

Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia

Mestrado em Exercício e Saúde

Dissertação

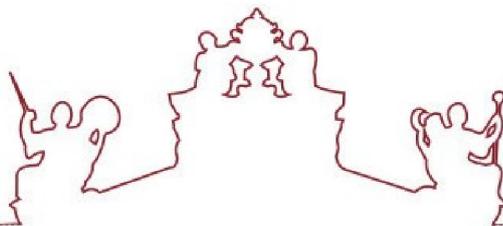
**Caraterização do Desenvolvimento Motor em Crianças e
Jovens do Concelho de Évora**

Francisco Jorge da Silva Banha

Orientador(es) | Armando Manuel Mendonça Raimundo

José Francisco Filipe Marmeleira

Évora, 2019



Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia

Mestrado em Exercício e Saúde

Dissertação

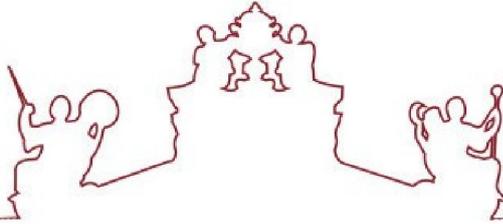
**Caraterização do Desenvolvimento Motor em Crianças e
Jovens do Concelho de Évora**

Francisco Jorge da Silva Banha

Orientador(es) | Armando Manuel Mendonça Raimundo

José Francisco Filipe Marmeleira

Évora, 2019



JURÍ:

Presidente:

Pablo Tomás Carus

Vogais:

Orientador: José Francisco Filipe Marmeleira

Arguente: Hugo Miguel Cardinho Alexandre Folgado

Índice

Índice de Tabelas	i
Índice de quadros	ii
Índice de Anexos	iii
Índice de Imagens	iv
Agradecimentos	v
Resumo	vi
Abstract	vii
I - Introdução	1
Objecto de Estudo	2
Pertinência do Estudo	2
Estrutura da Dissertação	3
II - Revisão de Literatura	4
Composição Corporal	4
Índice de Massa Corporal	5
Imagem Corporal	6
Proficiência Motora	8
Atividade Física	10
Acelerometria	12
Relação entre Composição Corporal, Proficiência Motora e Atividade Física	14
III - Metodologia	16
Desenho e Tipo de Estudo	16
Participantes	16
Procedimentos	17
Aspectos Éticos	18
Instrumentos Avaliações das Variáveis de Estudo	19
Atividade Física	19
Acelerometria	19
Teste da Forma Reduzida da Proficiência Motora Bruininks/Oseretsky	21
Teste do Vaivém	22
Avaliação da Composição Corporal	23
Questionário da Silhueta de Collins	25
Tratamento Estatístico dos Dados	25
IV - Resultados	26
Dados descritivos das Variáveis Estudadas	26
Questionário da Silhueta de Collins	26
Teste da Versão Reduzida da Proficiência Motora de Bruininks/Oseretsky	26
Teste do Vaivém e Composição Corporal	28
Acelerometria	29
Associação entre Variáveis	29

Associação entre Proficiência Motora e Composição Corporal	29
Associação entre Atividade física e Proficiência Motora	31
Associação entre Composição Corporal e Atividade Física	32
Associação entre Composição corporal, Atividade Física e Vaivém	32
V - Discussão de Resultados	33
Limitações do Estudo	38
VI - Conclusão	40
VII - Referências Bibliográficas	41

Índice de Tabelas

1 - Características Descritivas de Rapazes e Raparigas de 8 a 13 anos de idade	17
2 - Média e Desvio Padrão da Silhueta de Collins	26
3 - Média e Desvio Padrão da Versão Reduzida dos Testes de Proficiência Motora de Bruininks/Oseretsky	27
4 - Média e Desvio Padrão dos Valores Compósitos da Proficiência Motora (Teste de Bruininks/Oseretsky)	28
5 - Média e Desvio Padrão do Vaivém	28
6 - Média e Desvio Padrão da Composição Corporal	28
7 - Média e Desvio Padrão da Acelerometria	29
8 - Associação entre a Proficiência Motora (Teste de Bruininks/Oseretsky) e a Composição corporal Controlando para a Idade e Sexo.	30
9 - Associação entre a Proficiência Motora (Teste de Bruininks/Oseretsky, Pointscore e Standarscore), e a Composição Corporal, Controlando para a Idade e Sexo.	30
10 - Associação entre a Proficiência Motora (Teste de Bruininks/Oseretsky) e a Atividade Física, Controlando para a Idade e Sexo.	31
11 - Associação entre a Proficiência Motora (Teste de Bruininks/Oseretsky, Pointscore e Standarscores), e a Atividade física, controlando para a Idade e Sexo.	31
12 - Associação entre a Composição Corporal e a Atividade Física, Controlando para a Idade e Sexo.	32
13 - Associação entre a Composição Corporal, Atividade Física e Vaivém. Controlando para a Idade e Sexo	32

Índice de Quadros

1 -Teste da Forma Reduzida da Proficiência Motora de Bruininks/Oseretsky	21
--	----

Índice de Anexos

1 - Caracterização dos testes Reduzidos de Proficiência Motora e utilizados no Estudo	51
2 - Formulário de Consentimento Informado	58
3 - Silhueta de Collins	59
4 - Folheto do Campo de férias do Clube de Ténis de Évora 2017	60
5 - Escala de Pontuação "Pointscore e Standarscore".	61

Índice de Imagens

1 - Iniciação dos Jovens no Campo de Férias	62
2 - Cortes de Ténis do Clube de Ténis de Évora	62

Agradecimentos

Sempre nos esquecemos de alguém quando procuramos agradecer na hora de terminar mais um percurso da nossa vida, no entanto, existem algumas pessoas que, por serem especiais ao longo da nossa vida nunca nos esquecemos de mencionar.

Deste modo, começo pelos meus pais (minha mãe infelizmente já não viu o final) que sempre disseram para não desistir e levar este meu sonho até ao fim.

Também um agradecimento especial aos meus orientadores, Dr. José Marmeleira e Dr. Armando Raimundo pela paciência em aturarem um “jovem” como eu.

Aos meus colegas de trabalho que com muita paciência me ajudaram na realização dos testes, deixando, muitas vezes, as suas atividades para que conseguisse realizar os testes com o maior numero de crianças possíveis.

Por fim, aos pais e crianças que prontamente se disponibilizaram para a realização dos testes e, assim, conseguir terminar este meu sonho.

A TODOS O MEU SINCERO AGRADECIMENTO!

Caraterização do Desenvolvimento Motor em Crianças e Jovens do Concelho de Évora

Resumo

Objetivo: Estudar a associação entre a Composição Corporal, Proficiência Motora e Atividade física em crianças e jovens de ambos os sexos.

Métodos: Todas as crianças envolvidas num Campo de Férias em Évora foram convidadas a participar. Atendendo à grande amplitude de idades, para este estudo foram consideradas crianças/jovens entre os 8 e os 13 anos de idade, num total de 49 rapazes e 17 raparigas. A obtenção dos dados foi através do teste Vaivém, Acelerometria, Silhueta de Collins, Bioimpedância e Versão Reduzida do Teste de Proficiência Motora de Bruininks/Oseretsky.

Resultados. Foram encontradas algumas associações significativas entre as variáveis estudadas. No geral (i) crianças com melhor Motricidade Global e Proficiência Motora tiveram valores mais baixos de Índice Massa Corporal e de % gordura e (ii) crianças com melhor Motricidade Global revelaram ter menor insatisfação com a sua Imagem Corporal ($p's < 0.05$). Foi fraca a relação entre Motricidade Fina e Composição Corporal. Os resultados indicaram, ainda, que os participantes têm baixos níveis de Atividade Física, os quais, no geral, não tiveram uma associação significativa com a Proficiência Motora.

Conclusões: Destaca-se o facto de melhor Proficiência Motora das crianças estar associada com menores valores de Índice de Massa Corporal e de gordura corporal. É notório que as crianças tendem a ser pouco ativas podendo comprometer a sua saúde. No futuro, estes temas devem ser aprofundados, devendo aumentar-se consideravelmente o tamanho da amostra.

Palavras chave: Atividade Física, Acelerometria, Composição Corporal, Proficiência Motora, crianças

Characterization of Motor Development in Children and Young People of the Municipality of Évora

Abstract:

Objective: To study the association between Body Composition, Motor Proficiency and Physical Activity in children and youngsters of both sexes.

Methods: All children involved in a Holiday Camp in Évora were invited to participate. Given the wide range of ages, for this study children were considered to be between 8 and 13 years of age, in a total of 49 boys and 17 girls. Data collection was performed by the Shuttle test, Accelerometry, Collins silhouette, Bioimpedance and Reduced version of the Bruininks / Oseretsky Motor Proficiency Test.

Results: Some significant associations were found between the studied variables. In general, (i) children with better Global Motor skills and Motor Proficiency had lower Body Mass Index and % fat values, and (ii) children with better Overall Motor skills showed smaller dissatisfaction with their Body Image ($p < 0.05$). The relation between Fine Motor and Body Composition was weak. The results also indicated that participants had low levels of Physical Activity, which had no significant association with Motor Proficiency.

Conclusions: The fact that better Motor Proficiency in children is associated with lower values of Body Mass Index and body fat is highlighted. It is notorious that children tend to be less active, which can compromise their health. In the future, these issues should be deepened and the sample size should be increased considerably.

Key words: Physical Activity, Accelerometry, Body Composition, Motor Proficiency, children's

I - Introdução

“A competência das habilidades motoras é um mecanismo básico subjacente que promove a prática da Atividade física”, Stodden et al. (2008). Esta frase foi proferida pelo autor num estudo em que foi elaborado um modelo de forma a dar hipóteses de relação entre a Atividade Física, competência da Habilidade Motora e a Aptidão física relacionada com a saúde e a obesidade.

Segundo Sallis e Owen (1999), dá a ideia que os jovens estão a adotar os hábitos de sedentarismo próximos dos verificados nos adultos; sendo esta ideia reconhecida por Silva et al. (2009), que confirma que os jovens demonstram níveis de Atividade Física insuficientes, aleados a hábitos alimentares inadequados, consumo de drogas lícitas e ilícitas e comportamentos sexuais inseguros. Uma das consequências do sedentarismo é o aumento da prevalência do excesso de peso que, em Portugal, aproximadamente 31,5% de crianças com idades compreendidas entre os sete e nove anos de idade têm excesso de peso com principal relevância nas crianças do sexo feminino (Padez et al., 2004).

Para combater este flagelo do sedentarismo tem-se proposto, no seio das crianças o desenvolvimento de domínio de movimentos fundamentais, de modo para levar crianças e jovens a um tipo de vida mais ativo (Lubans et al., 2010).

Vários estudos existem que procuram demonstrar que crianças com um dia-a-dia mais ativo possuem também uma melhor Proficiência Motora e ocorre, tendo também sido demonstrado o inverso, ou seja, crianças com uma Atividade Física pouco ativa também tendem a ter uma Proficiência Motora menos desenvolvida (Wrotniak et al., 2006). Ainda segundo este autor, esta situação vem traduzir-se na adolescência em jovens menos ativos.

No que concerne às Habilidades Motoras Finas e, com recurso a vários estudos, não foi considerada significativa associação entre o seu nível de desenvolvimento e a Composição Corporal das crianças; o que implica que esta relação é praticamente inexistente (Castetbon e Andeyeva, 2012).

A questão da inatividade física e a sua relação com a Composição Corporal também é um aspeto importante no combate à maioria das doenças crónicas, como a obesidade e a diabetes tipo 2, entre outras num conjunto de 35 doenças crónicas (Booth et al., 2012). Este autor também refere que o corpo se adapta de forma rápida à inatividade física insuficiente e que, mantendo-se esta atitude, o resultado são reduções significativas nos anos de vida e longevidade com uma diminuta qualidade de vida. Por outro lado, é importante realçar que este autor afirma que a Atividade Física é um tipo de prevenção importante no retardamento de doenças crónicas.

Objetivo do estudo

Em consonância com o estado do tema proposto, o objetivo do estudo aqui apresentado é a relação entre a Composição Corporal, Proficiência Motora e a Atividade Física em jovens de ambos os sexos.

Pertinência do estudo

A importância deste estudo, ou a sua pertinência, prende-se pelo facto de termos reunido um número de jovens com idades compreendidas entre os 5 e os 17 anos de idade e, desta forma, poder-se tentar compreender se a sua saúde física está ou não relacionada com os três parâmetros a analisar neste estudo. Desta forma, será possível, em futuros programas de férias desenvolver atividades que promovam a Atividade Física desportiva de forma continuada para crianças e jovens; bem como a adoção de hábitos de vida saudável no combate ao sedentarismo, contribuindo assim para diminuir os níveis exagerados de excesso de peso ou obesidade crescente na nossa região.

Estrutura da Dissertação

A dissertação aqui apresentada foi dividida em vários patamares. Numa primeira fase temos a introdução, na qual se apresentam os objetivos a que nos propomos com as respectivas hipóteses a considerar. Seguidamente, e numa pesquisa bibliográfica, procuramos enquadrar este trabalho numa ótica teórica procurando, em vários repositórios nacionais, publicações científicas e outro tipo de publicações, citações de vários autores que julgamos serem de elevada importância para o estudo aqui apresentado. Numa terceira fase, apresentamos toda a metodologia utilizada neste estudo, em que se enquadram os procedimentos e materiais, bem como algumas sugestões para outros possíveis estudos dentro desta área; como, por exemplo, algumas situações que poderiam ter sido controladas de outra forma dando assim uma maior aproximação a valores mais fortes. Posteriormente apresentamos os resultados e a sua discussão, terminando esta fase com as conclusões inerentes à nossa pesquisa. No final deste trabalho apresentamos toda a bibliografia consultada ao longo deste estudo.

II - Revisão de Literatura

Esta pesquisa bibliográfica foi baseada em estudos publicados, livros e outros documentos que permitem uma abordagem mais concisa a esta dissertação, permitindo compreender e enquadrar este trabalho do ponto de vista teórico e das suas repercussões para a prática. Como referido anteriormente, o tema da dissertação focaliza-se, essencialmente, na Composição Corporal, Proficiência Motora e Atividade Física de crianças e jovens. Dentro deste universo, importa rever diversas variáveis de forma a dar consistência ao objeto de estudo da dissertação.

Composição Corporal

Existem muitas definições de Composição Corporal emanadas por vários autores. Segundo Corbin e Lindsey (1994), quando se fala desta variável, estamos a referir-nos a uma componente derivada da Atividade Física relacionada com a saúde, referindo-se às quantidades existentes no corpo humano de músculo, gordura, osso e outras partes vitais do corpo.

A nível molecular, e segundo Wang et al., (1992), a Composição Corporal pode ser considerada como o fracionamento do peso corporal da água, lípidos, proteína, mineral e glicogénio e é determinante quando se pensa em avaliação e prescrição de exercício e de adequada dieta alimentar de forma a conseguir-se regularizar o balanço energético.

Já Wilmore (2010), atribui à genética (na sua maior parte) a Composição Corporal que os atletas apresentam. Para Fragoso (2000), a descrição da Composição Corporal não era mais que a proporção entre diferentes componentes corporais e a massa total, em que estas vinham expressas em percentagens de gordura e massa magra. Ainda segundo esta autora, a Composição Corporal é influenciada pela idade, a etnia, género e a fase de crescimento, sendo que, é o período pubertário aquele onde ocorre a maior variação da Composição Corporal, não esquecendo que existem diferenças nas componentes do corpo masculino e feminino.

A análise da composição Corporal tem permitido uma maior atenção em diversas áreas e por muitas razões, nomeadamente a relação existente entre a obesidade e as demais variadas doenças daí derivadas; nomeadamente as doenças cardiovasculares, a diabetes, hipertensão entre outras; não esquecendo as doenças derivadas da percentagem de gordura corporal abaixo dos valores de corte para homens e mulheres (Fragoso, 2000). Podemos ainda identificar, através da análise da Composição Corporal, qual o peso ótimo para a saúde dos indivíduos, permitindo a criação de planos de exercício de forma a transformar esta variável (McArdle, 2002). Em síntese, podemos dizer que apesar da importância inquestionável da Composição Corporal, a mesma isoladamente não deve ser utilizada para a verificação e identificação da maior ou menor quantidade de componentes corporais (Massa Magra, Massa Gorda, etc...) ou, até mesmo, a proporcionalidade dos mesmos no decurso de algum plano de exercício físico.

No nosso estudo, considerámos alguns parâmetros inerentes a esta variável (Composição Corporal), que foram recolhidos pela Body Composition Analyser (Tanita) MC-780U. Este instrumento e respetivas variáveis serão apresentados na metodologia.

Índice de Massa Corporal

Este índice, também conhecido pelo índice de Quételet, retrata a divisão da massa corporal (Kg) pela estatura ao quadrado (metros).

Este índice, a relação entre o peso/altura² não deve ser um indicativo a ser aplicado universalmente de forma isolada (Roche, 1984). Como tal, torna-se importante relacionar os valores do Índice de Massa Corporal independente da Composição Corporal, como, por exemplo, a percentagem de gordura corporal.

Existem alguns estudos em que foi demonstrado que o Índice de Massa Corporal correlaciona-se com a percentagem de gordura corporal (r na ordem dos 0,90) (Roche, 1984), com a dobra cutânea subscapular (r com cerca de 0,70) (McIaren, 1987), com a dobra cutânea tricipital (r na ordem

dos 0,60) (Frisancho e Flegel, 1982) e ainda a percentagem de gordura corporal (“*r*” acima de 0,70) (Roche, 1984). Por fim, e segundo um estudo longitudinal de Higgins et al. (1988), o Índice de Massa Corporal também se relaciona com a circunferência abdominal com um “*r*” dentro dos 0,80.

A questão deste índice não dever ser aplicado isoladamente, advém do facto de, e segundo Thompson et al. (1988), as crianças apresentarem variações substanciais nas alturas, apesar de serem da mesma idade. Ainda segundo os autores atrás mencionados, os adolescentes de ambos os sexos apresentam velocidades de crescimento muito diferentes. Com base nestes índices de crescimento, torna-se importante a consulta das tabelas que relacionam a gordura corporal com a tabela de percentis existente.

Imagem Corporal

De acordo com Fisher e Seymour (1990), a preocupação que o ser humano tem sobre a sua Imagem Corporal já vem do século XVI, na França, quando um médico-cirurgião falava de um “membro fantasma” que os doentes continuavam a dizer que sentiam depois de o terem perdido; esta preocupação manteve-se no ano de 1905 num estudo levado a cabo por Bonnier e que denominou de “esquematia” – cujo significado tem a ver com a distorção das áreas corporais. O Neurologista Henry Head foi o primeiro a utilizar a expressão “Imagem Corporal”, sendo também a primeira pessoa que elaborou uma teoria segundo a qual um indivíduo constrói uma imagem de si mesmo (Fisher e Seymour, 1990).

Pruzinsky (1990) define a Imagem Corporal como um constructo multidimensional que resulta de perceções, pensamentos e sentimentos que se tem sobre o corpo e suas experiências (considerando estas como subjetivas). Para este autor as imagens são multifacetadas, podendo as mudanças ocorrer em várias dimensões, valorizadas por nós mesmos em que a forma como percebemos e utilizamos os nossos corpos reflete aquilo que pensamos sobre nós próprios. As nossas Imagens Corporais são influenciadas pela sociedade onde estamos inseridos e são-no pela vida fora, alternando-se a perceção ao longo da vida, pois as mesmas não são

estáticas, sendo a forma como sentimos o nosso corpo também influencia o modo como temos a percepção do mundo; influenciando o comportamento com particular incidência nas relações interpessoais (Pruzinsky, 1990). De acordo com Cash (2002), a Imagem Corporal tem a ver com a percepção dos jovens referentes ao tamanho, forma e estética do corpo levando isso a um constructo multidimensional da imagem que os jovens constroem sobre si.

Os jovens têm uma ideia de como gostariam de ter o seu corpo e se este é muito diferente daquele que gostavam de ter, isso pode criar-lhes problemas graves de autoestima (Chipkevitch, 1987). Isto parece particularmente relevante entre o sexo feminino, sobretudo na adolescência. A insatisfação, depreciação, distorção ou preocupação com a autoimagem são assinaladas em diversos estudos, e parecem envolver fortes influências sócio-culturais (Cash, 1993). Ainda segundo Cash (2002), a ideia que o individuo tem sobre si, está baseada na percepção e experiências do próprio sujeito relativas ao seu corpo na forma tamanho e estética do mesmo. O excesso de peso é um dos motivos de insatisfação que as crianças e adolescentes possuem relativamente à sua Imagem Corporal. Banfield e McCabe (2002) refere que a Imagem Corporal que os jovens têm sobre si engloba duas facetas que são a atitude em relação ao corpo e a percepção do mesmo. Este tipo de análise corporal feita pelos indivíduos sobre si mesmos, nomeadamente aqueles jovens com excesso de peso ou obesidade, leva-os a preocuparem-se mais com a sua imagem e que, em parte, a sua adaptação psicossocial pode depender da satisfação que têm com a sua imagem (Neumark-Sztainer, 2011). Neste campo, a Escala de Collins (referência original), é um dos instrumentos apropriados para averiguação da insatisfação que os jovens (rapazes e raparigas) têm da sua Imagem Corporal.

Resumindo, o entendimento que temos sobre a variável em questão é que esta tem a ver como o individuo se apercebe e se sente relativamente ao seu corpo. No fundo, esta percepção reflete-se na comunidade, pois em qualquer agrupamento existe um protótipo de Imagem Corporal social e, esta situação leva um individuo a sentir-se bem ou mal com o corpo que possui (Tavares, 2003).

Proficiência Motora

Segundo Cools et al. (2008), existe atualmente alguma desvalorização referente à importância do movimento no desenvolvimento das crianças no aspecto físico, cognitivo e social. Ainda segundo este autor, as bases defendidas por alguns especialistas salientam que a experiência é a base da aprendizagem; bem como o desenvolvimento do movimento nos seus padrões fundamentais.

Para Papalia, Feldman e Olds (2001), a Proficiência Motora resulta da interação dinâmica entre 3 fatores que são o crescimento, a maturação (morfológica, fisiológica e neuromuscular) e o meio ambiente. A criança passa por 4 fases de desenvolvimento que têm a ver com o tipo de movimentos que vão evoluindo e que são segundo Gallahue e Ozmun (2005):

- Movimentos reflexos (descodificação e codificação)
- Movimentos rudimentares (Pré-controlo e inibição)
- Movimentos fundamentais (inicial elementar e maduro)
- Movimentos especializados (transição, aplicação e aplicação ao longo da vida).

Segundo Fonseca (2007) há dois tipos de motricidade envolvidos no desenvolvimento da criança: Motricidade Global e Motricidade Fina. A Motricidade Global engloba as tarefas motoras sequenciais globais que são realizados num determinado espaço temporal englobando ainda vários grupos musculares quando realizados. É um tipo de motricidade que acompanha as atividades do dia-a-dia das crianças como sejam a locomoção, as atividades de recreação, ou seja, aquelas que promovem o crescimento e desenvolvimento natural das crianças. A Motricidade Fina já se enquadra mais nas questões de origem psiconeurológicas, sendo bem mais complexa que a Motricidade Global e que é demonstrada pela micromotricidade e também pela perícia manual (Fonseca, 2007). Este tipo de motricidade é caracterizado pela execução de movimentos precisos na realização de tarefas também precisas, exigindo uma maior destreza quando se manipulam pequenos

objetos, fazemos transferências de objetos entre as mãos ou ainda tarefas em que implica uma coordenação óculo-manual (Fonseca, 2007).

Segundo Gallahue (2002), é durante a educação infantil, momento em que as crianças, normalmente, se encontram na fase de execução dos movimentos fundamentais, que ocorrem os refinamentos das Habilidades Motoras tendo, ao mesmo tempo, uma maior eficiência na sua combinação. No seguimento desta aprendizagem, e com a estruturação correta desta, é possível a passagem para uma fase mais avançada de movimentos especializados que irão permitir à criança para que no futuro consiga, mais facilmente, ter eficiência em programas físico-culturais como a dança, atividades recreativas e na área do desporto (Paine et al., 2007). Se durante esta fase (por volta dos 6 anos de idade as crianças já conseguem estar num patamar de êxito da maioria das Habilidades Motoras Fundamentais) as crianças não conseguirem atingir o pretendido, muito provavelmente não as conseguirão desenvolver, mais tarde, pois podem ser limitadas as oportunidades de as colocar em prática em outros períodos da vida (Gallahue e Ozmun, 2005).

Alguns estudos têm apontado resultados preocupantes quanto ao desenvolvimento da Proficiência Motora das crianças. Por exemplo, Valentini (2002) refere ter encontrado um desempenho motor baixo, em crianças de 5 a 10 anos de idade em 12 Habilidades Motoras Fundamentais. Ainda segundo este autor, esta situação é associada à provável falta de oportunidades dadas às crianças de prática de atividades motoras de forma variada, carência de instrução adequada, pouco empenho nas aulas de Educação Física e, fundamentalmente, associadas às características das próprias crianças. Também Luciana Brauner (2009), num estudo efetuado com crianças de 5 e 6 anos de idade, constata que o desempenho motor destas crianças está abaixo do esperado para este setor etário e que o desempenho é superior nas habilidades de locomoção quando se comparam com as de locomoção.

Para estudo da Proficiência Motora no presente trabalho, utilizou-se a forma reduzida do Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky – 1ª Edição. Trata-se de um teste de aplicação individual e que pode ser utilizado em crianças e jovens com idades compreendidas entre os 4 e os 14,5 anos de

idade e que nos permite fazer medições numa vasta gama de Habilidades Motoras. Tem sido escolhido por diferentes áreas da saúde da educação (terapia ocupacional, psicologia, educação especial, etc.), dando a possibilidade de conhecer competências motoras permitindo, também, identificar défices em crianças e pessoas com dificuldades nas áreas do controlo motor médio a moderado (Bruininks, 2010). Ainda segundo este autor, quer na versão Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky – 2ª Edição, ou mesmo na versão original do Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky – 1ª Edição, esta bateria tem sido muito utilizada na pesquisa da natureza e grau do défice do controlo motor com crianças com desenvolvimento típico ou atípico (e.g., indivíduos com perturbações da coordenação motora, crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral, Deficiência Mental, Hiperatividade com Défice de Atenção e Autismo), (Carney, 2010).

Atividade Física

Quando procuramos na literatura existente o conceito de Atividade Física, encontramos uma grande quantidade de definições, sendo, contudo, a que maior consistência tem é aquela em que a sua definição é tida como realização de qualquer tipo de movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, que resulte num dispêndio energético superior aos valores de repouso (Carspersen et al., 1985).

Os hábitos desta variável que se desenvolvem na infância tendem a persistir ao longo de toda a nossa vida (Vanreusel, 1997). Segundo a Organização Mundial de Saúde (2000), o desenvolver de um estilo de vida saudável é um grande desafio para a Educação Física e os professores que a lecionam, pois é uma constatação que, os índices de Atividade Física que as crianças e jovem apresentam, são relativamente baixos. Sem uma correta incrementação da Educação Física nas escolas, promovendo e aumentando os níveis de Atividade Física dos jovens, não será possível ter-se uma política de Saúde Pública de sucesso (Trost, 2006).

Segundo Batista et al. (2011), esta redução da Atividade Física dos jovens nas sociedades atuais, levaram a um grande decréscimo nos níveis de Aptidão Física das populações, com enorme impacto direto numa diminuição de uma vida saudável e, conseqüentemente, um aumento de algumas doenças crónicas (e.g., diabetes, tensão arterial e obesidade entre outras). Assim, é importante realçarmos e esclarecermos o conceito de Aptidão Física, pois, como se sabe, o mesmo tem sofrido muitas alterações ao longo destes anos.

Segundo Caspersen (1985), a Aptidão Física pode ser definida como um estado, que é definido por um conjunto de atributos e que estão relacionados com a capacidade que um indivíduo tem de realizar algumas Atividades Físicas que necessitem de uma aptidão de força e flexibilidade, cardiorrespiratória e endurance. A Aptidão Física pode ser influenciada pelos níveis de Atividade Física, por fatores genéticos e de toda a envolvente, pelo crescimento e maturação, pelas dietas alimentares; bem como outros comportamentos de saúde.

Já Sobral (1991) define a Aptidão Física como uma capacidade global, através do qual o indivíduo consegue realizar, pelos seus meios físicos, tarefas diárias com vigor e vivacidade. Contudo, no início deste novo século, a American College of Sports Medicine (2000) apresenta a Aptidão Física como uma capacidade de executar atividades diárias com vigor, e, importante uma demonstração de traços e capacidades que estão associadas ao baixo risco de desenvolvimento prematuro de doenças relacionadas com a inatividade física. Em 1991, esta mesma instituição, já tinha descrito a Aptidão Física como a capacidade de manter esta ao longo da vida.

Em algumas publicações realizadas, por exemplo, por Maia (1999), podemos verificar que a avaliação da Aptidão Física em Portugal ainda não tem, no contexto escolar, a importância que merece, embora proposta no Programa Nacional de Educação Física. Mesmo assim, este tipo de testes de Aptidão Física (e.g., Fitnessgram), procuram, cada vez mais, assumir uma importância de grande relevância (por exemplo, na disciplina de Educação Física) retirando daí outro tipo de “educação” ou se ajudando em torno da promoção de hábitos de vida saudável e da prática de Atividade Física (Blair e Connelly,

1996). No nosso estudo, foi aplicado o teste do Vaivém, em que as crianças, num percurso delimitado por cones e com uma distância de 20 metros, procuraram percorrer esta distância o maior número de vezes até à sua desistência por cansaço ou por penalização por não conseguir percorrer os 20 metros dentro do tempo determinado pelos “bips” do teste.

Quanto à quantificação da Atividade Física, sendo necessário ter em conta que a mesma é entendida como um comportamento onde se incluem variáveis, quanto ao seu contexto (Lazer, Ocupacional, Doméstico, entre outros), duração (normalmente em minutos) e intensidade (medida em termos absolutos ou relativos), (Warren et al., 2010).

Quando falamos de intensidade absoluta, referimo-nos ao dispêndio energético gasto por desempenhar uma determinada atividade; nunca tendo em conta a fisiologia do indivíduo. Esta taxa (dispêndio energético) pode ser medida em equivalentes metabólicos (MET's), em quilocalorias, Joules, mililitros de oxigénio consumido, ou, em algumas atividades, medido pela velocidade. Na prática, e segundo Pate et al. (2008), a intensidade absoluta pode ser dividida em quatro categorias: Sedentária ($\leq 1,5$ MET's), Leve (1,6-2,9 MET's), Moderada (3,0-5,9 MET's) e Vigorosa ($\geq 6,0$ MET's). Não esquecer que deve entender-se que MET representa a energia metabólica despendida por uma pessoa quando em repouso e que corresponde, na maioria da população, a um consumo de oxigénio de aproximadamente 3,5 ml/Kg/min (Freedson et al. 1998).

Acelerometria

A importância da quantificação da Atividade Física nas populações é muito utilizada para relacionar com variáveis de saúde (Butte et al., 2012). Este tipo de análise, ou quantificação (frequência, volume e intensidade), é de extrema importância quando queremos saber se as pessoas realizam a quantidade de Atividade Física recomendada, se há benefícios de uma determinada intervenção ou se existem modificações no estilo de vida das populações (Byberg et al., 2009). De facto, a acelerometria é atualmente reconhecida como sendo uma das técnicas de medição objetiva da Atividade Física mais

utilizada nos últimos tempos, sendo as diferentes intensidades e o tempo despendido em cada uma de importância vital para o cálculo da Atividade Física dos indivíduos.

O acelerómetro é um aparelho de dimensões reduzidas, portátil, leve e não invasivo, cuja função é conseguir detetar acelerações que o corpo produz (Chen e Basset, 2005). Segundo Warren et al., (2010), o acelerómetro tem a capacidade de medir objetivamente a frequência, duração e intensidade dos movimentos em relação à atividade praticada pelo indivíduo. Além disso, consegue estimar o dispêndio energético que advém dessa atividade, tendo em linha de conta que esses movimentos corporais são a resultante da força muscular realizada. Encontram-se na literatura vários valores de corte para as diferentes categorias de intensidade tendo como base os impulsos (*counts*) obtidos pelo acelerómetro (Crouter, 2010).

Este tipo de impulso recolhe-se em período de tempo específico (*epochs*) e que são previamente definidos pelo avaliador. No final, os impulsos registados e somados são armazenados na memória do dispositivo, retornando este, automaticamente a zero; ficando assim pronto para iniciar nova contagem no “epoch” seguinte (Welk, 2005). Importante também referir que estes equipamentos também têm algumas desvantagens, nomeadamente o não conseguirem fazer a leitura de todas as atividades da mesma maneira; como seja, por exemplo, o caso do ciclismo e da patinagem. Ainda dentro de algumas desvantagens destes equipamentos, referir também que os mesmos não são sensíveis a mudanças de inclinação no plano de deslocamento, ou em atividades que envolvam cargas em que vão subestimar o custo energético aplicado (Matthew, 2005). Outra situação que é uma desvantagem, é o facto dos mesmos não serem à prova de água, impossibilitando assim a medição em atividades aquáticas (Warren et al., 2010). Face à existência de vários modelos de acelerómetros, é complicado poder comparar resultados obtidos com aparelhos de diferentes modelos. Para se ultrapassar esta situação e permitir a comparação de resultados de vários modelos, transformam-se os impulsos em unidades de aceleração (m/s^2), (Welk et al., 2012). Salientar que, neste estudo, utilizaram-se os acelerómetros da marca

Actigraph que, segundo Ridgers e Fairclough (2011), continuam sendo os que mais utilizados na avaliação da Atividade Física.

Relação entre Composição Corporal, Proficiência Motora e Atividade Física.

Muitos estudos existem que procuram relacionar a Composição Corporal com a Proficiência Motora e a Atividade Física. Luz et al. (2017), num estudo em que analisou o comportamento da Proficiência Motora em crianças de 6 a 14 anos de idade, investigando as diferenças na Aptidão Física relacionada à saúde, concluiu que os resultados sugerem que a Proficiência Motora deve ser considerada como uma estratégia para melhorar a saúde das crianças.

Stodden et al. (2011), num estudo em que teve como objetivo a análise entre a Proficiência Motora e o Índice de Massa Corporal entre a infância e o início da adolescência, concluiu que as crianças com sobrepeso e/ou obesas demonstram uma coordenação inferior às crianças com peso normal.

Outro estudo, levado a cabo por Lopes et al., (2012), que teve como objetivo a avaliação entre o comportamento sedentário e a Coordenação Motora em crianças portuguesas, tendo em conta a Atividade Física, tempo de desgaste do acelerómetro, razão cintura/estatura e a escolaridade da mãe, sugere que não podem ser apenas os níveis de Atividade Física que são responsáveis pela influência que o sedentarismo das crianças tem na Coordenação Motora; embora os dados deste estudo dão relevância para o desencorajamento do sedentarismo entre crianças por forma a melhorar a coordenação motora.

Gaunard et al. (2013), num estudo em que comparou a Proficiência Motora, resistência e Atividade Física entre crianças de minorias que tinham peso saudável, excesso de peso ou obesas entre os 10 e 15 anos, concluiu que são as crianças obesas aquelas que apresentam menores níveis de Proficiência Motora, força e resistência e ainda são as que menos participam em iniciativas de Atividade Física.

Numa pesquisa sistemática em várias bases de dados da especialidade, Cattuzzo et al., (2016), examinou associações entre a coordenação motora

com peso corporal, aptidão cardiorrespiratória, aptidão musculoesquelética e flexibilidade, chegando à conclusão que a coordenação motora tanto pode aumentar direta ou indiretamente consoante os outros fatores e que pode servir para melhorar o desenvolvimento dos parâmetros de saúde das crianças a longo prazo.

III - METODOLOGIA

Neste capítulo, apresentam-se os procedimentos metodológicos inerentes ao estudo, incluindo-se, entre outros aspetos, a amostra, as variáveis estudadas, o tipo de instrumentos utilizados nas recolhas e o método de análise estatística.

Desenho e Tipo de Estudo

Este estudo é quantitativo (descritivo e correlacional), em que a amostra foram crianças/jovens com idades compreendidas entre os 8 e 13 anos de idade que frequentavam o Campo de Férias do Clube de Ténis de Évora. É um estudo transversal em que a recolha foi realizada durante o mês de Julho de 2017.

Participantes

As crianças que participaram neste estudo estavam inscritas no Campo de Férias do Clube de Ténis de Évora durante o mês de Julho de 2017. As crianças foram convidadas a participar e foi necessário o aval dos seus encarregados de educação.

Foram avaliadas 83 crianças entre os 5 e os 17 anos de idade, mas, face à grande amplitude de idades das crianças, optou-se por considerar as idades entre os 8 e os 13 anos de idade; em que tivemos uma amostra de 49 rapazes e 17 raparigas.

Na tabela abaixo representada, estão a globalidade das crianças de ambos os sexos que foram avaliadas e que traduzem as idades entre os 8 e os 13 anos de ambos os sexos e que são as que realmente estão inseridas no estudo apresentado. Nesta mesma tabela, apresentamos as médias e desvios padrão de diversas características das crianças.

Ainda sobre as percentagens das frequências de sexo, existe um declínio considerável, o que levou à opção de não compararmos os resultados obtidos entre rapazes e raparigas.

Ao avaliarmos os índices de “sobrepeso” e “obesidade”, e de acordo com os dados de referência da “International Obesity Task Force”, temos nos rapazes um incremento considerável no “sobrepeso”; que representa cerca de 1/3 dos mesmos.

Relativamente ao IMC do quadro abaixo, foi classificado de acordo com a tabela de referência da “International Obesity Task Force” e que se encontra descrita no artigo de Cole et al., (2000); sendo considerada a idade e o sexo das crianças.

Tabela 1 – Características descritivas de rapazes e raparigas de 8 a 13 anos

	Raparigas (n=17)		Rapazes (n=49)	
	Média	DP	Média	DP
Idade (anos)	9,59	1,28	11,06	1,66
Altura (cm)	139,71	11,19	147,7	13,34
Peso (Kg)	34,85	6,49	43,1	13,6
IMC (Kg/m ²)	18,11	2,1	19,46	3,5
Sobrepeso (%)*	11,1		28,05	
Obesidade (%)*	5,88		4,08	

Nota.*De acordo com os valores de referência da *International Obesity Task Force* (Cole et al., 2000)

Procedimentos

O local onde se realizaram todos os testes às crianças que fizeram parte deste estudo era um espaço onde o Clube de Ténis de Évora desenvolve semanalmente toda a sua atividade no ensino do ténis a dezenas de crianças. Além do ténis, o clube desenvolve ainda atividade na área do fitness onde possui um ginásio devidamente equipado e que permite aos habitantes do Bairro do Granito e a outras pessoas da cidade a possibilidade da prática da Atividade física.

Os testes/instrumentos utilizados na recolha de dados foram: Vaivém (Fitnessgram), Acelerometria, Silhueta de Collins, Composição Corporal e a

Versão Reduzida do Teste de Proficiência Motora Bruininks/Oseretsky – 1ª Edição.

O Vaivém foi efetuado no pátio do clube que tem o comprimento suficiente para a implementação deste teste; possível efetuar simultaneamente o teste a grupos de 5 crianças.

A Acelerometria é uma técnica que avalia a Atividade Física. Foi solicitado às crianças que utilizassem o acelerómetro (modelo GT1M; Acti-Graph, Fort Waltonbeach, FL) à cintura durante 6 dias. Tal como explicado mais à frente, foram considerados válidos os resultados de acelerometria em que a criança usou o instrumento pelo menos durante dois dias.

As Silhuetas de Collins, sendo um questionário com questões colocadas diretamente às crianças, efectuou-se num gabinete privado do clube, para que as crianças estivessem confortáveis ao responderem às questões previamente elaboradas. A avaliação da Composição Corporal por bioimpedância foi efetuada, tal como a Silhueta de Collins, no mesmo gabinete para que houvesse alguma privacidade nas avaliações efetuadas. A Bateria de Testes da Versão Reduzida de Bruininks-Oseretsky foi realizada no ginásio do clube, com comprimento suficiente para que todos os testes referentes a esta bateria fossem realizados de forma correta.

Aspetos Éticos

Como em todos os processos desta natureza, e como a população em estudo são jovens entre os 5 e os 17 anos de idade, tornou-se necessário obter a autorização dos Encarregado(a)s de Educação e, nesta base, foi entregue a cada criança um documento onde estava descrita a informação referente à investigação proposta para que fosse lida e assinada pelos Encarregados de Educação caso concordassem que os seus educandos participassem. A base deste documento encontra-se no anexo deste trabalho.

Instrumento de Avaliação e Variáveis de Estudo

Avaliação da Atividade Física

Acelerometria

Uma das situações a ter em conta é a colocação do acelerómetro, Segundo Trost et al. (2005), o aparelho deve ser colocado o mais junto do centro de massa do indivíduo, e a utilização do aparelho junto da anca fornece uma indicação que reflete a totalidade de movimentos que o corpo executa. Ward et al. (2005), diz que o melhor local é o lado direito, porque a maioria das pessoas são destros. Neste sentido, no nosso estudo, as crianças utilizaram o acelerómetro à cintura do lado direito.

Ainda segundo Trost et al. (2005), outro aspeto a ter em conta é a duração dos “epochs” pois se o nosso estudo tem em linha de conta os valores de corte para calcular o tempo em que cada indivíduo passa nas diferentes categorias de intensidade, então devemos ter em conta que a duração pode afetar de forma direta os resultados.

Em como o nosso estudo incide sobre crianças, Trost (2006) diz-nos que se uma criança alterna a sua Atividade Física entre a vigorosa e repouso dentro do mesmo minuto do registo, os impulsos acumulados apenas irão refletir o nível médio de atividade; não nos permitindo desta forma detetar o período que a criança passou em atividade vigorosa. Deste modo, no nosso estudo optámos pela utilização de períodos de 15 epochs.

Outro aspeto importante é o período de utilização dos equipamentos, pois a mesma deve ter uma duração que nos permita uma correta representação do nível de Atividade Física praticado (Ridgers e Fairclough, 2011). Os valores de corte deste equipamento utilizado neste estudo, obtidos através do Actigraph, são possíveis de encontrar baseados em equações do dispêndio energético e que são utilizados para as categorias de intensidade moderada a vigorosa. Salientar que, segundo Berrigan et al. (2008), para um conjunto de dados ser válido, o equipamento deverá ser utilizado 600 min/dia. Ainda sobre os equipamentos (Actigraph GTM; Acti-graph, Fort Walton Beach, FL)

utilizados neste estudo, é possível encontrarmos muitos estudos que demonstram a sua validade e fiabilidade (Basset et al., 2012).

O programa MAHUFFE, com a versão (1.9.0.3.) foi utilizado para a introdução dos valores de corte e, para cálculo médio do tempo despendido por cada criança em intensidade moderada, vigorosa e moderada/vigorosa. Para cálculo dos valores de corte utilizados nos minutos gastos nas actividades ligeira, moderada e vigorosa foram utilizados os seguintes valores (Counts/minuto), (Troiano et al., 2008):

- Sedentário – 0 a 99
- Ligeira – Entre 100 e 2019
- Moderada – Entre 2020 e 5998
- Vigorosa - ≥ 5999

Foram utilizados 23 acelerómetros (utilizados durante o mês de Julho de 2017 e que foram utilizados durante seis dias por cada criança), utilizaram os aparelhos 38 rapazes e 16 raparigas onde foram avaliados os seguintes parâmetros:

- Tipo de Atividade Física: ligeira, moderada e vigorosa
- Steps,
- Comportamento sedentário.

Os acelerómetros eram colocados nas crianças às 4^{as}. Feira de manhã, nomeadamente após a conclusão do Vaivém, para que não houvesse influência da prova nos resultados do acelerómetro. As crianças ficavam com eles durante todo o dia e seria retirado na hora de deitar. De referir que, face ao período do Campo de Férias ter ocorrido na altura do Verão, muitas crianças iam à praia ou à piscina no final de semana onde não utilizavam o acelerómetro. Os aparelhos eram retirados no final do dia de cada 2^a Feira, pois a 3^a Feira era dia de piscina no Campo de férias e as crianças não utilizavam os acelerómetros nessa altura. Optou-se por apenas se considerar para efeito de tratamento de dados, os resultados de Acelerometria de crianças que tinham utilizado o Acelerómetro durante dois dias entre a 4^a Feira

e a 2ª Feira seguinte (incluindo Sábados e Domingos). Esta escolha foi possível porque existem estudos que demonstram que é possível avaliar o nível de atividade diária com apenas dois dias de utilização, Lucy et al.(2013).

Teste da Forma Reduzida de Proficiência Motora de Bruininks/Oseretsky

Quadro 2 – Testes da Forma Reduzida de Bruininks-Oseretsky utilizado neste estudo.

Habilidades Motoras Globais	Habilidades Motoras Finas
Sub-teste 1 – Corrida de velocidade e agilidade	Sub-teste 6 – Tempo de resposta
Sub-teste 2 – Equilíbrio	Sub-teste 7 – Controlo visuo-motor
Unipedal e dinâmico	Desenhar linha reta, copiar círculo, copiar lápis
Sub-teste 3 – Coordenação bilateral	Sub-teste 8 – Destreza e velocidade dos membros superiores
Batimentos pés/círculos dedos, salto c/batimentos, palmas	Distribuir cartas
Sub-teste 4 – Força de pernas	Marcar pontos em círculos
	Habilidades Motoras Finas e Globais (compostas)
	Sub-teste 5 – Coordenação óculo-manual
	Receção bimanual, lançamento de bola

Neste estudo, foi utilizada a Versão Reduzida dos Testes de Proficiência Motora Bruininks-Oseretsky – 1ª Edição, (Bruininks, 2005).

A Versão Reduzida dos testes de Proficiência Motora Bruininks-Oseretsky–1ª Edição, permite-nos avaliar a Proficiência Motora, subdividido na Motricidade Global, Motricidade Fina e Motricidade Composta. A Motricidade Global é composta pelos seguintes testes:

- Coordenação Bilateral
 - Equilíbrio
 - Velocidade e Agilidade
 - Coordenação dos membros superiores
 - Força.

No que concerne à Motricidade Fina temos os seguintes testes:

- Precisão motora fina
- Integração motora fina
- Destreza manual

A Motricidade Global que é um misto da Motricidade Global e Fina é composta por:

- Coordenação óculo-manual

Alguns professores do Clube de ténis, com formação em Ciências do Desporto e devidamente treinados para o efeito, ajudaram na aplicação deste teste.

Em anexo encontramos a descrição dos testes efetuados.

Após a realização dos testes, os valores obtidos pelas crianças, agrupam-se nos três tipos de Motricidade (Global, Fina e Composta) e assim conseguimos chegar à soma dos “Pointscore” de cada criança. Através destes valores, e consultando a tabela 27 do manual do teste, conseguimos obter o “Standardscore” que traduz a Proficiência Motora global da criança. No cálculo deste último valor é considerada a idade da criança (por exemplo, crianças mais novas com bons resultados nos testes têm valores de “standardscore” melhores que crianças mais velhas com resultados idênticos nos testes).

Teste do Vaivém

O teste Vaivém avalia a aptidão aeróbica e faz parte da bateria de testes do fitnessgram que foi desenvolvido em 1992 pelo Cooper Institute for Aerobics Research para avaliar a Aptidão Física. Segundo Maia (1999) tem uma relação muito importante com a saúde e funcionalidade das crianças e jovens.

Objetivo: Este teste tem como objetivo os indivíduos percorrerem o maior número de vezes uma distância de 20 metros.

Esta prova baseou-se na corrida pelos corredores previamente demarcados, tocando a linha em cada topo ao sinal sonoro. Após tocarem um dos topos, os

participantes correm no sentido inverso quando ouvirem novamente o sinal correspondente. De referir que no início a velocidade é lenta e devem avisar-se os jovens para não correrem depressa demais.

Como já foi referido, um sinal sonoro indica o final de tempo de cada percurso; havendo ainda um triplo sinal que indica que o patamar vai aumentar e que a velocidade dos jovens também deve aumentar.

A prova de cada jovem considera-se terminada quando não conseguir correr mais ou tiver duas faltas em que na segunda terá de abandonar a prova; não precisando as faltas ser consecutivas e serem feitas ao longo da prova. Após o término da prova, os jovens foram avisados para continuarem a andar para que o retorno à calma se verificasse. No final de cada prova registam-se as voltas (metros) que cada jovem conseguiu alcançar.

A utilização do programa foi monitorizado por um colega professor de Educação Física que ia alertando as crianças que estavam em atividade das alterações dos níveis. Enquanto algumas crianças iam realizando o teste, outro professor ia preparando outras crianças para que não houvesse perdas de tempo.

As distâncias percorridas (nº de vezes que as crianças conseguiram chegar ao final do percurso dentro do nível respetivo) foram registados por outras crianças que se iam alternando enquanto esperavam pela sua vez para realizarem a prova.

Os respetivos resultados obtidos pelas crianças ao longo dos seus percursos foram sendo registados numa tabela efetuada para o efeito.

Avaliação da Composição Corporal

Neste trabalho optou-se por fazer-se a avaliação corporal dos jovens, utilizando-se o *Body Composition Analyser* (Tanita MC-780U). De acordo com o manual de instruções deste equipamento, podemos verificar que estes analisadores da Composição Corporal, foram clinicamente comprovados chegando-se à conclusão que os mesmos são precisos e confiáveis, sendo utilizados a nível mundial na área da saúde.

Este equipamento de impedância (medida da capacidade do corpo resistir ao fluxo de uma determinada corrente elétrica) permite o cálculo de diversas variáveis, entre elas: o Índice de Massa Corporal, percentagem, peso total e segmentar de gordura, percentagem de água corporal, massa muscular segmentar e total, massa óssea, taxa metabólica basal e massa isenta de gordura.

Este tipo de equipamento pode ser aplicado em crianças saudáveis com idades compreendidas entre os 5 e 17 anos, em adultos saudáveis com uma atividade moderada e ativa e com estilos de vida inativos.

Cada avaliação requer menos de 30 segundos.

Alguns pressupostos foram aplicados na utilização, nomeadamente que os jovens estivessem descalços, pouca roupa no corpo e se mantivessem quietos durante a utilização do equipamento. Quanto às condições ambientais, pode referir-se que as mesmas se encontravam dentro dos parâmetros recomendados como seja o caso da temperatura ambiente (entre os 5° C e os 35°C).

Das muitas avaliações que este equipamento nos permite fazer, escolheram-se aquelas que demonstravam ser mais importantes para o objetivo deste estudo. Referir que, para saber a altura dos jovens, foi utilizado um estadiómetro de coluna portátil. Assim, e de acordo com o tipo de avaliação que se pretendia realizar utilizando os seguintes parâmetros do equipamento:

- Altura (cm) – Medida antes da utilização do equipamento
- Peso (Kg)
- Percentagem de gordura (quantidade de gordura corporal em proporção ao seu peso corporal)
- Índice de Massa Corporal

Os valores de Índice Massa Corporal foram comparados com os valores de referência da International Obesity Task Force, de modo a perceber a % de crianças e jovens com sobrepeso e obesidade.

Questionário da Silhueta de Collins

O questionário da silhueta de Collins foi utilizado para avaliar a satisfação dos participantes com a sua imagem corporal. Na 1ª questão, perante 7 imagens de jovens (de rapaz ou de rapariga), solicitou-se que o jovem escolhesse aquela que melhor se identificava consigo no que diz respeito ao corpo. Na 2ª questão solicitou-se ao jovem que dissesse qual das 7 figuras gostaria que o seu corpo correspondesse. Na 3ª questão perguntou-se como se considerava entre 3 opções: gordo, nem gordo nem magro, magro. Na última questão colocada perguntou-se se gostava de perder peso, se gostava de ganhar peso ou se gostava de manter o peso.

Para este estudo foi considerado o valor absoluto da diferença entre a resposta à 1ª questão (*Collins 1*) e à 2ª questão (*Collins 2*). Considerou-se que valores mais elevados, traduzem maior insatisfação em relação ao corpo.

Tratamento Estatístico dos Dados

Foi feita a análise (Teste *Shapiro-Wilk*) da normalidade da distribuição dos dados recolhidos concluiu-se que a maior parte das variáveis tinha uma distribuição paramétrica. Deste modo, para estudo da associação entre variáveis utilizou-se o teste de correlação parcial (*partial correlation*), controlando para a idade e sexo dos participantes. Os valores de corte para se considerarem as correlações (*r*) baixas, moderadas ou elevadas foi 0.1, 0.3 e 0.5, respetivamente. Os dados são apresentados como Média ± Desvio Padrão. O nível de significância estatístico foi estabelecido em $p < 0.05$. Após o lançamento dos dados, as análises foram efetuadas com o Software Estatístico *PASW Statistical for Windows* (versão 22.0; IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

IV - Resultados

Neste capítulo, apresentamos os resultados obtidos durante a elaboração deste estudo, tendo por base os objetivos gerais e específicos do mesmo. Depois de apresentados os dados descritivos dos testes realizados, será feita a associação entre a Proficiência Motora, a Composição Corporal e a Atividade Física.

Dados Descritivos das Variáveis Estudadas

Questionário da Silhueta de Collins

Sessenta e seis participantes (17 raparigas e 49 rapazes) responderam ao questionário da Silhueta de Collins. Na tabela 2 são apresentados os valores descritivos referentes ao questionário, sendo possível observar que os mesmos estão relativamente próximos entre rapazes e raparigas, embora ligeiramente superiores para os rapazes.

Tabela 2 – Média e Desvio Padrão da Silhueta de Collins

Variáveis	Sexo	N	Média±Desvio Padrão
Collins 1	Fem	17	3,77±1,09
	Masc	49	4,10±1,05
Collins 2	Fem	17	3,71±0,59
	Masc	49	3,47±0,84
Collins insatisfação	Fem	17	0,52±0,79
	Masc	49	0,83±0,71

Nota. Collins 1 – a criança escolhe a silhueta (1 a 7) que julga estar de acordo com o seu corpo; Collins 2 – a criança escolhe a silhueta (1 a 7) que gostava de ter; Collins insatisfação, é diferença (absoluta) entre Collins 1 e Collins 2

Teste da Versão Reduzida da Proficiência Motora de Bruininks/Oseretsky

Neste teste obtivemos resultados válidos de 53 participantes (15 raparigas e 38 rapazes). Na observação das médias neste teste (tabela 3), verificamos que as mesmas não são muito díspares entre ambos os sexos, com exceção dos valores obtidos nos testes em que a utilização da movimentação corporal é fundamental (corrida de agilidade e salto a pés juntos, em que a força

pliométrica é importante). Nestes casos, os rapazes têm desempenhos maiores, mas é preciso ter em consideração que os mesmos eram substancialmente mais velhos dos que as raparigas.

Tabela 3 – Média e Desvio Padrão da Versão Reduzida dos Testes de Proficiência Motora Bruininks/Oseretsky

Variável	Sexo	N	Média ± DP
Corrida de Agilidade (s)	Fem	15	7,61±0,55
	Masc	38	7,07±0,72
Equilíbrio Unipedal (s)	Fem	15	10,0±0
	Masc	38	9,71±0,87
Equilíbrio Dinâmico (passos)	Fem	15	5,93±0,26
	Masc	38	5,76±0,59
Coordenação Bilateral - pés (score)	Fem	15	0,8±0,41
	Masc	38	0,74±0,45
Coordenação Bilateral - mãos (score)	Fem	15	3,13±0,83
	Masc	38	3,95±0,73
Força de Pernas (cm)	Fem	15	133,6±19,66
	Masc	38	150,6±23,1
Régua Mediana (pontos)	Fem	15	9,27±3,73
	Masc	38	12,45±2,92
Marcar Pontos(n)	Fem	15	38,53±6,59
	Masc	38	41,40±6,91
Desenhar Linha (erros)	Fem	15	2,87±3,6
	Masc	38	2,76±2,32
Copiar Círculos (score)	Fem	15	3,2±0,86
	Masc	38	3,13±0,96
Distribuição de Cartas (n)	Fem	15	26,27±3,88
	Masc	38	26,84±6,52
Receção de Bola (n)	Fem	15	4,13±0,83
	Masc	38	4,73±0,45
Lançamento de Bola (n)	Fem	15	3,73±0,88
	Masc	38	4,13±0,93

Apresentam-se na tabela 4 os valores compósitos resultantes da Motricidade Global, Fina e Composta. Apenas na média da Motricidade Fina se observa alguma diferença entre rapazes e raparigas; mais uma vez é necessário ter em conta que os rapazes eram um pouco mais velhos do que as raparigas.

Tabela 4 – Média e Desvio Padrão dos valores compósitos da Proficiência Motora (teste de Bruininks/Oseretsky)

Variáveis	sexo	N	Média ±Desvio Padrão
Proficiência Motora (Standard score)	Fem	15	58,53±9,61
	Masc	38	60,18±9,89
Motricidade global (Point score)	Fem	15	31,27±3,33
	Masc	38	32,94±4,51
Motricidade Fina (Point score)	Fem	15	25,80±4,06
	Masc	38	31,61±4,71
Motricidade composta (Point score)	Fem	15	4,67±0,9
	Masc	38	5,02±0,87

Teste do Vaivém e Avaliação da Composição Corporal

Apresentam-se nas tabelas 5 e 6 os resultados dos participantes no Teste Vaivém e Composição Corporal, respetivamente. Mesmo considerando a diferença de idades, é possível constatar que os rapazes obtiveram muito melhor desempenho no teste Vaivém. Os rapazes apresentam, em média, uma percentagem de gordura menor do que as raparigas.

Tabela 5 – Média e Desvio Padrão do Vaivém

Variáveis	Sexo	N	Média±Desvio Padrão
Vaivém (m)	Fem	15	589,33±432,59
	Masc	41	1025,85±677,48

Tabela 6 – Média e Desvio Padrão da Composição Corporal

Variáveis	Sexo	N	Média±Desvio Padrão
Gordura (%)	Fem	17	22,63±3,09
	Masc	49	19,96±5,72
IMC (Kg/m ²)	Fem	17	18,11±2,10
	Masc	49	19,46±3,50

Nota: IMC – Índice de Massa Corporal

A comparação dos valores de Índice Massa Corporal com os valores de referência da *International Obesity Task Force* (Cole et al., 2000) indicam que cerca de 5% de crianças do sexo masculino e do sexo feminino eram obesos e que 28% e 4% dos rapazes e raparigas, respetivamente, tinham sobrepeso.

Acelerometria

Onze raparigas e 32 rapazes cumpriram os requisitos de utilização do acelerómetro. Os valores apresentados (tabela 7) são muito próximos entre rapazes e raparigas. A maior diferença entre sexos ocorreu na % de sedentarismo que é um pouco maior nos rapazes. Por outro lado, estes valores obtidos também nos indicam que as crianças não estiveram em Atividade Física Moderada/Vigorosa em pelo menos 60 min diários, contrariando as indicações da Organização Mundial de Saúde que nos indica que as crianças deveriam ter pelo menos 60 min diários de Atividade Física Moderada/Vigorosa.

Tabela 7 – Média e Desvio Padrão da Acelerometria

Variável	Sexo	N	Média ± Desvio Padrão
AFMV (min)	Fem	11	42,60 ± 28,81
	Masc	32	41,27 ± 23,98
Intensidade AF (counts/min)	Fem	11	850,87 ± 318,92
	Masc	32	791,44 ± 274,67
Steps (nº)	Fem	11	10798,23 ± 3448,31
	Masc	32	10403,58 ± 3883, 89
Tempo Sedentário (%)	Fem	11	58,19 ± 21,64
	Masc	32	67,81 ± 10,04

Nota: AFVM – Atividade Física Moderada a Vigorosa

Associação entre as variáveis estudadas

Associação entre a Proficiência Motora (Teste de Bruininks/Oseretsky) e a Composição Corporal

Na tabela 8 é possível observar a existência de várias associações significativas entre o resultado do teste Bruininks/Oseretsky e o nível de insatisfação com o corpo (questionário de Collins). Todas elas apontam no mesmo sentido: pior resultado em alguns testes da bateria de Bruininks/Oseretsky está associada com maior insatisfação em relação ao corpo. Para a Composição Corporal (% gordura e IMC), os valores mais altos foram associados com piores desempenhos em alguns testes da bateria de

Bruininks/Oseretsky, com maior relevância para os testes de Motricidade Global.

Tabela 8 – Associação entre a Proficiência Motora (teste de Bruininks/Oseretsky) e a Composição Corporal controlando para a idade e sexo.

Testes	Collins (insatisfação)	Gordura (%)	IMC
Corrida agilidade	0,365*	0,349*	0,504**
Equilíbrio unipedal	-0,100	-0,049	-0,320
Equilíbrio dinâmico	-0,415**	-0,237	-0,461**
Coordenação bilateral pés	-0,086	-0,193	-0,184
Coordenação bilateral mãos	-0,150	-0,091	-0,383*
Salto a pés juntos	-0,339**	-0,498**	-0,489**
Régua	-0,010	-0,187	-0,190
Pontos em círculos	0,040	0,066	-0,199
Desenhar linha reta	0,324*	0,153	0,257
Copiar círculos	-0,145	-0,194	-0,336*
Distribuição de cartas	0,178	0,105	-0,070
Recepção de bola	-0,136	-0,083	-0,184
Lançamento de bola	0,027	0,016	-0,083

Nota: * - $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, IMC – Índice de Massa Corporal

Foi também estudada a associação entre a composição corporal e os valores compósitos e estandardizados da Proficiência Motora (teste Bruininks/Oseretsky). Na tabela 9 encontramos associações significativas dos valores da Motricidade Global com o Índice Massa Corporal a com a insatisfação com a imagem do corpo. Valores mais altos de Proficiência Motora foram associados com valores de Índice Massa Corporal reduzido.

Tabela 9 – Associação entre a Proficiência Motora (teste de Bruininks/Oseretsky, Pointscores e Standardscore) e a Composição Corporal, controlando para a idade e sexo.

Variáveis	Collins (Insatisfação)	Gordura (%)	IMC
Proficiência Motora (<i>Standard score</i>)	-0,170	-0,377*	-0,475**
Motricidade global (<i>Point score</i>)	-0,334*	-0,388*	-0,577**
Motricidade fina (<i>Point score</i>)	-0,102	-0,050	-0,295
Motricidade composta (<i>Point score</i>)	-0,051	-0,085	-0,177

Nota: * - $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ IMC – Índice Massa Corporal

Associação entre a Atividade Física e a Proficiência Motora (Teste de Bruininks/Oseretsky)

Apenas foram encontradas três associações significativas entre o equilíbrio e a Atividade Física. Curiosamente, as crianças/jovens com melhor equilíbrio são aquelas que apresentam maior déficit de Atividade Física.

Tabela 10 – Associação entre a Proficiência Motora (teste de Bruininks/Oseretsky) e a Atividade Física, controlando para a idade e sexo.

Testes	AFMV	Counts/min	Steps	Sedentário (%)
Corrida agilidade	0,106	0,189	0,107	-0,083
Equilíbrio unipedal	-0,258	-0,232	-0,359*	0,125
Equilíbrio dinâmico	-0,398*	-0,362*	-0,131	0,207
Coordenação bilateral Pés	-0,234	-0,120	-0,119	0,318
Coordenação bilateral mãos	-0,042	-0,197	-0,157	0,098
Salto a pés juntos	-0,164	-0,316	-0,183	0,236
Régua	-0,060	-0,090	0,064	0,244
Pontos em círculos	-0,207	-0,093	-0,055	-0,172
Desenhar linha reta	0,199	0,235	0,17	-0,068
Copiar círculos	-0,023	-0,126	0,017	0,314
Distribuição de cartas	-0,213	-0,184	0,018	0,010
Recepção de bola	-0,083	0,051	0,198	0,013
Lançamento de bola	0,016	0,016	0,096	-0,171

Nota: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, BO – Bruininks/Oseretsky, Counts/min – Impulsos/minuto, steps – passos, AFMV – Atividade Física Moderada/Vigorosa

Foi também estudada (tabela 10) a associação entre a Atividade Física e os valores compósitos e standardizados do teste Bruininks/Oseretsky. Apenas foi encontrada (ver tabela 11) uma associação significativa (negativa) entre a Motricidade Global e a intensidade de Atividade Física (counts/min).

Tabela 11 – Associação entre a Proficiência Motora (teste de Bruininks/Oseretsky, Pointscores e Standardscore) e a Atividade Física controlando para a idade e sexo.

Variáveis	AFMV	Counts/min	Steps	%Sedentário
Proficiência Motora (<i>Standard score</i>)	-0,209	-0,277	-0,149	0,290
Motricidade global (<i>Point score</i>)	-0,297	-0,331*	-0,215	0,202
Motricidade fina (<i>Point score</i>)	-0,268	-0,318	-0,157	0,222
Motricidade composta (<i>Point score</i>)	-0,075	-0,042	-0,169	0,011

Nota: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, Counts/min – Impulsos/minuto, steps – passos, AFMV – Atividade Física Moderada/Vigorosa

Associação entre Composição Corporal e Atividade Física

Apenas foram encontradas 2 associações significativas (e positivas). Curiosamente, apontam que as crianças/jovens que realizam Atividade Física com maior intensidade (counts/min) apresentam maiores valores de percentagem de gordura e de Índice Massa Corporal.

Tabela 12 – Associação entre Composição Corporal e Atividade Física controlando para a idade e sexo.

Variáveis	Gordura (%)	IMC
AFMV	0,196	0,270
Counts/min	0,300*	0,364*
Steps	0,240	0,277
Sedentário (%)	-0,135	-0,272

Nota: * - $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, AFVM – Atividade Física Moderada a Vigorosa, IMC – Índice de Massa Corporal

Associação entre Composição Corporal, Atividade Física e Vaivém

Na tabela 13, apenas encontramos uma associação significativa que nos diz que as crianças com melhores resultados no teste Vaivém apresentam valores mais baixos de IMC.

Tabela 13 – Associação entre Composição Corporal, Atividade Física e Vaivém controlando para a idade e sexo.

Variáveis	AFMV	Counts/min	Steps	% Sedentário	% Gordura	IMC
Vaivém	-0,144	-0,192	-0,055	0,105	-0,236	-0,287*

Nota: * - $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, AFVM – Atividade Física Moderada a Vigorosa steps – passos, Counts/min – impulsos/minuto, IMC – Índice de Massa Corporal

V - Discussão dos Resultados

Este estudo teve como principal objetivo o estudo da relação entre a Proficiência Motora (Teste Reduzido de Bruininks/Oseretsky, Vaivém), a Atividade Física (Acelerometria), a Composição Corporal (% Gordura, IMC) e a Imagem Corporal (Silhueta de Collins) em crianças e jovens com idades compreendidas entre os 8 e 13 anos de idade de ambos os sexos.

Atendendo à diferença substancial do número e idade das raparigas e de rapazes, neste trabalho optou-se por não se realizarem técnicas estatísticas de comparação entre sexos nas variáveis medidas. Da análise descritiva dos dados, destaca-se desde logo o facto de tanto os rapazes como as raparigas terem valores de Atividade Física relativamente baixos (a média da Atividade Física Moderada/Vigorosa foi de 42.6 min e 41.3 min para raparigas e rapazes respetivamente). Várias recomendações internacionais (e.g., Organização Mundial de Saúde, (2000)) apontam que as crianças e jovens devem realizar pelo menos 60 min de Atividade Física Moderada/Vigorosa por dia. Já Glaner (2003), num artigo de revisão, apresenta resultados obtidos em estudos em que moderados e altos níveis de aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade, força/resistência muscular, associados a um nível adequado de gordura corporal, são muito importantes para o bem-estar e saúde em todas as idades; bem como o evitar do desenvolvimento precoce de doenças do foro crónico-degenerativo. Ainda dentro da importância da Atividade Física para a saúde, Oliveira e Carvalho (2006), refere num estudo efetuado com 131 rapazes e 131 raparigas, em que uma minoria destas crianças desenvolve uma Atividade Física de moderada a intensa, e que são estas que apresentam uma melhor condição física relacionada com a saúde. Ainda segundo esta autora, e de acordo com o estudo em causa, a saúde das crianças está em risco, tornando-se muito importante promover estilos de vida mais saudáveis com a introdução de um aumento da Atividade Física na Educação Escolar. Por outro lado, e reforçando a importância da Atividade Física na prevenção de algumas doenças, Lopes e Maia (2004), refere que as crianças e os jovens não cumprem as recomendações para a prática de Atividade Física em termos de quantidade e intensidade.

De um modo geral os valores de Proficiência Motora foram bons para ambos os sexos, uma vez que os valores de “Standardscore” foram elevados. De facto, os valores médios encontrados para rapazes e raparigas estão acima do “percentil 75” na tabela normativa do teste de Bruininks/Oseretsky.

No que toca à Composição Corporal, e considerando os valores de Índice Massa Corporal, cerca de um terço dos rapazes apresentava excesso de peso (sobrepeso ou obesidade). Nas raparigas esse valor foi mais baixo (cerca de 10%). Provavelmente, esta diferença terá a ver com a seleção da amostra e com o facto da mesma ter sido de conveniência. Os resultados da Silhueta de Collins demonstraram que as raparigas e rapazes estão satisfeitos com o seu corpo. Estes são resultados interessantes atendendo a que a insatisfação com a Imagem Corporal tem sido associada a problemas ao nível da saúde mental. Simona et al. (2013), num estudo transversal com 1.417 crianças em idade escolar dos 11 aos 14 anos, chega à conclusão que a insatisfação da Imagem Corporal das crianças foi de 71,5% e que esta prevalência deve ser um motivo de grande preocupação para os profissionais de saúde. Ainda dentro desta relação da insatisfação corporal com a Saúde, num estudo levado a cabo por Schubert et al., verificou que esta insatisfação corporal está relacionada com o Índice de Massa Corporal, as variáveis de Aptidão Física, força de resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória.

A Proficiência Motora foi pouco associada com a Atividade Física, o que vai de encontro a alguns estudos anteriores (e.g., William, 2008). Curiosamente, as poucas associações significativas encontradas apontam melhor desempenho em alguns testes de equilíbrio em crianças/jovens com valores mais elevados de Atividade Física. No entanto, a principal evidência do nosso estudo, foi a ausência de associações entre Proficiência Motora e Atividade Física. Fisher et al. (2005), elaborou um estudo em que analisou estas mesmas variáveis em crianças de ambos os sexos, tendo como resultado valores condicentes com aqueles que observámos no nosso estudo. Okely et al. (2001), num dos primeiros estudos efetuados sobre o assunto, também chegou à conclusão que a associação entre a Proficiência Motora e a Atividade Física tinha valores de correlação baixos e muito baixos; tal como no nosso estudo. Contudo, e apesar desta baixa correlação encontrada, e num

estudo levado a cabo por Lopes et al. (2011), a coordenação motora foi o preditor mais importante dos níveis de Atividade Física. Reforçando esta ideia, num estudo elaborado por Stodden et al. (2012) em que apresentam um modelo de hipóteses de relação entre Atividade Física, Competência Motora, Competência em Habilidades Motoras percebidas, Aptidão Física relacionada à saúde e obesidade, afirmam que o desenvolvimento da Competência em Habilidades Motoras, é uma forma de promover o envolvimento na Atividade Física.

Ainda no estudo de Wrotniak (2006), em que foi relacionada a Proficiência Motora (Bruininks/Oseretsky) com a Atividade Física (Acelerometria), é clara a conclusão da importância da Proficiência Motora no incremento da Atividade Física em crianças e, ao mesmo tempo, é inversamente associada quando relacionada com o sedentarismo dessas mesmas crianças. Ainda segundo este autor, a Proficiência Motora pode ser um veículo importante para o aumento da Atividade Física na juventude.

Contrariamente ao esperado, apenas encontramos uma correlação entre a Composição Corporal (% gordura e IMC) e as variáveis de Atividade Física (Atividade Física Moderada Vigorosa, counts/min, steps/dia e tempo sedentário): no caso, valores de maior intensidade de Atividade Física (counts/min) foram associados com valores mais altos de Índice Massa Corporal e de % gordura. Os resultados encontrados terão a ver, provavelmente, com o reduzido número de participantes pelo facto dos mesmos serem pouco ativos. De facto, os participantes apresentaram níveis de Atividade Física abaixo do recomendado pela Organização Mundial de Saúde (2000). Esta entidade recomenda que, as crianças e jovens, devem praticar Atividade Física Moderada/Vigorosa na ordem dos 60 min ou mais diariamente (no nosso estudo, as raparigas apresentaram Atividade Física Moderada/Vigorosa de 46 min/dia e os rapazes apenas 39 min/dia). Estudos anteriores confirmam a existência de uma associação significativa entre a Composição Corporal dos jovens e a prática habitual de Atividade Física, sendo também relevante o papel da alimentação saudável (Rómulo Fernandes, 2006). Deheeger (1997), num estudo em que relaciona a Atividade Física, mudanças nutricionais e Composição Corporal, conclui que este tipo

de associação está associado a melhores padrões de crescimentos das crianças.

Na generalidade das variáveis estudadas, foi entre a Proficiência Motora e a Composição Corporal que encontramos maior número de associações significativas. Tal ocorreu, sobretudo, nos testes em que as crianças necessitam da mobilidade do seu corpo para executar as referidas tarefas motoras. Assim, obtivemos uma associação moderada ($r = 0,349$) entre o teste “Corrida de agilidade” e a % de gordura corporal, significando que quanto mais tempo a criança demora a concluir a prova, maior a quantidade de gordura corporal. A associação deste teste motor com o Índice Massa Corporal foi elevada ($r = 0,504$): quanto mais tempo uma criança/jovem leva a concluir a prova, maior tende a ser o seu Índice Massa Corporal. O teste de “equilíbrio dinâmico” foi associado de forma moderada com o Índice Massa Corporal ($r = -0,461$).

As associações entre a insatisfação com a imagem do corpo (Silhueta de Collins) e testes da Proficiência Motora foram muito interessantes. Maior insatisfação com a imagem do corpo foi associado com pior desempenho no “equilíbrio dinâmico” ($r = -0,415$), no “salto a pés juntos” ($r = -0,498$) e na “corrida de agilidade” ($r = 0,365$).

De um modo geral, estes resultados demonstram consonância com um estudo recente (Marmeleira et al., 2017); em que também refere que existe uma associação negativa entre as variáveis da Proficiência Motora (em especial, a Motricidade Global e a Composição Corporal). Neste caso, foi estudado um grupo de crianças portuguesas entre os 6 e os 10 anos de idade. Segundo os autores, algumas habilidades motoras que não implicam movimento acentuado do corpo tendem a apresentar valores de associação sem grande relevância.

Referindo agora globalmente o conjunto dos “Scores” compósitos da Proficiência Motora (Motricidade Global, Fina e Composta), é na Motricidade Global que encontramos uma associação significativa (moderada ou elevada) com a Composição Corporal: $r = -0,388$ com a % de gordura; $r = -0,577$ com o Índice Massa Corporal; $r = -0,334$ com o “Score” de Collins Insatisfação. Estes

valores implicam indicam que quanto maior o “Score” alcançado na Motricidade Global, menores os valores das variáveis de Composição Corporal. De referir que os valores da associação da Motricidade Fina (e da Composta) com a Composição Corporal não foram significativos. Estes resultados estão em concordância com o estudo de Marmeleira et al. (2017).

Quando olhamos para o conjunto dos resultados obtidos em todos os testes da bateria de Bruininks/Oseretsky, o “Standardscore” (que traduz a Proficiência Motora) foi associado de forma significativa (moderada) com a % de gordura corporal ($r = -0,377$) e com o Índice Massa Corporal ($r = -0,475$); ou seja; a maior competência motora da criança/jovem foi associada com valores mais baixos de Composição Corporal. No seguimento dos resultados obtidos, Grafe et al. (2004), conclui que o sobrepeso/obesidade está relacionado com um pior desempenho motor e de endurance. Refere ainda o autor que, um estilo de vida ativo está relacionado de forma positiva com um melhor desenvolvimento motor grosso em crianças de primeiro grau. Ainda reforçando os resultados obtidos, um estudo levado a cabo por D’Hont et al. (2009), também encontra uma relação em que crianças obesas possuem pior habilidade motora que crianças com peso normal ou mesmo com sobrepeso.

Também Truter et al. (2012), num estudo transversal levado a cabo com crianças dos 9 a 13 anos de idade na África do Sul, concluí que o desempenho motor das crianças em estudo está negativamente influenciado pelo sobrepeso e obesidade das crianças, solicitando estratégias de intervenção para reduzir as consequências nefastas do sobrepeso e obesidade na melhoria da qualidade de vida destas crianças.

Na relação do Vaivém com as variáveis em estudo, verificamos que existe, ainda que moderada, uma relação entre esta prova e o Índice de Massa Corporal na ordem inversa; ou seja, crianças com melhores performances apresentam Índices de Massa Corporal mais reduzido ($r = - 0,287$). Ao analisarmos estes resultados, verificamos que este tipo de analogia também é verificado em outros estudos. Por exemplo, Morgado (2006), num estudo efetuado com 132 crianças, em que analisou a influência da idade na Composição Corporal, utilizando também a prova do Vaivém, chega à

conclusão que crianças com maior valor de Índice de Massa Corporal e a percentagem de gordura, têm uma menor capacidade de resistência cardiorrespiratória. Ainda com a utilização do Vaivém na análise das capacidades respiratórias das crianças, num outro estudo (Santos et al., 2012) relacionado com a verificação das capacidades cardiorrespiratórias de alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico do concelho da Marinha Grande e utilizando a bateria de testes do Fitnessgram para analisar as capacidades respiratórias na aplicação do Vaivém, concluiu que, as crianças com excesso de peso tiveram resultados bem abaixo das crianças com peso normal; ou seja, que o Índice de Massa Corporal influencia as capacidades aeróbias das crianças.

Limitações do estudo

A primeira e principal limitação deste estudo foi, em minha opinião, a amostra ter sido reduzida; pois com o número de crianças que frequentaram o campo de férias, poderia ter sido muito maior.

Em segundo plano foi o facto de termos proposto a utilização dos acelerómetros e tínhamos disponíveis 16, o que limitou muito, semanalmente, o número de crianças que podiam utilizá-los. Assim, será importante em próximas avaliações deste género conseguir um maior número de acelerómetros para se conseguir uma amostra bem mais significativa; pois passaram no campo de férias cerca de 400 crianças.

Num terceiro plano, o facto do cronograma não contemplar atividades com intensidades maiores, o que influencia, de certa forma, o tempo que as crianças passam em Atividades Físicas de Moderada/Vigorosa.

Por fim, a questão do campo de férias realizado no Verão, implicando que muitas vezes as crianças estariam em contacto com atividades aquáticas e, como se sabe, não lhes era possível a utilização dos acelerómetros.

Assim, pelo facto de cada vez mais existirem campos de férias escolares; nomeadamente nas férias de verão, seria importante realizarem-se mais estudos desta natureza, com cronogramas de atividades mais adequadas e com intensidades variadas, conseguir melhor controlo na utilização dos

acelerómetros por parte dos investigadores (implicando mais dias de utilização) e, aproveitar o maior número possível das crianças/jovens que frequentam os mesmos campos de férias. Com este tipo de alterações, certamente encontraríamos valores mais adequados à realidade da Atividade Física praticada pelas crianças e jovens.

VI - Conclusão

Neste trabalho procurámos estudar e associar variáveis de Proficiência Motora, Composição corporal, Atividade Física e Imagem Corporal em crianças/jovens com idade entre os 7 e os 13 anos. Retirámos como principais conclusões:

- Crianças/jovens com melhor proficiência motora tendem a ter valores mais baixos de Índice Massa Corporal e de % gordura
- Crianças/jovens com melhor desempenho em tarefas de motricidade global tendem a ter valores mais baixos de Índice Massa Corporal e de % gordura
- Crianças/jovens com melhor motricidade global tendem a ter maior insatisfação com a sua Imagem Corporal
- É fraca a associação da Motricidade Fina e Composta com a Composição Corporal
- A maioria das crianças/jovens têm baixos níveis de Atividade Física, não cumprindo com as recomendações de 60 min/dia de Atividade Física Moderada/Vigorosa; de um modo geral a associação entre a Atividade Física e a Proficiência Motora é fraca.

VII - Referências Bibliográficas

American college of Sports Medicine (ACSM) (1991). Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 4th ed, Philadelphia, PA, Lea & Febiger.

Bassett, D. R., Rowlands, A., Trost, S. G. (2012). Calibration and validation of wearable monitors. *Medicine and science in sports and exercise*, vol:44 (suppl.1), 32-38.

Batista, F., Silva, A., Santos, D., Mota, J., Santos, R., Vale, S., Ferreira, J., Raimundo, A., Moreira, H. (2011). Livro verde da atividade física. Lisboa, Instituto do Desporto de Portugal.

Blair SN, Connelly, J. C. (1996). How much physical activity Should we do? The case for moderate amounts and intensities of physical activity. *Res Q Exerc Sport*, <https://doi.org/10.1080/02701367.1996.10607943>, 193-205.

Bonfield, S. S., McCabe, M. P. (2002). Na Evolution of the Constructo f Body Image. *Adolescence*, Vol: 37, 373-393.

Booth,F., Roberts, C.,Laye, M. (2012). Lack of exercise is a mejor cause of chronic diseases. *Comp. Physiol*, Vol:2 (2), 1143-1211.

Brauner, L., Valentini, N. (2009). Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de actividades físicas. *Physical Education*, Vol: 20, 448-455

Bruininks, R., Bruininks B. (2005). BOT 2 Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Pearson assessment, Second ed.

Bruininks, R. H., Bruininks, B. D. (2010). Bruininks-Oseretsky Testo f Motor Proficiency, second edition, Brief Form. Pearson.

Butte, N.F., Ekelund, U., Vesterterp, K. R. (2012). Assessing Physical Activity using Wearable monitors. *Medicine and science of sports and exercise*, Vol: 44 (suppl 1), S5-S12.

Byberg, Melhus, Gedeberg, Zethelius, S. A.. (2009). Total Mortality After Changes in Leisure Time Physical Activity in 50 Years Old Men. *British Journal of sports Medicine*, vol. 43 (7), 482.

Carney, J., Hay, J., Veldhuizen, S., Missuma, C, Faught, B. E. (2010). Developmental coordination disorder, sex, and activity deficit over time: a longitudinal analysis of participation trajectories in children with or without coordination difficulties. *Developmental medicine and child neurology*, 67-72.

Carpersen, C. J., Powell, K. E., Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, Vol: 100 (2), 126-131.

Cash, T. (1993). Body Image attitudes among obese enrollees in a commercial weight-loss program. *Medicine National Institutes of Health*, vol. 77 (3 PT 2), 1099-1103.

Cash, T. (2002). The Management of Body Image problems. *Eating Disorders and Obesity*, 599-603.

Castetbon, K., Andreyeva, T. (2012). Obesity and motor skills among 4 to 6-year-old children in the United States: nationally-representative surveys. *BCM Pediatric*, <https://doi.org/10.1186/1471-2431-12-28>.

Cattuzzo, M., Henrique, R., Ré, A., Oliveira, L., Mounard, M., Araujo, R., Stodden, D. (2016). Motor Competence and health related physical in youth: A systematic review. *Science and Medicine in sport*, Vol: 19 (2), 123-129

Chen, K. Y., Basset, D. R. (2005). The Technology of Accelerometry-based activity monitors: current and future. *Medicine and science in sports and exercise*, Vol: 37 (suppl. 11), S490-S500.

Chipkovitch, E. (1987). O adolescente e o corpo. *Revista Pediatria Moderna*, 231-237.

Cole T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., Dietz, W.H. (2000). Establishing a Standard Definition for Child Overweight and Obesity Worldwide: International Survey. *US National Library of Medicine*, doi:<https://doi.org/10.1136/bmj.320.7244.1240>.

Conceição, T. (2003). *Imagem Corporal: Conceito e Desenvolvimento*. Barueri: Manole.

Cools, W., Martelaer, K., Samaly, C., Andrier, C. (2008). Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools. *Journal of sports science and medicine*, vol: 8 (2), 154-168.

Cooper Institute for aerobics research (2002), *FITNESSGRAM – Manual de aplicação de testes*, Lisboa: UTL-FMH, Núcleo de Exercício e saúde.

Corbin, C. B., Lindsey, R. (1994). *Concepts of Fitness and Wellness with Laboratories*. Madison: Brown & Benchmark Publishers.

Croutier, S., Kuffel, E., Haas, J., Frongilio, E., Basset, D. (2010). Refined two-regression model for the actigraph accelerometer. *Medicine and science in sports and exercise*, Vol: 42 (5), 1029-1037.

D'Hont E, Deforche B, De Bourdeaudhuij I, Lenoir M. (2009). Relationship between motor skill and body mass index in 5- to 10-years-old children. *Adopt. Phys. Activ. Q.*, vol: 26 (1), 21-37.

Deheeger, Rolland-Cachera, Fontvieille (1997). Physical activity and body composition in 10 years old french children: linkages with nutritional intake? *Jornal of obesity*, vol: 21, 372-379.

Fátima, M.G. (2003). Importância da Aptidão física Relacionada com a Saúde. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desenvolvimento Humano*. ISSN, 1980-0037.

Fernandes, L., Oliveira, A., Junior, T. (2006). Correlação entre diferentes indicadores de adiposidade corporal e atividade física habitual em jovens do sexo masculino. *Revista brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, ISSN, 1980-0037.

Fisher, A., Reilly, J. J., Keilly, L. A., Grant, S. (2005). Fundamental Movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, vol: 37 (4), 684-699.

Fisher, S. (1990). The evolution of psychological concepts about the body. *The Guildorf Press*, 3-20.

Fonseca, V. (2007). *Manual de Observação Psicomotora: Significação psiconeurológica dos factores psicomotores*. Lisboa, âncora Editora.

Fragoso, I, Vieira, F. (2000). *Morfologia e Crescimento*. Cruz Quebrada: Edições FMH.

Freedson, E., Melanson, E., Sirard, J. (1998). Calibration of the computer science and application, inc. accelerometer. *Medicine and science in sports and exercise*, Vol: 30 (5), 777-781.

Frisancho, A. R., Flegel, P. N. (1982). Relative Merits of Old and New Indices of Body Mass Index. *J. Clin. Nutr.*, Vol: 36 (4), 697-699.

Gallahue, D. L. (2002). A classificação das habilidades de movimento: um caso para modelos multidimensionais. *Revista de educação física*, 3ª Ed., vol. 13 (2).

Gallahue D. L., Ozmun, J. C. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebés, crianças, adolescentes e adultos (3ª ed.)*. São Paulo: editora phorte.

Graf, C., Kock, B., Kretschmann-Kandel, E. et al. (2004). Correlation between BMI, leisure habits and motor abilities in childhood (CHLT-Project). *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord*, Vol: 28, 22-26.

Higgins, M., Kammell, W., Garrison, R., Pinsky, J., Stokes, J. (1988). Hazards of Obesity – The Framingham Experience. <https://doi.org/10.1111/j.0954-6820.1987.tb05925.x>.

Lopes, L., Santos, R., Pereira, B., Lopes, V. (2012). Association between sedentary behavior and motor coordination in children. *American Journal of Human Biology*. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22310>.

Lopes, V., Maia, J. (2004). Physical Activity In Children and Youngsters. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* <http://hdl.net/10183/16639>.

Lopes, V., Stodden, D., Bianchi, M., Maia, J., Rodrigues, L. (2011). Correlation between BMI and motor coordination in children, *Journal of Science and Medicine in Sport*, Vol: 15 (1), 38-43.

Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. *Sports Med*, Vol: 40 (12), 1019-1035.

Luz, C., Almeida, G., Rodrigues, L., Cordovil, R. (2017). The relationship between Motor Competence and Health Related Fitness in Children and Adolescents. *Sports (Basel)*, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179993>.

Maia, J. (1999). Avaliação da Aptidão física. Conceito, Operacionalização e Implicações. Boletim SPEF, 23ª Ed., 17-18

Marmeleira, J., Veiga, G., Cansado, H., Raimundo, A. (2017) – Relationship between motor proficiency and body composition in 6 – to – 10-year-old children. Paediatrics and Child Health, <https://doi.org/10.1111/jpc.13446>.

McArdle, W., Katch, F., Katch, V. (2002). Exercise physiology: Energy, nutrition and human performance. William & Wilkins, 253-267

Mclaren, O. S. (1987). Three Limitation of Body Mass Index. J. Clin. Nutr., Suppl: 11, 46

Masse L., Fulmmer, B., Anderson, C., Matthew, C. (2005). Accelerometer data reduction: a comparison of four reduction algorithms on select outcome variables. Medicine and science in sports and exercise, vol: 37 (11), S544-S554.

Matthew, C. (2005). Calibration of accelerometer output for adults. Medicine and science in sports and exercise, Vol: 37 (11), S512-S522.

Morgado, J. (2011). Associação entre o Índice de Massa Corporal, Atividade Física em crianças dos 6 aos 9 anos do Agrupamento Escolar Oliveira Júnior São João da Madeira. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Neumark-Sztainer, D. (2011). Obesity and Body Image. Body Image: A Handbook of Science, Pratique and Prevention, Vol: 36 (11), 180-188.

Nunez-Gaunard, A., Roach, K. Kirk-Sanchez, N., Moore, J., Miller, T.(2013). Motor Proficiency, Strength, Endurance, and Physical Activity Among Middle School Children Who Are Healthy, Overweight, and Obese. Pediatric physical therapy, Vol: 25 (2), 130-138.

Okely, A., Booth, M., Patterson, J. (2001). Relationship of Physical Activity to Fundamental Movement Skills Among Adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, vol: 33 (11), 1899-1904.

OMS (2000). *Physical Activity and Young People. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health.* Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet.young.people/en/>.

Padez, Mourão, Moreira & Rosado (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: trends in body mass index from 1970-2002. *American Journal of Human Biology*, <https://doi.org/10.1002/ajhb.20080>.

Paine, V., Isaacs, L. (2007). *Desenvolvimento motor humano.* Guanabara Koogan, Vol: 36 (4), 6ª Ed.

Papalia, Feldman, R., Olds, S. (2001). *O mundo da criança.* Lisboa: Mc Graw-Hill.

Pate, R., O'Neill, J., Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "Sedentary". *Exercise and sports sciences review*, Vol: 36 (4), 173-178.

Pereira, O., Carvalho, G. (2006). A infância e estilos de vida saudáveis. *Educação Física Saúde e Lazer*, Vol: 10 (3), 141-149.

Pruzinsky T., Cash, T. (1990). *Body Images: development, deviance, and change.* New York, NY, US: Guilford Press,

Puyau, M. R., Adolph, A. L., Vohra, F. A., Butte, N. F. (2002). Validation and Calibration of Physical Activity. *Obesity Research*, Vol: 10, 150-157

Ridgers, N., Fairclough, S. (2011). Assessing physical activity using accelerometry: practical issues for research and practitioners. *European journal of sports science*, <https://doi.org/10.1080/17461391.2010.501116>, 205-213.

Santos, A., Dias, P., Amaro, N., Morouço, P. (2012). Avaliação da aptidão física dos alunos do 1º ciclo do ensino Básico da Marinha Grande. EFDeportes. Com, <http://hdl.handle.net/10400.8/948>.

Silva, D., Lima, J., Silva, R., Prado, R. (2009). Nível de Atividade Física e Comportamento Sedentário em Escolares. Revista de Cineantropometria e Desempenho Humano, Vol: 11 (3), 300.

Schubert, A., Selvatici, B., Renata, J., Casonatto, J., Norico, C. (2013). Imagem corporal, estado nutricional, força de resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória de crianças e adolescentes praticantes de esportes. Revista Paulista de Pediatria, Vol: 31 (1), 71-76.

Roche, A. (1984). Anthropometric methods: new and old, what they tell us. Int. J. Obesity, Vol: 8 (5), 8.

Sallis J., Oween. N. (1999). Physical activity and behavioral medicine. Sage Publications, Vol: 2 (10), 45.

Simona, F., Reck, R., Mignon, P., Gavineski, I., Halpern, R. (2013). Insatisfação com a Imagem corporal em Crianças do Sexto Ano. Revista Paulista de Pediatria, 65-70.

Sobral, F. (1991). Investigação das relações entre saúde e desporto: história, estado atual e perspetivas de evolução. Atas – Desporto. Saúde. Bem-Estar – Jornadas Científicas, Porto, FCDEF – Universidade do Porto.

Stodden, D., Goodway, J. Robertson, M., Garcia, L. (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: Na Emergent Relationship. Quest, Vol: 60, 290-306.

Thompson, D., Townsend, K., Boughey, Peterson, K., Basset, J. D. (1988). Substrate use during and following moderate – and low intensity exercise:

implication for weight control. *European Journal of Applied Physiology*, vol: 78 (1), 43-49.

Troiano, R., Berrigan, D., Dodd, K., Masse, L., Tilert, T., Dowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Medicine and science in sports and exercise*, Vol: 40 (1), 181-188.

Trost, S. (2006). Public Health and Physical Education. *The Handbook of Physical Education*, Vol: 40 (1), 163-184

Trost, S., McIver, K., Pate, R. (2005). Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. *Medicine and science in sports and exercise*, vol: 37 (11), S531-S543.

Valentini, N. (2002). Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. *Movimento*, Vol: 8 (2), 51-62.

Vanreusel, B., Reuson, R., Beunen, G., Claessens, A., Lefevre, R., Eynde, B. (1997). A longitudinal study of youth sports participation and adherence to sport in adulthood. *International review for the sociology of sport*, <https://doi.org/101269097032004003>.

Wang, Z., Pierson, R., Heymfield, S. (1992). The Five-Level Model: a new approach to organizing body composition research. *The American Journal of Clinican Nutrition*, Vol: 56 (1), 19-28.

Ward, D., Evenson, K., Vaught, A., Rodgers, A., Troiano, R. (2005). Accelerometer use in physical activity: Best practices and research recommendations. *Medicine and science in sports and exercise*, Vol: 37 (suppl: 11), 582-588.

Warren, J. M., Ekelund, U., Besson, H., Mezzani, A., Geladas, N., Vanhes, L. (2010). Assessment of physical activity – a review of methodologies with

reference to epidemiological research: a report of the exercise physiology section with reference to the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*, Vol: 17 (2), 127-139.

Welk, G. (2005). Principles of design and analyses for the calibration of accelerometer-based activity monitors. *Medicine and sciences in sports and exercise*, vol: 37 (11), S501-S511.

Welk, G. J., Schaben, J.A., Ainsworth, B. E. (2012). Protocols for evaluating equivalency of accelerometry-based activity monitors. *Medicine and science in sports and exercise*, Vol: 44 (suppl: 1), 39-49.

Williams, H., Pfeiffer, K., O'Neill, J., Dowda, M. (2008). Motor Skill Performance and Physical Activity in Preschool Children. *Obesity*, Vol: 16 (6), 1421-1426.

Willmore, Jack, H., Costill, David, L. (2010). *Fisiologia do Esporte e Exercício*, S. Paulo: Manole.

Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones & Kondilis (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics*, Vol: 118 (6), e1758-65.

Anexos

Anexo 1

Caraterização dos testes Reduzidos de Proficiência Motora Bruininks/Oseretsky

- Coordenação óculo-manual – Este teste está dividido em duas fases que são:

- Receção Bimanual

- Material Utilizado – 1 Bola de ténis e um tapete

- Desenvolvimento – foi solicitado à criança que apanhesse uma bola de ténis com ambas as mãos e que foi lançada por baixo pelo professor, fazendo com que a bola descreva um ligeiro arco até às mãos da criança. A bola deve ser lançada para a zona do peito da criança que deve encontrar-se sobre um tapete a uma distância de 3 metros do professor; tendo a prova 5 lançamentos.

A pontuação nesta prova é considerada pelas vezes que a criança consegue apanhar a bola nas 5 tentativas. Existem algumas orientações para o (in)sucesso da prova como a criança falhar a bola, sair do tapete, apanhar a bola contra o peito ou se apanhar a bola só com uma mão. Não devemos esquecer que deverá ser explicado pelo orientador como se executa a tarefa para que a criança a compreenda, devendo ainda haver reforços verbais durante a prova.

- Lançar uma bola ao alvo com a mão preferida

- Material utilizado – 1 bola de ténis, alvo com 25 cm de diâmetro dentro de um quadro de 30 cm de cor diferente e uma linha de marcação a 1,5 metros do alvo.

- Desenvolvimento – A criança lança a bola de ténis com a sua mão preferida “por cima” (acima do nível do cotovelo) a um alvo à altura do seu olhar, que se encontra a 1,5 metros de distância. A criança tem cinco tentativas.

A pontuação é de acordo com o número de vezes que a criança acerta no alvo e, tal como no exercício anterior, existem algumas considerações a ter em conta e que devem ser demonstradas pelo orientador. O orientador deve, ao longo da prova, repetir as instruções e dar incentivo verbal à criança. A prova não se considera conseguida se a criança falhar o alvo, lançar por baixo ou ultrapassar a linha de distância.

As habilidades de Motricidade Fina foram orientadas por outro professor do Clube de Ténis e, tal como o colega, teve formação de como aplicar a referida bateria. Assim, dentro das Habilidade de Motricidade Fina temos:

- Tempo de resposta

- Material utilizado – Régua de velocidade de resposta, faixa adesiva com 30 cm e duas cadeiras.

- Desenvolvimento – Sentamos a criança de frente para uma parede em que devemos levar em conta algumas condições como:

- Colocar horizontalmente a faixa adesiva na parede, ligeiramente abaixo do ombro da criança e a distância entre o chão e a faixa adesiva deve ser ligeiramente superior ao comprimento da régua de velocidade de resposta. O orientador senta-se do lado contrário da mão preferida da criança de frente para a parede, segurando a régua verticalmente acima da marca adesiva.

Pede-se à criança que coloque a palma da mão preferida na parede e o dedo polegar sobre a marca vermelha da régua, mas sem tocar. Um pouco antes de deixar cair a régua o orientador diz “atenção, vou largar a régua”. Quando a régua inicia o movimento, a criança usa o seu polegar para parar rapidamente. A criança tem 2 ensaios e 7 tentativas.

Existem alguns requisitos para a execução desta tarefa, tais como a criança estar a olhar para a régua e se toca a régua antes ou no momento em que é largada. Neste caso a prova é repetida.

Como resultado contabiliza-se o mesmo pelo cálculo da mediana dos ensaios efetuados e registados de forma decrescente.

- Controlo visuo-motor

- Desenhar uma linha reta através de um percurso (com a mão preferida)

- Material – Folhas com a prova (neste caso coloca-se um desenho de um carro de um lado e uma garagem do outro ligados por uma estrada com cerca de 10 cm de comprimento e 1 cm de largura) e um lápis.

- Desenvolvimento – A criança deverá levar o lápis do carro até à garagem sem tocar nas margens da estrada e/ou levantar o lápis. Sempre que fizer algo atrás referido contará como erro. Tem apenas uma tentativa, o orientador não deixará a criança rodar a folha mais de 45° e deve permitir o tempo necessário para a realização da prova. No final serão contabilizados os erros.

- Copiar um círculo e figuras sobrepostas com a mão preferida.

- Material – Uma folha com a prova (tem 4 quadrados em que 2 têm o que a criança deve desenhar (num o círculo e noutro as imagens sobrepostas) e nos outros 2 a criança deve representar o que vê o mais fielmente possível).

- Desenvolvimento – A criança tentará representar fielmente as imagens, não podendo rodar a folha mais de 45° e permitir à criança o tempo necessário para a realização da prova. A pontuação será atribuída em função da prova realizada e se está dentro dos parâmetros das amostras ou se está muito diferente. Consoante a aproximação da realidade ou o afastamento a pontuação a atribuir será de 0 (nada parecido), 1 (traços aproximados e 2 se está muito próximo da realidade).

- Distribuição de cartas com a mão preferida

- Material utilizado – 25 cartas com um quadrado vermelho no centro e dos dois lados, 25 cartas com um quadrado azul dos dois lados e uma mesa.

- Desenvolvimento – Colocar uma carta com quadrado vermelho e outra azul em cima da mesa e pedir à criança que, com a sua mão preferida,

distribua o conjunto de 50 cartas previamente baralhadas, separando-as por cor. A criança dispõe de uma tentativa e 15 segundos a partir do momento em que a criança toca nas cartas que estão em cima da mesa. A prova é repetida se a criança a meio da prova trocar de mão no lançamento das cartas.

O registo da prova será mediante o número de cartas que a criança distribui corretamente e deverá verificar se a criança distribui as cartas uma a uma (duas juntas, conta uma). O orientador deve exemplificar, deixar a criança fazer um pequeno ensaio e incentivar verbalmente a criança durante a prova.

- Destreza dos membros superiores (marcar pontos em círculos)

- Material – Folha de teste e lápis

- Desenvolvimento – Pede-se à criança que, na folha de teste com círculos, marque um ponto com o lápis no interior de cada círculo, da esquerda para a direita o mais rápido que puder. A criança dispõe de 15 segundos que começam a contar do momento em que a criança toca o lápis no papel. Como resultado não contam os círculos sem pontos nem os que tenham mais de um ponto. Deve o orientador demonstrar a tarefa e deixar a criança praticar no espaço de ensaio que a folha tem.

Quanto às Habilidades Motoras Globais, as mesmas foram as seguintes:

- Corrida de velocidade e agilidade

- Materiais – 1 bloco de madeira, fita métrica com 13,7 m de comprimento, 2 faixas autocolantes de 91 cm de comprimento e ainda uma linha (linha de tempo) que é uma faixa autocolante que dista da linha de partida 15 cm e cronómetro.

- Desenvolvimento – A criança deve correr até à linha limite do percurso, apanhar um bloco e voltar a correr até à linha de partida/chegada. A criança dispõe de duas tentativas e considera-se aquela em que a criança demora menos tempo. A prova é anulada se a criança tropeçar e/ou cair ou não apanhar o bloco ou o deixe cair antes da linha de chegada.

- Equilíbrio Unipedal

- Material – Uma trave com 3 metros de comprimento e 4 cm de base de apoio e ainda um alvo com 25 cm de diâmetro dentro de um quadro com 30 cm de cor diferente.

- Desenvolvimento – Coloca-se a trave a 1,5 metros da parede, pede-se à criança que permaneça com o membro inferior preferido sobre a trave e o outro membro elevado (perna paralela ao solo) com as mãos nas ancas a olhar para o alvo que está na parede. Cada criança dispõe de 10 segundos e duas tentativas. Regista-se, como pontuação, o melhor score de duas tentativas; arredondando-se para o segundo mais próximo. O cronómetro deve parar se a criança baixar a perna em elevação e tocar no chão, baixar a perna pronunciadamente após um aviso, colocar a perna em elevação apoiada na perna que está em cima da barra e ainda se deslocar o pé de apoio. Deverá ainda o orientador exemplificar pedindo à criança que exemplifique no chão o exercício pretendido.

- Equilíbrio dinâmico

- Material – Trave com 3 metros de comprimento e 4 cm de base de apoio.

- Desenvolvimento – Pede-se à criança que ande sobre a trave, com as mãos nas ancas, tocando os dedos do pé de trás com o calcanhar do pé da frente. Deverá executar corretamente os 6 passos consecutivos para obter o score máximo. A criança tem 2 tentativas para conseguir superar a prova, dando-se esta como terminada quando a criança conseguir dar os 6 passos consecutivos; registando-se o melhor registo das duas tentativas (faz a 2ª se não conseguir dar os 6 passos na 1ª vez). O orientador deverá exemplificar e solicitará à criança que exemplifique no chão o pretendido. Não se considera a prova superada se a criança não tocar com o calcanhar os dedos dos pés de trás ou que arraste o pé para tocar no calcanhar da frente. Se a criança, antes de conseguir dar os seis passos colocar um ou os dois pés fora da trave, serão contabilizados, para efeito de pontuação, o número de passos dado em cima da trave.

- Coordenação Bilateral

- Batimentos dos pés fazendo círculos com os dedos

- Material – 2 cadeiras e 1 cronómetro.

- Desenvolvimento – Colocam-se duas cadeiras uma frente à outra, pede-se à criança que se sente de frente para o orientador que exemplifica o exercício que se baseia no batimento alternado dos pés no chão enquanto, ao mesmo tempo, os dedos indicadores rodam em sentido inverso virados na direcção do orientador. Após a demonstração inicial a criança tem 90 segundos para fazer o exercício. Regista-se o (in)sucesso da prova na folha de registo da criança. O êxito tem a ver com a realização da tarefa durante 10 batimentos com os pés. Ao longo da prova vai-se corrigindo a criança até esta conseguir entrar no ritmo, mas nunca parando a contagem dos 90 segundos.

- Saltos com batimentos de palmas

- Desenvolvimento – Pede-se à criança que salte o mais alto possível com os pés juntos, batendo palmas à frente da cara o maior número de vezes possível. Tem 2 tentativas se não conseguir na primeira bater palmas 5 vezes seguidas enquanto os pés estão no ar. Apenas contabilizar as palmas com os pés no ar e, se cair ao chegar ao solo, a prova é considerada nula e as palmas que são feitas abaixo do nível da cara também não são contabilizadas. Deve o orientador explicar e demonstrar a tarefa, solicitar-lhe que ela demonstre para ver se percebeu e incentivá-la na execução da tarefa.

- Força dos membros inferiores

- Material – Fita métrica e fita adesiva

- Desenvolvimento – Fixar a fita métrica no chão (deve ter cerca de 3 metros) e perpendicular à linha de partida. Pede-se à criança que se coloque na linha de partida com os pés juntos e joelhos fletidos e salte o mais longe possível; sendo a receção no chão também com os pés juntos. Tem três tentativas contabilizando-se o salto mais longo, servindo para cálculo do salto a parte do corpo que se encontre perto da linha de partida. Tal como nos outros testes, o orientador deve exemplificar, solicitar à criança que execute para ver se tinha compreendido, dando reforço durante a tarefa e deve

descansar entre os saltos. Neste teste, os centímetros alcançados possuem fatores de conversão em pontos.

Formulário de Consentimento Informado



Investigação no âmbito do Mestrado em Exercício e Saúde

Autor: Francisco Jorge da Silva Banha

(Diretor Técnico no Clube de Ténis de Évora)

A investigação aqui proposta (**Caraterização do Desenvolvimento Motor em crianças e Jovens do Concelho de Évora**) vem permitir-nos ter um conhecimento mais real dos níveis de atividade física do seu educando e de outras variáveis importantes para a sua saúde e desenvolvimento. Esta investigação, orientada pelo Professor Doutor José Marmeleira do Departamento de Desporto e Saúde da Universidade de Évora, será a base da Dissertação de Mestrado do investigador Francisco Banha.

No final do estudo, terá acesso a um relatório dos resultados obtidos pelo seu educando; caso assim o entenda.

Esta investigação, não lhe trará qualquer despesa ou risco. As informações a recolher serão obtidas através de alguns exercícios inerentes a crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 14 anos de idade. Para avaliação da atividade física, o seu educando utilizará um pequeno aparelho à cintura, acelerómetro (**Aparelho de Quantificação da Atividade Física Habitual**), o que nos irá permitir quantificar o nível de atividade física ao longo de uma semana.

Por outro lado, e de forma a poderem-se comparar os resultados, será importante permitir que o seu educando utilize, após a última semana do campo, novamente o acelerómetro para se poder comparar a sua atividade física entre a semana do campo de férias e após o regresso a casa. A participação da sua criança, jovem, é voluntária e poderá ser interrompida a qualquer altura, sem que daí advenha qualquer consequência para si. A sua colaboração é fundamental! Depois de ler as informações acima mencionadas, declaro que autorizo que o meu educando, _____, participe nesta investigação.

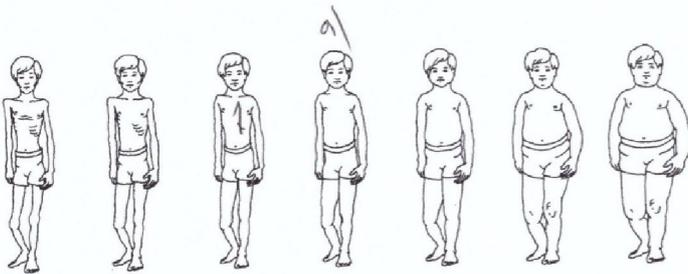
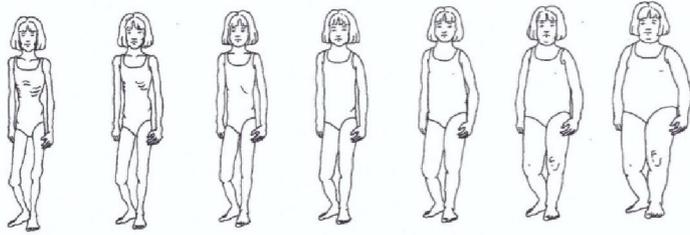
Assinatura: _____; Data: ___/___/_____

O técnico responsável: _____

Anexo 3

Silhueta de Collins

59



2^o Considera-se ser:

- a) sordo(a)
- b) nem sordo(a) nem magno(a)
- c) magno(a) X

3. Gostava de:

- a) perder peso
- b) ganhar peso X
- c) manter peso

Anexo 4

Folheto do Campo Férias do Clube de Ténis de Évora 2017



VEM PASSAR AS
FÉRIAS CONNOSCO
A JOGAR TÊNIS!



**FÉRIAS
EM
MOVIMENTO**

20 €
/SEMANA

**de 12 JUNHO
a 8 SETEMBRO**

DOS 5 AOS 17 ANOS

NÚMERO DE REGISTO 49/DRAIentejo/2015

ACTIVIDADES

TÊNIS GINÁSIO	JOGOS EM SALA PASSEIO	PÍSCINA ETC ...
--------------------------	----------------------------------	----------------------------



CÂMARA
MUNICIPAL
DE ÉVORA



FEDERAÇÃO
PORTUGUESA
DE TÊNIS



INSTITUTO PORTUGUÊS
DO DESPORTO
E JUVENTUDE, I.P.



UNIÃO DAS FREGUESIAS DE
BACELO E
SENHORA
DA SAÚDE

INFORMA-TE JÁ!
266 744 443
961 700 466
geral@clubetenisevora.pt

Anexo 5

Escala de Pontuação de "Standardscore e Pointscore"

BRUININKS-OSERETSKY TEST OF MOTOR PROFICIENCY / Robert H. Bruininks, Ph.D.

INDIVIDUAL RECORD FORM COMPLETE BATTERY AND SHORT FORM

NAME _____ SEX: Boy Girl GRADE 2
 SCHOOL/AGENCY _____ CITY _____ STATE _____
 EXAMINER Mr. Forbes REFERRED BY _____
 PURPOSE OF TESTING _____

Arm Preference: (circle one)
 RIGHT LEFT MIXED

Leg Preference: (circle one)
 RIGHT LEFT MIXED

	Year	Month	Day
Date Tested	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>15</u>
Date of Birth	<u>02</u>	<u>1</u>	<u>10</u>
Chronological Age	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>5</u>

Complete Battery:

SUBTEST	POINT SCORE Maximum Subject's	STANDARD SCORE Test Composite (Table 23) (Table 24)	PERCENTILE RANK (Table 25)	STANINE (Table 25)	OTHER
GROSS MOTOR SUBTESTS:					
1. Running Speed and Agility . . .	15	<u>8</u>	<u>13</u>		<u>8-0</u>
2. Balance	32	<u>20</u>	<u>10</u>		<u>7-8</u>
3. Bilateral Coordination	20	<u>10</u>	<u>16</u>		<u>8-0</u>
4. Strength	42	<u>17</u>	<u>16</u>		<u>8-5</u>
GROSS MOTOR COMPOSITE		* <u>55</u>	<u>47</u>	<u>49</u>	<u>5</u> <u>8-0</u>
		SUM			
5. Upper-Limb Coordination	21	<u>15</u>	* <u>14</u>		<u>8-5</u>
FINE MOTOR SUBTESTS:					
6. Response Speed	17	<u>7</u>	<u>15</u>		<u>7-8</u>
7. Visual-Motor Control	24	<u>12</u>	<u>5</u>		<u>7-8</u>
8. Upper-Limb Speed and Dexterity	72	<u>24</u>	<u>4</u>		<u>7-1</u>
FINE MOTOR COMPOSITE		* <u>24</u>	<u>30</u>	<u>2</u>	<u>1</u> <u>7-5</u>
		SUM			
BATTERY COMPOSITE		* <u>93</u>	<u>39</u>	<u>14</u>	<u>3</u> <u>7-10</u>
		SUM			

*To obtain Battery Composite: Add Gross Motor Composite, Subtest 5 Standard Score, and Fine Motor Composite. Check result by adding Standard Scores on Subtests 1-8.

Short Form:

SUBTEST	POINT SCORE Maximum Subject's	STANDARD SCORE (Table 27)	PERCENTILE RANK (Table 27)	STANINE (Table 27)
SHORT FORM	98			

DIRECTIONS

Complete Battery:

- During test administration, record subject's response for each trial.
- After test administration, convert performance on each item (item raw score) to a point score, using scale provided. For an item with more than one trial, choose best performance. Record item point score in circle to right of scale.
- For each subtest, add item point scores; record

total in circle provided at end of each subtest and in Test Score Summary section. Consult *Examiner's Manual* for norms tables.

Short Form:

- Follow Steps 1 and 2 for Complete Battery, except record each point score in box to right of scale.
- Add point scores for all 14 Short Form items and record total in Test Score Summary section. Consult *Examiner's Manual* for norms tables.

© 1978 by American Guidance Service, Inc. The reproduction or duplication of this form in any way is a violation of the copyright law.
AGS Published by American Guidance Service, Inc., Circle Pines, MN 55014

Imagens

Imagem 1 – Iniciação dos jovens no Campo de Férias



Imagem 2

Cortes de ténis do Clube Ténis de Évora

