

Relação entre aptidão cardiovascular e performance académica quanto ao género. Um estudo longitudinal em crianças de uma escola pública em Braga.

Rita Monteiro¹ Beatriz Pereira^{1,2}, Rute Santos^{1,2}

Instituto de Educação, Universidade do Minho – Braga, Portugal e ²Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC), Universidade do Minho - Braga, Portugal

Resumo

O processo de desenvolvimento motor em todos os indivíduos, nomeadamente nas crianças adolescentes, é influenciado por todo o tipo de fatores interiores e exteriores expostos ao longo de todo o quotidiano. A atividade física aliada a todos os benefícios de uma boa aptidão cardiovascular resulta num sucesso académico na maioria das situações. Promover o sucesso nas áreas – educação física e sucesso escolar -, não só fará com que existam indivíduos instruídos assim como “construídos” de forma saudável. Este estudo possui como principal objetivo a caracterização de uma amostra dos alunos do 8º ano, aproximadamente 220, de uma escola EB 2/3 em Braga, relativamente ao nível da sua aptidão cardiovascular através do Teste Vai e Vem, da bateria de testes do *Fitnessgram*, versão 8.0. Através de elementos como SASE, e caracterização da escolaridade dos pais (mãe), será determinado o seu estatuto socioeconómico. Por sua vez, a performance académica será considerada tendo por base os resultados académicos do 1º período, através da obtenção de pautas pelo respetivo Diretor de Turma. Assim, torna-se importante, também, determinar as associações entre estes dois fatores, verificando as divergências entre sexos.

Palavras-chave: aptidão cardiovascular, escola, género, performance académica.

Contexto Teórico

A partir do tema em comum, **“Níveis de aptidão cardiovascular, obesidade, dieta mediterrânica e performance académica. Um estudo longitudinal em adolescentes do 8º ano de uma escola de Braga.”**, tratei o subtema:

“Relação entre aptidão cardiovascular e performance académica quanto ao género. Um estudo longitudinal em adolescentes do 8º ano numa escola de Braga.”

Primordialmente, abordarei a atividade física como principal promotor de saúde no meio escolar, tentando sempre esclarecer sobre alguns conceitos básicos que me levaram à compreensão e interesse por este tema, servindo como base para toda a minha investigação.

Assim,

“A promoção de saúde em meio escolar pode definir-se como qualquer atividade que se leva a cabo para melhorar e/ou proteger a saúde de todos os utentes da escola. Trata-se de um conceito mais amplo do que o da educação para a saúde e inclui a disponibilização e o desenvolvimento de atividades relacionadas com políticas escolares saudáveis, o ambiente físico e social da escola, o currículo, a interligação com a comunidade e com os serviços de saúde”

IUHPE, 2010

Este conceito de promoção de saúde desenvolvido pela IUHPE – *Internacional Union for Health Promotion and Education* – remete-nos a uma constante necessidade de proteção ou melhoria de todos os campos ao nível da saúde e promoção de uma educação para o desenvolvimento de um estilo de Vida saudável em qualquer parte do globo.

A Educação para a Saúde surge como algo fundamental nos dias de hoje, pois cada vez mais estamos, enquanto seres humanos, expostos às maiores adversidades do ambiente em que vivemos. É neste contexto que surge o conceito de Saúde, adotado pela OMS – *Organização Mundial de Saúde* – no qual podemos constatar

que Saúde se define como sendo “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades” (OMS, 1948).

Com o surgimento da *Schools for Health in Europe* (SHE, 1991), que se designa como sendo uma plataforma Europeia com vista na promoção da saúde na Escola, foi possível estabelecer objetivos com o fim de criar condições sustentáveis a este nível. As escolas são assim “olhadas” como um local onde quer alunos, professores e funcionários podem aprender a lutar pela sua saúde e bem-estar, quer físico quer psicológico.

Em 2009, no sentido de promover uma educação vincada em saúde através de uma melhoria ao nível escolar “Better Schools Through Health”, na Terceira Conferência Europeia de Escolas Promotoras de Saúde, surgiu a Declaração de Vilnius, na qual foram discutidos objetivos comuns entre os dois pilares fundamentais: Educação e Saúde. Nesta declaração encontram-se patentes medidas possíveis de reforço nas escolas de forma a promover hábitos saudáveis nos meios de ensino e aprendizagem. Este sentido de aprendizagem “saudável” pode ser aplicado em qualquer parte do Mundo, independentemente das crenças e valores sociais em questão.

Ao cargo do Ministério de Educação de Portugal e mais uma vez no sentido de promoção de saúde no ambiente escolar, existem vários projetos neste âmbito, como: II Programa de Ação para a Eliminação da Mutilação Genital Feminina; Regime de Fruta Escolar; Sistema de Planeamento e Avaliação de Refeições Escolares; Projeto E-Bug, entre outros. Existem protocolos e diretrizes para as Escolas Promotoras de Saúde, nos quais se encontram explícitos princípios como, por exemplo: promoção de saúde e bem-estar nos alunos; fornecimento de um ambiente seguro e saudável com o mínimo de condições exigidas; colaboração entre todas a comunidade; integração de saúde nos programas escolares.

Como profissional na área das Ciências do Desporto e da Educação Física, penso que fará parte do meu cargo incentivar todos os alunos não só à prática de atividade física de forma apropriada e regular, como também ao mantimento de um estilo de

vida saudável. Na minha ótica, o facto de alertar num sentido mais lúdico, através de jogos ligados indiretamente à nutrição de forma correta, por exemplo, será uma boa forma de implementar hábitos de vida saudáveis nas gerações futuras. Cabe a todos nós fazer parte e contribuir para um futuro “puro” de todas as gerações.

O processo de desenvolvimento motor em todos os indivíduos, nomeadamente nas crianças adolescentes, é influenciado por todo o tipo de fatores interiores e exteriores expostos ao longo de todo o quotidiano. Saraiva J. & Rodrigues, P. (2009), assumem que “ *reforçar a importância do fomento da prática de atividades físicas em contexto escolar, quer através da frequência em aulas de Educação Física, competição no âmbito do Desporto Escolar ou pela simples participação em atividades físicas informais, devido ao impacto positivo que revelam sobre o rendimento escolar, as capacidades cognitivas e comportamentos associados. (...) Desenvolvimento humano poderá beneficiar de forma decisiva o nosso conhecimento sobre a intrincada relação entre os fatores da proficiência motora e o desempenho académico.*”. Tendo por base este contexto, e ideias de outros autores não mencionados, a atividade física aliada a todos os benefícios de uma boa aptidão cardiovascular está associada ao sucesso académico na maioria das situações já analisadas. Promover o sucesso das áreas como Educação Física e sucesso escolar não só fará com que existam indivíduos instruídos assim como “construídos” de forma saudável.

A prática de atividade física, dos “8 aos 80” anos de idade proporciona uma boa saúde mental e física, aquando da adesão de outros hábitos de vida ditos saudáveis. Torna-se, assim, importante controlar o peso assim como todos os fatores internos ao bom funcionamento do corpo. (British Medical Association, 2005). A adesão à prática de atividade física desde criança produz vantagens, nomeadamente, um crescimento rico e saudável, bem-estar físico e psicológico assim como diminuição da probabilidade de ativação de fatores de risco (obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, colesterol e hipertensão). (Ezquerria, Idoate & Barrero, 2003)

Um estudo em jovens entre os 14 e 15 anos de idade do concelho de Matosinhos, defende que a prática de atividade física enquanto jovem aumenta a

probabilidade da mesma quando se atingir o estado adulto, o que constitui um fator de promoção de hábitos de vida saudáveis. (Pereira & Carvalho, 2003)

Os resultados deste mesmo estudo demonstraram que a maior parte dos inquiridos pratica atividade física fora do contexto escolar, sendo que os rapazes são os que mais praticam. O que se deve ao gosto pelo desporto, pelo lazer e preocupação com a sua condição física. Por outro lado, os que revelam menor prática alegam falta de tempo e/ou incompatibilidade de horários. Concluiu assim, após análise dos resultados obtidos pelos investigadores, que apesar de não praticarem atividade física atualmente, 86,4% dos jovens gostariam de poder praticar no futuro. Os motivos para a prática futura de atividade física destes alunos são os mesmos que levam os praticantes a fazê-lo. Tanto os praticantes de desporto como os que gostariam de vir a praticar declaram as mesmas motivações, gosto pelo desporto e o divertimento e ocupação dos tempos livres. Quanto aos alunos que não praticam a atividade física desejada e os que não praticam nenhuma atividade física mencionam como principal razão a falta de tempo.

Metodologia

Objetivos

Este estudo possuiu como principal objetivo a caracterização de uma amostra dos alunos do 8º ano, relativamente ao nível da sua aptidão cardiovascular e respetiva performance académica, assim, tornou-se importante, também, determinar as associações entre estes dois fatores, verificando as diferenças entre géneros.

Metodologia

Amostra

A investigação em questão foi realizada numa escola pública do ensino básico de uma freguesia complementar ao distrito de Braga, situada numa área urbana ou suburbana, onde cerca de 65% dos alunos, aproximadamente, pertence a famílias com nível médio e alto de formação escolar. Este estudo é denominado como

longitudinal devido ao facto de procurarmos estabelecer comparações entre os resultados obtidos no ano letivo corrente e no anterior. Assim, procuramos analisar os mesmos alunos, frequentavam o 7º ano no ano letivo 2011/2012, ou seja, os alunos do 8º ano no ano letivo 2012/2013.

Na tabela 1 apresento a caracterização total da idade, em anos, relativa à amostra em questão, constituída por 183 crianças com frequência no 8º ano de escolaridade do 3º ciclo do ensino básico da escola já mencionada. Mencionando, também, os valores recolhidos na mesma amostra aquando da investigação realizada no ano letivo anterior

Tabela 1 - Caracterização da amostra por géneros

	2012			2013		
	Amostra Total (n =183)	Raparigas (n=86)	Rapazes (n=97)	Amostra Total (n=183)	Raparigas (n=86)	Rapazes (n=97)
	Média ± DP					
Idade (anos)	12,7 ± 0,6	12,7 ± 0,6	12,6 ± 0,5	13,2 ± 0,5	13,2 ± 0,5	13,1 ± 0,5

4.3.2 – Procedimentos

Os procedimentos, já utilizados no ano anterior, foram inicialmente, e mais uma vez, submetidos e aprovados pela professora supervisora da unidade curricular de prática de ensino supervisionada da Universidade do Minho. Em seguida foram solicitadas as autorizações ao diretor do agrupamento de escolas com vista à consulta das pautas das avaliações dos alunos, solicitando-se, da mesma forma, a autorização e apoio ao grupo disciplinar de Educação Física, para ceder uma aula de 90/45 minutos para que se conseguisse aplicar os testes, nomeadamente o teste “vaivém” e a medição do perímetro da cintura e os resultados dos testes antropométricos dos alunos.

As datas de recolha de dados foram previamente acordadas com a direção, professores de Educação Física e investigadores (núcleo de estágio de Educação Física).

Os investigadores, depois da análise das pautas, transcreveram as classificações obtidas por disciplinas para tabelas, ficando os alunos codificados. Procedimento que foi também adotado para todas as recolhas (perímetro da cintura e teste “vaivém”). As recolhas decorreram ao longo do mês de Janeiro do ano de 2013.

Variáveis

Independentes

Aptidão Cardiovascular (ApCv)

De forma a poder ser determinada a ApCv foi utilizada a bateria de testes denominada por FITNESSGRAM (Cooper, 1992), nomeadamente o teste de avaliação da ApCv – teste “vaivém”. (www.labes.fmh.utl.pt/programas/fitnessgram/index.htm)

A ApCv foi estimada através do consumo máximo de oxigénio (VO_2 máx) recorrendo ao número de percursos do teste “vaivém”, de acordo com a equação de estimação do VO_{2max} de Léger e Lambert (1992).

Protocolo do teste “vaivém”: o aluno que vai realizar o teste coloca-se atrás da linha de partida, ao primeiro sinal parte e deve correr pela área estipulada (percurso de 20m em linha reta), e deve ultrapassar ou pisar a linha quando ouvir o sinal sonoro.

Ao sinal sonoro deve inverter o sentido e correr até à outra extremidade. Se o aluno atingir a linha antes do sinal sonoro, deverá esperar pelo mesmo para correr em sentido contrário. Um sinal sonoro indica o final de tempo de cada percurso e um triplo sinal sonoro (final de cada minuto) indica o final de cada patamar de esforço. Este tem a mesma função do sinal sonoro único alertando ainda os alunos que o ritmo vai acelerar e que a velocidade de corrida terá de aumentar.

O teste acaba quando o aluno não consegue atingir a linha em simultâneo com o sinal, deve inverter o sentido da sua corrida, ainda que não tenha atingido a linha.

Deverá permitir-se que o aluno tente acompanhar o ritmo da corrida até que falhe dois sinais sonoros (não consecutivos, necessariamente) e só então deverá parar. O material necessário é a fita métrica, cronómetro, cones, campo de Voleibol ou largura do campo de Andebol (Léger e Lambert, 1982).

Dados antropométricos

Perímetro da cintura (PC): foi medido com fita métrica marca SECA® flexível e inextensível com escala em centímetros. A fita foi aplicada em torno do perímetro local que se pretendia medir. Todas as medidas foram realizadas aos participantes em posição antropométrica, e o local de avaliação foi marcado pela cicatriz umbilical com abdómen relaxado. O investigador colocou-se de frente para o participante.

Estatuto socioeconómico: considerando através do estatuto do serviço de ação social.

Variáveis Dependentes

Desempenho académico (DA): foi considerado através dos resultados académicos do 1º período dos anos letivos 2011/2012 e 2012/2013, nomeadamente através da média aritmética dos desempenhos nas disciplinas comuns a todos os alunos do ano de escolaridade em questão (Língua Portuguesa, Língua Estrangeira I e II; História; Geografia; Matemática; Ciências Naturais; Ciências Físico-Químicas; Educação Visual e Educação Física).

Análise estatística

Os dados foram armazenados e posteriormente tratados no programa informático SPSS 20.0 Programa Estatístico.

Para analisar as diferenças entre géneros, utilizamos as seguintes medidas descritivas: média e desvio padrão, sendo estas diferenças analisadas a partir do *test t student*.

Foi utilizada a regressão linear múltipla, com intervalos de confiança de 95% para analisar a influência da variável VO₂ máx sobre o DA.. O nível de significância para todas as análises foi fixado em 0,05.

1.3 – Apresentação e discussão dos resultados

Relativamente aos resultados obtidos ao longo deste ano letivo, estes serão apresentados sob a forma de tabela (**Tabela 2**), no qual estão representadas **Média ± DP** de todos os elementos avaliados no âmbito das variáveis descritivas [Índice de Massa Corporal (IMC), VO₂ máximo (VO₂máx) e performance académica (PA)], ao longo de dois anos consecutivos. Assim,

Tabela 2 - Valores médios de índice de massa corporal, aptidão cardiovascular e performance académica.

	2012			2013		
	Amostr a Total (n=183)	Rapariga s (n=86)	Rapaze s (m=97)	Amostr a Total (n=183)	Rapariga s (n=86)	Rapaze s (m=97)
Perímetro da cintura (cm)	73,2 ± 8,6	72,5 ± 8	73,8 ± 9,1	72,8 ± 7,7	71,1 ± 6,8	74,3 ± 8,1
IMC (kg/m²)	20,4 ± 3,2	20,6 ± 3,4	20,2 ± 3,1	20,6 ± 3,1	20,7 ± 3	20,6 ± 3,1
VO₂ máx (ml.Kg⁻¹.min⁻¹)	40,1 ± 4,1	38,2 ± 3	41,7 ± 4,3	41,8 ± 5,1	38,6 ± 3,6	44,5 ± 4,7
Performanc e Académica*	3,4 ± 0,6	3,5 ± 0,6	3,3 ± 0,5	3,3 ± 0,6	3,4 ± 0,6	3,3 ± 0,6

*média das notas do 1º período nas disciplinas de Educação Física, Português, Língua Estrangeira, Matemática, Físico-Química, Ciências da Natureza, História e Geografia de Portugal.

Já na tabela 3, apresentada de seguida, exponho todos os valores obtidos através da realização do teste “vaivém”, baseado na bateria de testes denominada *Fitnessgram*. Tendo por base, os resultados obtidos nos dois anos de investigação concluo, assim, que na amostra total no ano anterior (2012) 57,4% se encontravam abaixo da zona saudável, sendo que 42,6% encontravam-se na zona saudável, enquanto que este ano (2013) os valores alteraram positivamente no sentido em que 53,3% da amostra total se encontra na zona saudável, perfazendo um total de 46,7% abaixo da zona saudável.

Tabela 3 - Distribuição da amostra segundo os critérios normativos relacionados com a saúde no teste "vaivém".

	Amostra total (n=100%)		Raparigas (n=100%)		Rapazes (n=100%)	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Zona Saudável	42,6%	53,3%	52,3%	50,6%	34%	55,7%
Abaixo da zona saudável	57,4%	46,7%	47,7%	49,4%	66%	44,3%

Posso, desta forma, constatar que os níveis registados na zona saudável por parte das raparigas desceram face ao ano letivo anterior, sendo este fenómeno justificado através da entrada na puberdade. Assim, as raparigas apresentam uma quebra de 1,7% contrariando os valores dos rapazes que por sua vez apresentam uma melhoria de 11,4%. Nesta fase da adolescência torna-se preocupante para as raparigas a forma como expõe o corpo e as mudanças que ocorrem, constituindo a atividade física como uma “inimiga” na qual não se sentiram à vontade.

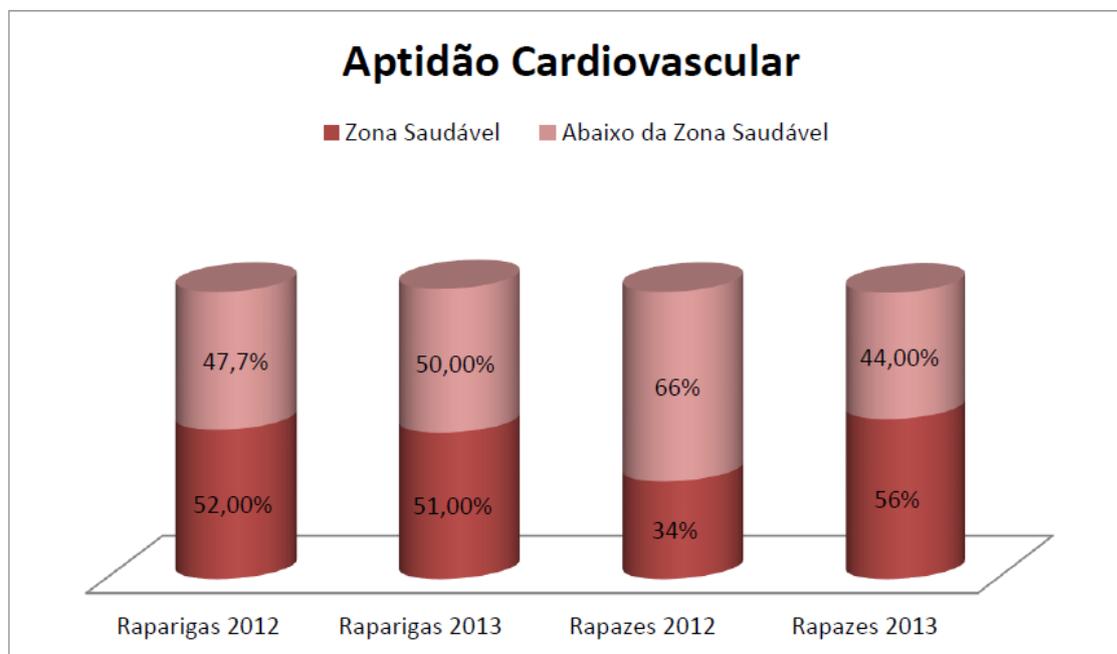


Gráfico 1 – Percentagem, arredondada às décimas, de crianças que cumprem os critérios normativos relativos à saúde

Posso, desta forma, constatar que os níveis registados ao longo deste trabalho de investigação desceram face ao ano letivo anterior, sendo este fenómeno justificado através da entrada na puberdade e pressuposto desenvolvimento motor.

Respeitante à zona saudável, e como mencionei anteriormente, as raparigas apresentam uma quebra de 1,7% contrariando os valores dos rapazes que por sua vez apresentam uma melhoria de 11,4%.

Nesta fase da adolescência torna-se preocupante para as raparigas a forma como expõe o corpo e as mudanças que ocorrem, constituindo a atividade física como uma “inimiga” na qual não se sentiram à vontade.

Bibliografia

CARTA DE OTTAWA (1986). Promoção da saúde nos países industrializados. 1ª Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde. Ottawa, Canadá, 17-21 de Novembro de 1986

EZQUERRA, E., IDOATE, M., BARRERO, E. (2003). *Exercício Físico. O talismã da saúde. Saúde para todos*. Grandes Manuais Everest. Everest Editora, P.62-74.

FERNANDES, J. M. (2001). As Provas de Aferição. O ministério e nós, os Outros Todos, Público, Educação, publicado em 28 de Dezembro de 2000.

IUHPE (2009). Construindo escolas promotoras de saúde: directrizes para promover a saúde em meio escolar. Versão 2.

IUHPE (2009). Declaração de Vilnius. Terceira Conferência Europeia de Escolas Promotoras de Saúde. Vilnius, Lituânia.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1991). Organização Curricular e Programas – Volume 1. Ensino Básico, 2º Ciclo. Lisboa: D.G.E.B.S. : Imprensa Nacional-Casa da Moeda. Endereço: <http://www.dgidc.minedu.pt/ensinobasico/index.php?s=directorio&id=44>

MOTA, J., SALLIS, J.F., (2009). Actividade Física e Saúde. Factores de Influência da Actividade Física nas Crianças e nos Adolescentes. Campo Das Letras, P.12-21.

PACCA, J. L. A. (1992). O Profissional de Educação e o Significado do Planeamento Escolar: Problemas dos Programas de Atualização. Revista Brasileira de Ensino de Física, 14(1), pp.42.

PEREIRA, B., CARVALHO, G. S. (2006). *Educação Física, Saúde e Lazer. A Infância e Estilos de Vida Saudáveis*. A prática desportiva e a sua importância na aquisição de hábitos de vida saudáveis. LIDEL, 39-48

PERRENOUD, P. (1999). Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre, Artmed.

SARMENTO, Pedro (2004). *Pedagogia do Desporto e Observação*. FMH Edições, P.174

SARAIVA, J. P. & RODRIGUES, L. P. (2009). Relações entre actividade física, aptidão física, morfológica, coordenativa e realização académica. Uma perspectiva

holística do desenvolvimento motor. Estudo em Desenvolvimento Motor II, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

SILVA, W. & Peric R. (2009). Avaliação nas Aula de Educação Física: entre a teoria e a prática. Revista Interfaces: ensino, pesquisa e extensão, Ano 1, nº1, pp 33.

VASCONCELLOS, C. S. (1995). Planejamento: Plano de Ensino-Aprendizagem e Projeto Educativo. São Paulo: Libertat.

Referências Eletrónicas

Direcção Geral da Saúde - <http://www.dgsaude.pt/>

Direcção Geral de Educação - <http://www.dgidc.min-edu.pt/>

Fitnessgram - www.labes.fmh.utl.pt/programas/fitnessgram/index.htm

International Union for Health Promotion and Education - <http://www.iuhpe.org/>

Ministério da Saúde - www.min-saude.pt

World Health Organization (WHO) - <http://www.who.int/>

Todos estes sites foram visitados de forma constante ao longo do trabalho realizado.