada Prova, nos Dois Géneros Sexuais

### Sit & Reach

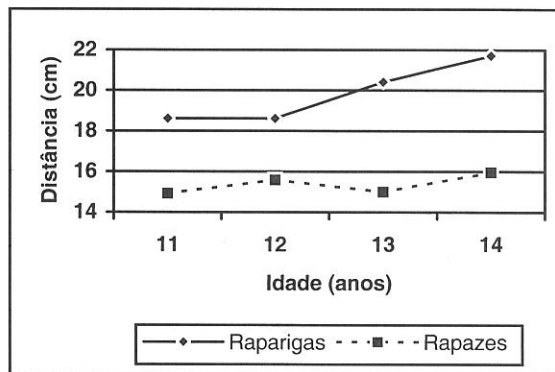
Tal como noutros estudos o género sexual feminino apresenta em todas as idades valores médios superiores em relação ao género sexual masculino.

Analisando o perfil das curvas de resultados apresentados, verificamos que no género sexual masculino, o factor idade não apresenta significância estatística ( $F_{(3, 536)} = .986$ ,  $p = .399$ ), enquanto que no género sexual feminino, encontramos diferenças estatisticamente significativas ( $F_{(3, 573)} = 7.217$ ,  $p = .0001$ ).

Em termos nacionais, podemos afirmar que os resultados do nosso estudo são superiores aos de Nunes e col. (1981) e muito idênticos aos de Marques e col. (1992) e de Freitas (1994).

Comparando os nossos resultados com estudos realizados noutros países, verificamos que os nossos jovens têm prestações significativamente inferiores (estudos de referência: AAHPERD, 1980 - Estados Unidos da América; Ostryn e col., 1980 - Bélgica; Prista, 1994 - Moçambique; Guedes e Barbanti, 1995 - Brasil; Oliveira, 1995 - Cabo-Verde).

Figura 1 - Comportamento dos resultados da prova de Sit & Reach.



### Corrida de 50 metros

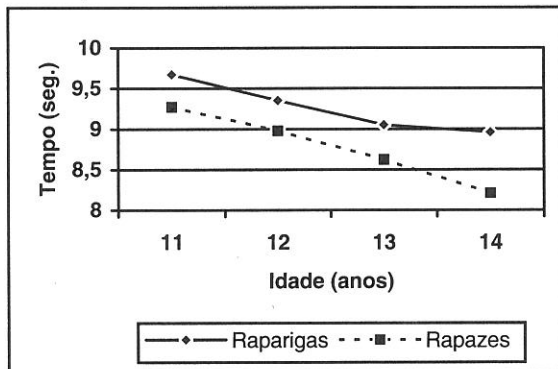
Os rapazes apresentam melhores *performances* que as raparigas em todas as idades. Esta realidade também se constata em todos os estudos por nós consultados.

Da análise dos resultados alcançados pelos dois géneros sexuais ao longo das idades, verificam-se diferenças significativas nos rapazes ( $F_{(3,536)} = 44.813$ ,  $p = .0001$ ) e nas raparigas ( $F_{(3,573)} = 20.25$ ,  $p = .0001$ ), podendo-se afirmar que os rapazes evoluem mais com a idade que as raparigas.

Em termos de resultados, o nosso estudo assemelha-se bastante ao de Marques e col. (1992) e ao de Nunes e col. (1981) no sector masculino. Os jovens de Aveiro apresentam melhores *performances* que os jovens de RAM (Freitas, 1994) e que as raparigas do estudo de Nunes e col.

(1981). Os jovens Brasileiros (Guedes e Barbanti, 1995) apresentam sempre melhores resultados que os de Aveiro.

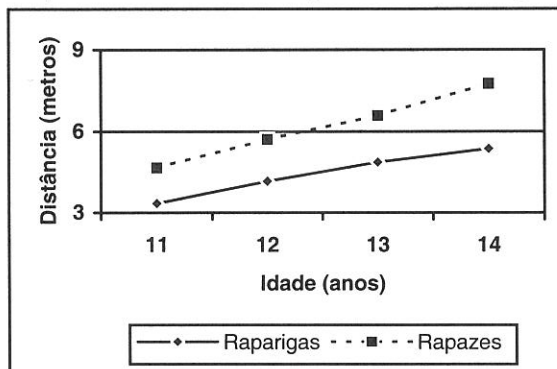
Figura 2 - Comportamento dos resultados da prova de corrida de 50 metros.



### Arremesso do Peso de 2 Kg

Os rapazes apresentam para todas as idades níveis de desempenho superiores; tal realidade também pode ser constatada em todos os estudos por nos consultados.

Figura 3 - Comportamento dos resultados da prova de arremesso do peso de 2 Kg



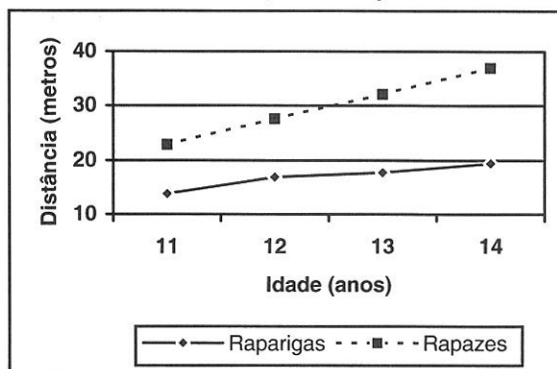
A análise dos resultados apresentados pelos dois géneros sexuais, ao longo das idades, possibilita constatar diferenças significativas tanto nos rapazes ( $F_{(3,536)} = 127.404, p = .0001$ ) como nas raparigas ( $F_{(3,573)} = 91.983, p = .0001$ ). Mais uma vez os rapazes apresentam maior evolução que as raparigas.

Nesta prova, os resultados do nosso estudo são normalmente inferiores (estudos de referência: Marques e col., 1992; Freitas, 1994).

## Lançamento da Bola de Hóquei Campo

Mais uma vez os rapazes evidenciam uma clara superioridade, em termos de resultados, quando comparados com as raparigas. Todos os estudos por nós consultados confirmam esta superioridade.

Figura 4 - Comportamento dos resultados da prova de lançamento da bola de hóquei campo.

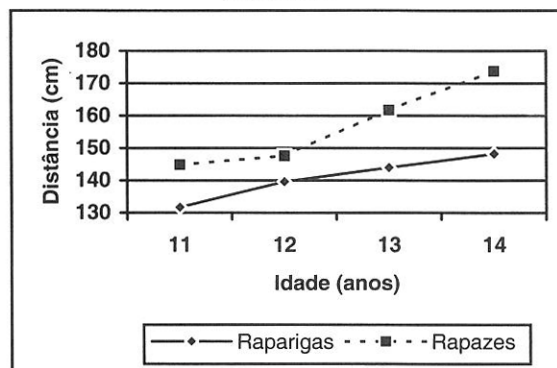


Da análise cuidada aos resultados apresentados por ambos os géneros sexuais, ao longo das idades, verificam-se diferenças significativas nos rapazes ( $F(3.536)= 97.334$ ,  $p= .0001$ ) e nas raparigas ( $F(3.573)= 26.083$ ,  $p= .0001$ ). Neste teste a evolução apresentada pelos rapazes ao longo da idade é vincadamente superior à evolução evidenciada pelas raparigas.

No género sexual masculino, os resultados do nosso estudo são inferiores aos de Marques e col. (1992) e superiores aos de Sobral (1989) e de Freitas (1994). No género sexual feminino, os resultados do nosso estudo são inferiores aos de Marques e col. (1992) e de Freitas (1994).

## Salto em Comprimento sem Corrida Preparatória

Figura 5 - Comportamento dos resultados da prova de salto em comprimento sem corrida preparatória.



Os rapazes evidenciam uma clara superioridade, em termos de performance. Esta superioridade constata-se em todas as idades e é uma realidade para todos os estudos por nós consultados, excepção feita ao estudo de Oliveira (1995), no qual as raparigas obtêm melhores performances que os rapazes aos 12 anos de idade.

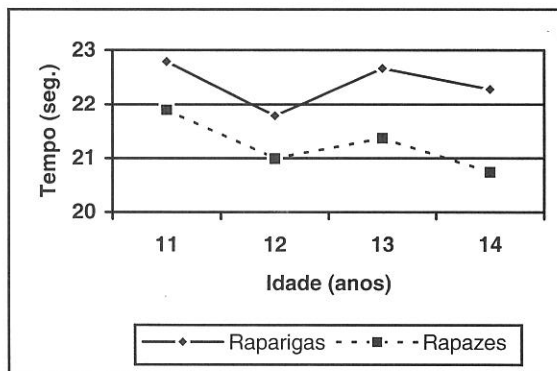
A variação dos resultados ao longo das classes de idades, conduziu a diferenças estatisticamente significativas tanto nos rapazes ( $F(3.536)= 49.389$ ,  $p= .0001$ ) como nas raparigas ( $F(3.573)= 16.026$ ,  $p= .0001$ ). A evolução evidenciada pelos rapazes é mais uma vez superior à das raparigas.

Nesta prova, os resultados do nosso estudo são normalmente inferiores (estudos de referência: Drabik, 1977 - Polónia; Nunes e col., 1981 (só no sector masculino); Szczesny, 1984 - França; Sobral, 1989; Marques e col., 1992; Freitas, 1994; Guedes e Barbanti, 1995 - Brasil).

### Corrida 10 x 5 Metros (Agilidade)

Os rapazes do nosso estudo alcançam melhores performances em todas as idades. Nunes e col. (1981), Szczesny (1984) e Prista (1994) constataram a mesma realidade. Realidade diferente apresentam os jovens da Região do Grande Porto (RGP) (Marques e col., 1992), onde as raparigas se superiorizam aos rapazes em todas as idades.

Figura 6 - Comportamento dos resultados da prova de corrida 10 x 5 metros.



Da análise dos resultados alcançados pelos dois géneros sexuais, ao longo das idades, verificam-se diferenças significativas tanto nos rapazes ( $F(3.536)= 10.359$ ,  $p= .0001$ ) como nas raparigas ( $F(3.573)= 7.447$ ,  $p= .0001$ ). Neste teste a evolução evidenciada com a idade é idêntica para os dois géneros sexuais.

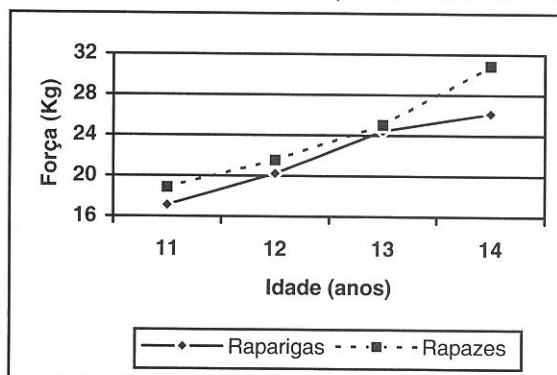
Os resultados encontrados na população de Aveiro são bastante semelhantes aos dos jovens Moçambicanos (Prista, 1994) em ambos os géneros sexuais. No sector masculino os resultados apresentados são superiores aos dos jovens Belgas (Ostyn e col., 1980) e aos dos jovens da RGP (Marques e col., 1992).



## Dinamometria da Mão

Embora os rapazes apresentem sempre melhores resultados, as diferenças entre os dois géneros sexuais são mínimas, principalmente até aos 13 anos.

Figura 7 - Comportamento dos resultados da prova de dinamometria da mão.



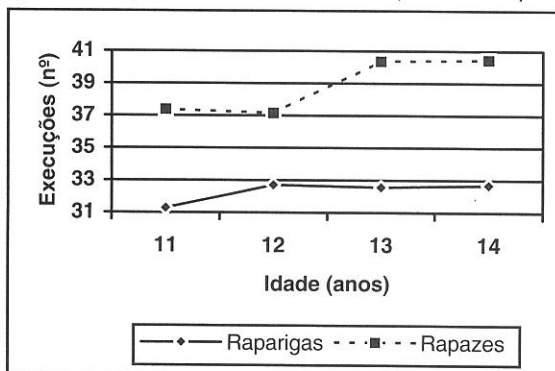
Na análise intra-sexo, e através da técnica de comparações múltiplas, é nítida a presença de diferenças estatisticamente significativas nos rapazes ( $F(3,536)= 108.259, p=.0001$ ) e nas raparigas ( $F(3,573)= 86.725, p=.0001$ ). Neste teste, ambos os géneros sexuais apresentam uma clara evolução com a idade, sendo a dos rapazes, mais uma vez, superior.

Os resultados do nosso estudo são inferiores aos de Marques e col. (1992), superiores aos de Sobral (1989) e aos de Prista (1994) - só para o género sexual masculino - e muito idênticos aos de Freitas (1994).

## Sit Up's

No Distrito de Aveiro a variação dos resultados com a idade é mínima, verificando-se inclusive que no sector feminino não existem diferenças estatisticamente significativas entre todas as idades, para  $p < 0.05$ , enquanto que no sector masculino essas diferenças só existem entre os 11 e os 14 anos e entre os 12 e os 14 anos.

Figura 8 - Comportamento dos resultados da prova de Sit up's.



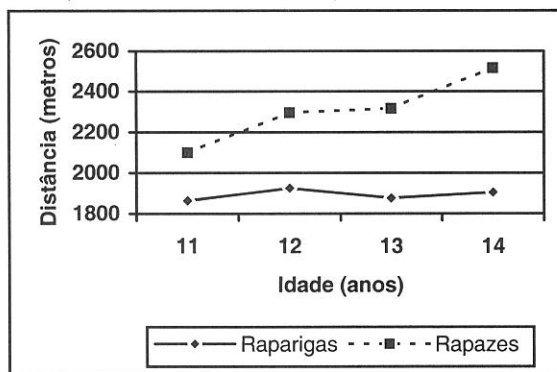
Da comparação dos resultados apresentados por ambos os géneros sexuais, ao longo das idades, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas nos rapazes ( $F(3.536)= 5.149$ ,  $p=.0016$ ), enquanto que nas raparigas o factor idade não apresenta significância estatística ( $F(3.573)= .75$ ,  $p=.5224$ ).

Os resultados do nosso estudo são significativamente superiores em relação aos de Sobral (1989) e de Freitas (1994); no género sexual feminino, os resultados do nosso estudo são inferiores aos de Marques e col. (1992). Em termos internacionais, os resultados do nosso estudo são normalmente superiores (estudos de referência: Prista, 1994 - Moçambique; Guedes e Barbanti, 1995 - Brasil), excepção feita à população Norte-Americana (AAHPERD, 1980), a qual apresenta resultados muito idênticos aos da nossa população (comparação do percentil 50 de cada população).

### Corrida de 12 Minutos

Os rapazes apresentam *performances* superiores em todas as idades, verificando-se um progressivo distanciamento dos resultados entre os dois géneros sexuais com o evoluir da idade. Esta supremacia, encontrada no Distrito de Aveiro, é confirmada por estudos realizados tanto em Portugal como no estrangeiro.

Figura 9 - Comportamento dos resultados da prova de corrida de 12 minutos.



Da comparação dos resultados apresentados por ambos os géneros sexuais, ao longo dos diferentes escalões etários, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas nos rapazes ( $F(3.536)= 27.686$ ,  $p=.0001$ ), enquanto que nas raparigas não se registaram diferenças estatisticamente significativas ( $F(3.573)= .809$ ,  $p=.4892$ ).

Em termos nacionais, e para o género sexual feminino, os resultados do nosso estudo são inferiores aos de Marques e col. (1992) e superiores aos de Freitas (1994); no género sexual masculino, os resultados dos três estudos em análise alternam entre si a supremacia na prova, salientando-se pela positiva o estudo de Marques e col. (1992) aos 13 e 14 anos. Quando comparados com estudos realizados no estrangeiro, os resultados do nosso estudo são normalmente inferiores aos apresentados por Semetka (1976 - Checoslováquia), Szczesny (1984 - França) e Drabik (1989 - Polónia) e superiores aos apresentados por Guedes e Barbanti (1995 - Brasil).

## Conclusões

A primeira conclusão a tirar traduz-se pelo facto de o nosso estudo evidenciar traços distintos de expressão das *performances* de acordo com o género sexual:

- as raparigas apresentam melhores resultados na prova de *sit & reach*;
- os rapazes apresentam melhores resultados nas provas de corrida de 50 metros, arremesso do peso de 2 Kg, lançamento da bola de hóquei, salto em comprimento sem corrida preparatória, corrida de 10x5 metros, dinamometria da mão, *sit up's* e corrida de 12 minutos.

Deste modo, confirmam-se as hipóteses 1.; 1.2.; 1.3. do nosso estudo.

A conclusão seguinte refere-se ao comportamento dos resultados com a idade:

- as provas de corrida de 50 metros, arremesso do peso de 2 Kg, lançamento da bola de hóquei, salto em comprimento sem corrida preparatória e dinamometria da mão em ambos os géneros sexuais e a prova de corrida de 12 minutos apenas para o género sexual masculino, evidenciam melhoria com a idade;
- as restantes provas não nos permitem concluir pela apresentação de melhores ou piores resultados.

Assim sendo, a hipótese 1.1. do nosso estudo não se confirma na plenitude, pois o desempenho não melhora com a idade para todos os testes realizados.

## BIBLIOGRAFIA

- American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (1980): *Health Related Physical Fitness Manual*, Washington, DC
- Bar-Or, O. (1987): A Commentary on Children and Fitness: A Public Health Perspective, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol. 58(4): 304-307\*
- Bar-Or, O. (1993): Physical Activity and Physical Training in Childhood Obesity, *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, vol. 33(4): 323-329
- Baumgartner, T. A.; Jackson, A. S. (1991): *Measurement for Evaluation in Physical Education and Exercise Science*, 4ª Ed., Wm. C. Brown Publishers, Dubuque
- Botelho, M. (1991): A Exercitação, Factor Multidisciplinar na Melhoria da Saúde das Sociedades Urbanas, in J. Bento e A. Marques Editores, *Actas do II Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa. As Ciências do Desporto e as Prática Desportiva no Espaço da Língua Portuguesa*, 2º volume, FCDEF-UP
- Constantino, J. M. (1991): O Desporto como Meio do Uso Cultural do Tempo Livre. O Papel dos Municípios, in J. Bento e A. Marques Editores, *Actas do II Congresso de Educação Física dos Países de Língua Portuguesa. As Ciências do Desporto e as Prática Desportiva no Espaço da Língua Portuguesa*, 1º volume, FCDEF-UP
- Corbin, C. B.; Pangrazi, R. P. (1996): How Much Physical Activity is Enough?, *JOOPERD*, vol. 67(4): 33-37
- Costa, O. (1991): Desporto e Qualidade de Vida, in J. Bento e A. Marques Editores, *Actas das Jornadas Científicas Desporto, Saúde e Bem-Estar*, FCDEF-UP
- Díaz, A. e col. (1993): *Desarrollo Curricular para la Formacion de Maestros Especialistas en Educacion Fisica*, Gymus Editorial, Madrid, Espanha
- Drabik, J. (1977): Le Niveau de Détente en Saut en Longueur sans Élan Chez les Sujets de 8 à 23 Ans, *Wychowanie Fizyczne i Higiena Szkolna*, Pologne, nº 3: 70-72\*
- Drabik, J. (1989): The General Endurance of Children Aged 8-12 Years in the 12 min. Run Test, *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, vol. 29(4): 379-383
- Feldman, D. S.; Gagnon, J. (1986): *Stat View 512+ - The Professional, Graphic, Statistics Utility*, Brain Power, Inc., Ventura Boulevard, Calabasas
- Freitas, D. L. (1994): Aptidão Física da População Escolar da Região Autónoma da Madeira: Estudo em Crianças e Jovens dos 11 aos 15 Anos de Idade, Tese de Mestrado em Ciência do Desporto, FCDEF-UP, (Não Publicada)

- Guedes, D. P.; Barbanti, V. J. (1995): Desempenho Motor em Crianças e Adolescentes, *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, EEFUSP, 9(1): 37-50
- Kaplan, G. A.; Seeman, T. E.; Cohen, R. D.; Knudsen, L. P.; Guralnik, J. (1987): Mortality Among the Elderly in the Alameda County Study: Behavioral and Demographic Risk Factors, *Am. J. Public Health*, 77: 307-312 \*
- Kraus, H.; Raab, W. (1961): *Hypokinetics Disease*, Springfield, IL: Thomas\*
- Lima, P. (1991): A Criança, o Exercício e a Saúde, in J. Bento e A. Marques Editores, *Actas das Jornadas Científicas Desporto, Saúde e Bem Estar*, FCDEF-UP
- Marques, A. T.; Gomes, P.; Oliveira, J.; Costa, A.; Graça, A.; Maia, J. (1992): Aptidão Física, in *FACDEX, Desenvolvimento Somato-Motor e Factores de Excelência Desportiva na População Portuguesa* (21-43), Sobral, F. e Marques, A. Editores, Volume 2, *Relatório Parcelar Área do Grande Porto*, Ministério da Educação, Gabinete Coordenador do Desporto Escolar, Lisboa
- Matos, Z.; Graça, A. (1991): Criação de Hábitos de Actividade Física Regular: um Objectivo Central da Educação Física, in J. Bento e A. Marques Editores, *Actas das Jornadas Científicas Desporto, Saúde e Bem Estar*, FCDEF-UP
- McGinnis, J. M. (1992): The Public Health Burden of a Sedentary Lifestyle, *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 24, S196-S200\*
- Moreno, A. (1991): Desporto, Saúde e Bem-Estar, in J. Bento e A. Marques Editores, *Actas das Jornadas Científicas Desporto, Saúde e Bem-Estar*, FCDEF-UP
- Mota, J. (1991): Educação Física e Saúde. Que Afinidades?, in J. Bento e A. Marques Editores, *Actas das Jornadas Científicas Desporto, Saúde e Bem-Estar*, FCDEF-UP
- Mulder, R. T.; Allsen, P. E. (1983): The Effects of an Individualized Physical Education Program on Body Composition and Cardiovascular Endurance of College Students, *J. Sport Med.*, 23: 300-305\*
- Nunes, L. S.; Soares, M. S.; Lourenço, J. R. (1981): Caracterização do Adolescente Escolar - Avaliação da Condição Física, in *Comunicações das I Jornadas de Informação Científico-Desportiva* (Comunicações) IND: 39-64
- Oliveira, E. C. (1995): Efeitos das Condições Sócio-Económicas, Situação Orográfica e Maturação no Crescimento e Aptidão Física de Crianças Cabo-Verdianas dos 10 aos 12 Anos de Idade, Tese de Mestrado em Ciência do Desporto, FCDEF-UP, (Não Publicada)
- Ostyn, M.; Simons, J.; Beunen, G.; Renson, R.; Gerven, D. (1980): *Somatic and Motor Development of Belgian Secondary SchoolBoys - Norms and Standards*, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven University Press
- Paffenbarger, R. S.; Hyde, R.; Wing, A. (1986): Physical Activity, All-Cause Mortality, and Longevity of College Alumni, *New England Journal of Medicine*, 314: 605-613\*
- Paffenbarger, R. S.; Hyde, R.; Wing, A.; Jung, D.; Kampert, J. (1991): Influences of Change in Physical Activity and Other Characteristics on All-Cause Mortality, *Med. Sci. Sports Exerc.*: 23(Suppl.): S82\*
- Pangrazi, R. P.; Corbin, C. B. (1993): Physical Fitness: Questions Teachers Ask, *JOEPERD* vol. 64(7): 14- 19
- Prista, A. (1994): Influência da Actividade Física e dos Factores Sócio-Económicos sobre as Componentes da Estrutura do Valor Físico Relacionadas com a Saúde - Estudo em Crianças e Jovens Moçambicanos, Dissertação Apresentada às Provas de Doutoramento, FCDEF-UP
- Scully, P. (1990): *Fitness: Condicion Física para Todos*, Editorial Hispano Europea, S.A., Barcelona, Espanha
- Seccareccia, F.; Menotti, A. (1992): Physical Activity, Physical Fitness and Mortality in a Sample of Middle Aged Men Followed-Up 25 Years, *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, vol. 32(2): 206-213
- Semetka, M. (1976): Vseobecna Vytvalost 7-15 Rocnej Mladeze, *Trener*, vol. 7: 309-312\*
- Sharkey, B. J. (1990): *Physiology of Fitness* (3<sup>rd</sup> eds.), Human Kinetics Book, Champaign, Illinois
- Shephard, R. J. (1994): Physical Activity and Reduction of Health Risks: How Far are the Benefits Independent of Fat Loss?, *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, vol. 34(1): 91-98
- Simon, H. B. (1985): Exercise, Health, and Sports Medicine, Scientific American Medicine, 16th Bethesda Conference, Cardiovascular Abnormalities in the Athlete: Recommendations Regarding Eligibility for Competition, *JACC*. 6(6), pp: 1186-1232\*
- Simons-Morton, B. G.; O' Hara, N. M.; Simons-Morton, D. G.; Parcel, G. S. (1987): Children and Fitness: a Public Health Perspective, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol. 58(4): 295-302
- Sobral, F. (1989): *Estado de Crescimento e Aptidão Física na População Escolar dos Açores*, SREC - DREFD, RAA / ISEF-UTL, Lisboa
- Sobral, F. (1993): FACDEX: Um Projecto de Investigação em Desporto Escolar. Opções Teóricas e Metodológicas, in *A Ciência do Desporto, a Cultura e o Homem*, FCDEF-UP, Câmara Municipal do Porto
- Szczesny, S. (1984): Approche de L' Evaluation de L' Aptitude Physique des Enfants de 7 à 14 Ans, in: *Travaux et Recherches en E. P. S. - Evaluation de la Valuer Physique*, 7: 135-144, INSEP Publications, Paris
- Thomas, J. R.; Nelson, J. K. (1985): *Introduction to Research in Health, Physical Education, Recreation and Dance*, Human Kinetics Publishers, Inc., Champaign, Illinois

\* - citação indirecta