

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto
Instituto Politécnico do Porto

Raquel Susana Ferreira Azevedo

**Relação do Uso do *Smartphone* e os
Sintomas Músculo-Esqueléticos em
Adolescentes**

Orientadora: Paula Santos

Co-orientadoras: Cristina Mesquita e
Rosa Oliveira

Unidade Curricular de Projeto em Fisioterapia
Mestrado em Fisioterapia
Opção Terapia Manual Ortopédica

Dezembro de 2016

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto
Instituto Politécnico do Porto

Raquel Susana Ferreira Azevedo

**Relação do Uso do *Smartphone* e os Sintomas
Músculo-Esqueléticos em Adolescentes**

Dissertação submetida à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia – Opção Terapia Manual Ortopédica, realizada sob a orientação científica das Professoras Doutoras Paula Clara Ribeiro Santos e Cristina Teresa de Carvalho Mesquita da Área Técnico-Científica de Fisioterapia e da Professora Rosa Celeste dos Santos Oliveira da Área Técnico-Científica de Biomatemática, Bioestatística e Bioinformática.

Dezembro de 2016

Relação do Uso do *Smartphone* e os Sintomas Músculo-Esqueléticos em Adolescentes

Raquel Azevedo¹, Cristina Mesquita², Rosa Oliveira³, Paula Santos²

¹ESTSP – Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

²ATCFT – Área Técnico-Científica de Fisioterapia

³ ATCBBB - Área Técnico-Científica de Biomatemática, Bioestatística e Bioinformática

Resumo

Introdução: Atualmente, estamos perante uma sociedade de adolescentes cada vez mais dependentes das tecnologias, em particular do *smartphone*, e este fenómeno pode mesmo conduzir a situações limites em que é posto em causa o bem-estar físico da pessoa. O uso intensivo do *smartphone* pode contribuir para uma diminuição de atividade física e gerar sintomas músculo-esqueléticos (SME). **Objetivo(s):** Verificar a existência de relação entre o uso do *smartphone* e: 1) os SME; 2) a atividade física vigorosa, moderada e sedentária. **Métodos:** Realizou-se um estudo observacional, analítico, transversal, numa amostra de 834 adolescentes oriundos de cinco escolas da região de Viseu, Vila Real e Porto. A recolha de dados foi realizada através de questionários *online* através do programa *Qualtrics* para fazer a caracterização sociodemográfica da amostra e determinação de hábitos comportamentais relacionados com a saúde, bem como, de utilização de novas tecnologias. A sintomatologia músculo-esquelética foi avaliada através da versão Portuguesa do Questionário Nórdico de Sintomas Músculo-Esqueléticos (QNM) e a atividade física através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). **Resultados:** Os adolescentes que utilizam mais tempo o *smartphone* referem SME na cervical ($p<0,001$), torácica ($p=0,017$), lombar ($p<0,001$), ombros ($p<0,001$), punhos/mãos ($p=0,003$) e joelhos ($p=0,013$). Os adolescentes que praticam mais tempo atividade física vigorosa ($p=0,023$), usam menos o *smartphone*, e quem tem mais tempo em atividade física sedentária ($p=0,008$) utiliza-o mais. **Conclusão:** Os adolescentes que passam mais tempo ao *smartphone* referem mais SME. A utilização do *smartphone* associa-se a um estilo de vida mais sedentário, ao contrário dos adolescentes que praticam atividade física vigorosa que lhe dão menos uso.

Palavras-chave: *Smartphone*, adolescentes, SME, IPAQ, QNM

Abstract

Introduction: We are currently facing a society of adolescents who are increasingly dependent on technology, in particular the smartphone, and this phenomenon can even lead to limiting situations in which the person's physical well-being is called into question. Intensive use of the smartphone may contribute to a decrease in physical activity and generate musculoskeletal symptoms (SMEs). **Aim(s):** To verify the existence of a relationship between the use of the smartphone and: 1) SME; 2) vigorous, moderate and sedentary physical

activity. **Methods:** An observational, analytical, cross-sectional study was conducted on a sample of 834 adolescents from five schools in the Viseu, Vila Real and Porto regions. Data collection was performed through online questionnaires through the *Qualtrics* program to make the sociodemographic characterization of the sample and determination of behavioral habits related to health, as well as the use of new technologies. Musculoskeletal symptoms were evaluated through the Portuguese version of the Nordic Questionnaire of Musculoskeletal Symptoms (QNM) and physical activity through the International Questionnaire of Physical Activity (IPAQ). **Results:** The adolescents who used the smartphone for the most time referred SME in the cervical ($p < 0,001$), thoracic ($p = 0,017$), lumbar ($p < 0,001$), shoulders ($p < 0,001$), wrists/hands ($p = 0,003$) and knees ($p = 0,013$). Adolescents who practice more vigorous physical activity ($p = 0,023$) use less smartphone, and those who have more time in sedentary physical activity ($p = 0,008$) use it more. **Conclusion:** Adolescents who spend more time on smartphones refer more SME. The use of the smartphone is associated with a more sedentary lifestyle, unlike the adolescents who practice vigorous physical activity that give less use to him.

Keywords: Smartphone, adolescents, SME, IPAQ, QNM

1 Introdução

O uso de tecnologias de informação e comunicação como *smartphones* e *tablets* tem aumentado todos os anos na população em geral (Silva & Pereira, 2014) e, em particular, nos adolescentes (Carson, Hunter, et al., 2016). Seja por diversão ou por trabalho, em ambiente escolar ou familiar, estas tecnologias já estão intrínsecas no dia-a-dia de muitas pessoas.

O aumento da procura pelos *smartphones*, deveu-se à proliferação e conseqüentemente aos baixos preços praticados que decresceu cerca de 25% no ano de 2013, contribuindo dessa forma para o aumento exponencial das suas vendas (Teleco, 2013). Hoje em dia é muito frequente a utilização dos *smartphones* por parte dos adolescentes por períodos mais abrangentes e com maior frequência do que os computadores, porque são equipamentos pequenos, acessíveis e facilmente transportáveis (Lemos, 2007). Dada esta nova realidade assistiu-se a um aumento dramático da utilização de mensagens de texto como forma de comunicar entre os jovens de todo o mundo, sendo o serviço mais utilizado com 74% de usuários (Sharan & Ajeesh, 2012). O *smartphone* é caracterizado como sendo um telefone inteligente, tratando-se de um equipamento que possui um sistema operativo contribuindo dessa forma para executar funções mais complexas comparativamente a um telemóvel simples (Teleco, 2013), permitindo conversar com outras pessoas, enviar e receber mensagens, escrever documentos, pesquisar na internet, jogar, tirar fotos, enviar e receber emails, entre outras tarefas (Lemos, 2007; Ling, 2004; Jenkins, 2008; Moura, 2013).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a adolescência compreende a faixa etária situada entre os 10 e 19 anos completos e é dividida em duas fases: pré-adolescência dos 10 aos 14 anos e adolescência dos 15 aos 19 anos (WHO, 2010). Constitui-se como uma

fase crítica do processo de crescimento e desenvolvimento humano, marcada por numerosas transformações relacionadas aos aspetos físicos, psíquicos e sociais do indivíduo (Papalia, 2001; Berger, 2003; Saito, Silva, & Leal, 2008). Notam-se as alterações posturais que estão relacionadas com as posturas mantidas, muitas vezes consequência do crescimento físico acelerado, longos períodos de tempo na posição de sentada, mobiliários inadequados e estilo de vida sedentário na fase escolar (Yamada et al., 2014; Sedrez, da Rosa, Noll, Medeiros, & Candotti, 2015). As implicações para a vida adulta das alterações músculo-esqueléticas em idade precoce são: dores, fadiga, desconforto, rigidez, depressão, baixa auto-estima, disfunções neuro-músculo-esqueléticas, contribuindo dessa forma para uma baixa qualidade de vida (Yamada et al., 2014; Teixeira & Martins, 2014; Peliteiro, Festas & Lourenço, 2010; Paiva, Marques & Paiva, 2009).

A sintomatologia músculo-esquelética (SME) na adolescência pode estar relacionada com determinados fatores de risco, tais como: idade, sexo, altura, peso, índice de massa corporal (IMC), atividade física intensa, atividades sedentárias, alterações posturais (Balagué et al., 1999; Burton et al., 2006; Trevelyan e Legg, 2006; Balagué et al., 1994; Taimela, 1997; Murphy, Buckle e Stubbs, 2007; Kovacs et al., 2003; Schanberg et al., 2001), posturas mantidas, fatores ergonómicos, fatores psicossociais, (Ning, Huang, Hu, & Nimbarte, 2015), movimentos constantes e repetidos (J. Lee & Seo, 2014; Janwantanakul, Sitthipornvorakul, & Paksaichol, 2012; Szeto & Lee, 2002), carga excessiva da mochila e história familiar (Murphy, Buckle e Stubbs, 2004; Negrini e Carabalona, 2002).

As lesões músculo-esqueléticas relacionadas com o uso do *smartphone* incluem fadiga muscular devido aos movimentos repetidos do membro superior, essencialmente a flexão da cervical e a flexão do ombro (Lee, 2002; Park, 2006; Pereira et al., 2013). Consequentemente SME como a dor, rigidez, alterações na sensibilidade na região cervical, ombros e braços podem aparecer por se tratar de músculos estabilizadores para o movimento dos segmentos distais.

Por outro lado o uso do *smarthphone* pode levar a uma diminuição da atividade física (AF).. A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2010) e o “*American College of Sports Medicine*” (ACSM., 2011; Faigenbaum, 2015) recomendam que os adolescentes devem acumular por dia pelo menos sessenta minutos de AF de intensidade moderada a vigorosa que podem incluir: brincar, jogar, praticar desporto, deslocações, tarefas habituais, atividades de lazer, educação física ou exercício planeado, tanto em contexto familiar como escolar. Atividades de intensidade vigorosa devem ser integradas, incluindo as que fortalecem o sistema músculo-esquelético pelo menos três vezes por semana (WHO, 2010).

As atividades sedentárias mais comuns entre os jovens incluem o uso do computador, televisão, *smartphone*, videogames e navegar na internet com duração superior a duas horas diárias (Hardy et al., 2012; Tremblay et al., 2016; Carson, Hunter, et al., 2016).

O uso intensivo do *smartphone* pode reduzir a quantidade de AF, por exemplo, o simples ato de caminhar, resultando num aumento da massa de gordura e uma diminuição da massa muscular associada a consequências adversas para a saúde (Kim, Kim & Jee, 2015). Como refere Teixeira & Martins (2014), a evidência do impacto da AF sobre as disfunções músculo-esqueléticas nos adolescentes ainda não estão completamente esclarecidas. A AF sedentária contribui para que o adolescente adote um estilo de vida menos ativo e saudável, porém a AF vigorosa pode gerar lesões, assim como, SME, sendo igualmente prejudiciais (Teixeira & Martins, 2014).

Embora o uso de *smartphones* esteja associado a fatores causais de doenças músculo-esqueléticas, ainda existem poucos estudos sobre os efeitos da sua utilização (Gustafsson, Johnson, & Hagberg 2010). A pertinência deste estudo foca-se no facto de existir uma crescente frequência do uso de novas tecnologias, nomeadamente dos *smartphones* em jovens em idade escolar e do défice de evidência científica sobre a compreensão do impacto na saúde associados a este tipo de comportamento. A identificação de fatores fortemente associados ao desenvolvimento de SME nesta população permite formular estratégias de prevenção e intervenção efetivas.

Tendo em consideração o impacto da utilização do *smartphone* na vida diária dos adolescentes, este estudo tem como objetivos:

- 1) Verificar a existência de relação entre o uso do *smartphone* e os SME;
- 2) Verificar a existência de relação entre a AF vigorosa, moderada e sedentária com o uso do *smartphone*;
- 3) Determinar a prevalência de SME em adolescentes nas diferentes regiões do corpo, associada também ao sexo e idade;
- 4) Determinar a relação entre variáveis sociodemográficas (sexo e idade) e o uso do *smartphone*.

2. Métodos

2.1 Tipo de estudo e Amostra

Tratou-se de um estudo observacional, analítico, transversal, aplicado em contexto escolar. Foram incluídos os participantes com idades compreendidas entre os 10 e os 19 anos (WHO, 2010) e sem necessidades educativas especiais referenciados pela Direção da Escola (*Legislação, Decreto-Lei n.º 3/2008 de 7 de janeiro*).

As turmas foram seleccionadas de acordo com a disponibilidade de horário para o preenchimento do questionário nas datas propostas, sendo as taxas de participação dos adolescentes das Escolas de Carvalhais, Resende, Castro Daire, Santa Marta de Penaguião e Matosinhos de 18,1%, 15,8%, 11,5%, 12% e 43,2% respetivamente.

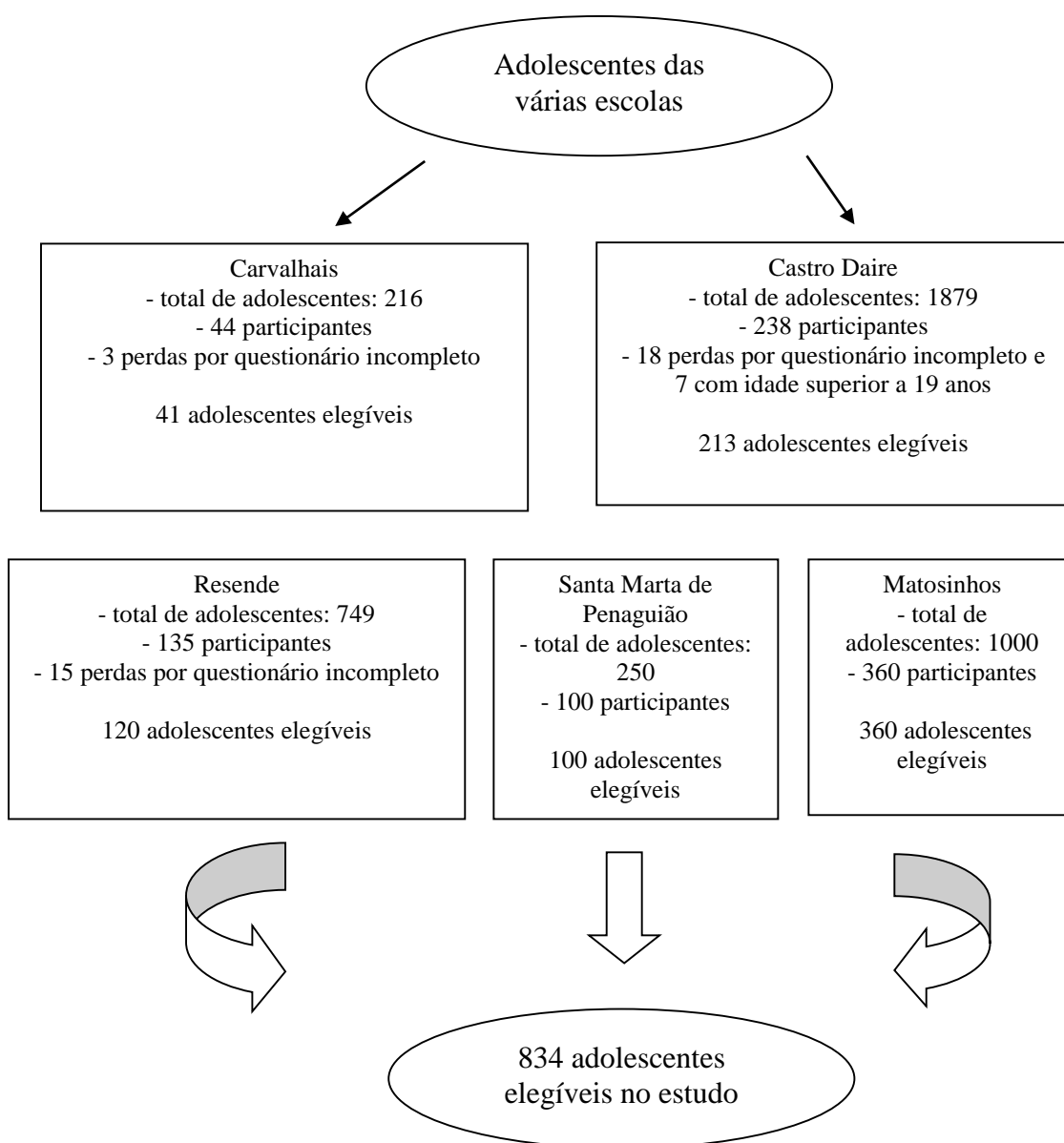


Figura 1: Esquema representativo do processo de amostragem

2.2 Instrumentos

2.2.1 *Questionário Auto-Relatado acerca do uso do Smartphone*

O questionário realizado para a investigação foi baseado nos estudos de H. Kim & Kim, 2015; Myrtveit et al., 2014; Palmera, MFalknera, & Parsonsa, 2014; Eapen & Bhat, 2010; Shan et al., 2013, sendo composto por 58 questões dicotômicas, abertas e fechadas. O questionário foi revisto por 3 fisioterapeutas.

Este estudo faz parte de uma linha de investigação de Saúde Escolar o que justifica a quantidade de questões que possui, no entanto só foram utilizadas as questões necessárias para responder aos objetivos propostos.

Inicialmente realizou-se um estudo piloto, composto por 35 adolescentes não pertencentes à amostra do estudo, para analisar a compreensão das questões e os procedimentos para a sua aplicação. Das 58 questões, 34 foram ligeiramente alteradas de modo a melhorar a compreensão (Anexo I, as alterações efetuadas estão realçadas a negrito).

Quanto à terminologia utilizada no questionário, considerou-se SME quando o participante respondia afirmativamente à questão sentir dor ou desconforto. A intensidade da dor foi avaliada com a escala numérica da dor (END). A postura correta na sala de aula foi identificada através da questão 26 sempre que o participante optava pela imagem que correspondia à posição sentada com a coluna corretamente apoiada na cadeira. Os pré-adolescentes possuem idades entre os 10 e os 14 anos e os adolescentes entre os 15 e os 19 anos. Foi calculado o IMC tendo em conta a idade e percentis nas raparigas e rapazes. Foram criadas 4 categorias para o IMC (anexo L): baixo peso (<18,5), peso normal (18,5 a 24,9), excesso de peso (25,0 a 29,9) e obesidade (>30) (George, 2013; WHO, 2007; WHO, 2010).

2.2.2 *Questionário Nórdico Músculo-Esquelético (QNM)*

A versão portuguesa do QNM é funcional e de fácil compreensão, mostrando validade moderada (Mesquita, Ribeiro, & Moreira, 2010). O coeficiente de correlação tau-b de Kendall mostrou a existência de associação entre dor e a região cervical nos últimos 7 dias (0,350; $p < 0,01$), entre dor e a região lombar nos últimos 7 dias (0,290; $p < 0,05$) e entre as limitações nas atividades diárias e a região lombar (0,479; $p < 0,01$) (Mesquita, Ribeiro, & Moreira, 2010).

O QNM consiste de 27 perguntas de escolha binária (sim ou não) e possui três perguntas relativas a nove regiões anatómicas (cervical, ombros, cotovelos, mãos/punhos, torácica, lombar, ancas/coxas, joelhos e tornozelos/pés) (anexo H). De acordo com o autor original do questionário, deve entender-se por "problemas" a existência de SME que se manifesta através

de dor ou desconforto. No sentido de facilitar a identificação de áreas corporais, o questionário também inclui um diagrama com cores com todas as áreas corporais envolvidas (Kuorinka et al., 1987). Para classificar a intensidade da dor nos "Últimos 7 dias", incluiu-se a END na versão portuguesa (Mesquita, Ribeiro, & Moreira, 2010).

2.2.3 *Escala Numérica da Dor (END)*

A END está integrada no QNM. Cleland et al., (2008) avaliaram as propriedades psicométricas da END em utentes com dor cervical. Esta consiste numa escala de 11 pontos, variando entre valores inteiros de 0 a 10, sendo que 0 significa ausência de dor e 10 a pior dor que se pode imaginar (Direção Geral de Saúde, 2003). Foi explicado aos participantes que deviam assinalar o número que melhor representasse a sua dor.

2.2.4 *Questionário Internacional de Atividade Física - International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*

A AF foi estimada através da versão curta do IPAQ. Este instrumento facultava esclarecimento quanto ao tempo despendido em AF vigorosa e moderada, em marcha e em atividades sedentárias. O IPAQ foi originalmente desenvolvido com finalidade de estimar o nível de prática habitual de AF (Craig et al., 2003; Guedes et al., 2005). A sua forma curta tem a vantagem de ser prática, rápida e possibilitar levantamentos de grandes grupos populacionais (Matsudo et al., 2001), sendo mais utilizada em jovens (Guedes et al., 2005).

Atividades físicas vigorosas (AFV) referem-se a atividades que requerem um esforço físico intenso que levam à respiração ofegante, aumento da frequência cardíaca e maior transpiração; atividades físicas moderadas (AFM) referem-se a atividades que requerem esforço físico moderado e tornam a respiração um pouco mais forte que o normal. O caminhar diz respeito à AFM, a corrida já faz parte da AFV.

Segundo Guedes et al. (2005), os resultados do IPAQ revelaram associações lineares significativas (correlação de Spearman) entre 0,49 e 0,70 nas raparigas e entre 0,56 e 0,83 nos rapazes. Quanto à validade, o tempo despendido nos indicadores de AF mediante a aplicação do IPAQ foi modestamente correlacionado com as informações provenientes nas atividades de 24h entre 0,09 e 0,51. Entretanto, quando da análise do tempo despendido em atividades que envolvem intensidades moderada e vigorosa, os indicadores de validação aumentaram consideravelmente, sobretudo entre os rapazes com mais idade.

No presente estudo utilizou-se a versão curta que é composta por oito questões abertas e as suas informações permitem estimar o tempo despendido por semana em diferentes

dimensões de AF (caminhadas e esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa) e de inatividade física como a posição de sentada ou atividade física sedentária (AFS).

Para se fazer uma análise correta e seguindo o protocolo do IPAQ (Guidelines, 2005), a AF foi calculada pela duração (minutos/dia) multiplicada pela frequência (dias/semana) de cada AF específica. Definiu-se como AF total a soma do tempo gasto em AFV, AFM e caminhada. Foram definidas duas regras para tentar normalizar a distribuição de níveis de atividade que são geralmente distorcidos. A primeira diz respeito a truncar todos os valores de AF total superiores a 960 minutos/semana usando o valor máximo de 960 minutos/semana e a segunda a recodificar todos os valores inferiores a 10 minutos/dia (bem como os dias associados) como “zero”. A razão é que a evidência científica indica que são necessários episódios de pelo menos 10 minutos para obter benefícios para a saúde.

O cumprimento das recomendações de AF foi baseado na ACSM em que foi considerado cumprir as recomendações quem fazia AF moderada a vigorosa pelo menos 60 minutos/dia ao longo da semana ($60 \text{ minutos} * 5 \text{ dias/semana} = 300 \text{ minutos/semana}$). Deste modo, quem obtivesse um valor igual ou superior a 300 minutos/semana de AF foi considerado como cumprir as recomendações de AF, caso contrário como não cumprindo as recomendações.

2.3 Procedimentos

Inicialmente, as investigadoras explicaram aos Diretores das Escolas de Resende, Castro Daire, Carvalhais, Santa Marta de Penaguião e Matosinhos o propósito do estudo em que os adolescentes iriam participar e as condições para participação, e solicitaram a devida autorização para a realização do mesmo (anexos A, B, C, D e E).

Posteriormente, realizou-se um cronograma para a entrega e recolha do consentimento informado devidamente assinado pelos adolescentes ou, quando menores, pelos pais/encarregados de educação (anexo F).

Os adolescentes preencheram o questionário de caracterização sociodemográfica, variáveis comportamentais e de hábitos de saúde (anexo J), bem como, o IPAQ (anexo G) e o QNM (anexo H). O preenchimento foi *online* através do programa *Qualtrics* numa sala de informática do agrupamento/escola, com a presença da investigadora com duração aproximada de 15 minutos.

2.4 Ética

O estudo recebeu o parecer favorável da Comissão de Ética da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, no mês de fevereiro de 2016.

De acordo com o princípio da Declaração de Helsínquia, o representante legal dos adolescentes menores de idade foi informado dos objetivos do estudo; foi-lhe garantido que todos os dados relativos à identificação do seu educando são confidenciais; que se poderia recusar a autorizar a participação do seu educando no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto; foi-lhe dada a oportunidade de fazer perguntas e as suas dúvidas foram esclarecidas, autorizando de livre vontade a participação daquele que legalmente representa no estudo, assim como, também autorizou a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

Os adolescentes maiores de idade assinaram eles o termo de consentimento.

2.5 Estatística

O tratamento estatístico processou-se em três fases distintas: 1 - observação crítica e preparação prévia dos dados; 2 - análise descritiva e por fim; 3 - a análise inferencial, onde se procedeu à realização de testes estatísticos de associação entre as variáveis do estudo.

Aquando do primeiro passo, as investigadoras aperceberam-se de, potencialmente, erros de preenchimento dos dados, como por exemplo tempos de AFV, AFM e caminhada. Houve a necessidade de corrigi-los, caso fosse possível, ou eliminar os dados na análise correspondente considerando esses casos omissos antes de proceder a qualquer análise.

Do mesmo modo, sempre que um adolescente não tinha sintomas numa determinada área, a variável de frequência dos sintomas dessa área permanecia vazia na base de dados e conseqüentemente, o número de adolescentes variou muito quando consideradas unicamente as respostas válidas para cada uma das variáveis.

As informações relativas aos adolescentes foram inseridas numa base de dados e foi efetuada uma análise estatística descritiva e exploratória para a caracterização da amostra. Na análise descritiva utilizou-se, nas variáveis qualitativas, a frequência absoluta (n), frequência relativa (%), mínimo (mín.) e máximo (máx.), e nas variáveis quantitativas, a média (m) e desvio padrão (dp) ou a mediana (med.) e quartis (P25 e P75), no caso da distribuição dos dados não ter uma distribuição normal.

Para a comparação das médias entre grupos independentes, foi utilizado o *teste t de Student* para amostras independentes quando cumpridos os pressupostos da normalidade da distribuição dos dados, bem como o da homogeneidade das variâncias, o *teste de Welch* no

caso de apenas não se verificar a homogeneidade das variâncias e o teste de *Mann-Whitney* caso contrário (Marôco, 2010).

Para verificar as associações entre as variáveis, utilizou-se o *Teste do Qui-quadrado*, quando não mais de 20% das células apresentavam valor esperado menor do que 5 ou se alguma das frequências era menor do que 1. Nestes casos foi realizado um teste exato, o *teste exato de Fisher*. No caso especial das tabelas 2x2, o valor da estatística de teste considerado foi o corrigido – correção da continuidade (Marôco, 2010).

Para identificação das variáveis associadas aos SME, foi utilizada a razão de *chances* (*Odds Ratio*) como medida de efeito com intervalo de confiança de 95%, obtida pela análise de regressão logística. A análise de regressão logística múltipla foi realizada de acordo com o modelo hierarquizado sendo utilizado o método *stepwise forward selection de Wald*, iniciando o modelo pela variável com maior significância estatística na análise bivariada e, em seguida, acrescentando as outras variáveis, uma a uma, por ordem decrescente de significância estatística. Todas as variáveis com nível de significância $p < 0,10$ observadas na análise bivariada (teste do χ^2), foram incluídas no modelo de regressão logística múltipla, ou adicionalmente todas as variáveis que, na ausência de associação independente, as investigadoras considerassem pertinentes tendo em atenção a prática clínica. Para todos os testes foi usado um intervalo de confiança de 95% (Marôco, 2010).

A análise estatística foi realizada com o programa *International Business Machines Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS)*, versão 23 e todos os testes realizados neste estudo utilizaram um nível de significância de 0,05 e um intervalo de confiança de 95%.

3. Resultados

Caracterização sociodemográfica

A Tabela 1 apresenta os dados antropométricos da amostra sendo constituída por 834 adolescentes sendo 487 (58,4%) raparigas e 347 (41,6%) rapazes. A idade dos adolescentes variou entre 10 e 19 anos, sendo a média(dp) de 15(2,1) anos.

A amostra dos adolescentes apresenta peso, altura e IMC normalmente distribuídos (Tabela 1), tendo a maioria dos adolescentes da amostra 610 (73,1%) peso normal, 89 (10,7%) baixo peso, 114 (13,7%) excesso de peso e apenas, 21 (2,5%) são obesos (figura 2).

Tabela 1: Características antropométricas dos adolescentes por SME e amostra total

	SME														
	Ausência					Presença					Total				
	Média	(dp)	Mín.	Med.	Máx.	Média	(dp)	Mín.	Med.	Máx.	Média	(dp)	Mín.	Med.	Máx.
Idade	14,6	(2,20)	10,0	15,0	19,0	15,3	(2,05)	10,0	16,0	19,0	15,0	(2,14)	10,0	15,0	19,0
Peso	56,0	(11,89)	28,0	55,0	100,0	58,6	(12,52)	32,0	57,0	137,0	57,5	(12,31)	28,0	56,0	137,0
Altura	1,63	(0,109)	1,25	1,64	1,95	1,65	(0,095)	1,20	1,65	1,95	1,64	(0,102)	1,20	1,65	1,95
IMC	20,85	(3,205)	13,84	20,57	31,10	21,48	(3,549)	14,48	20,94	46,90	21,21	(3,416)	13,84	20,80	46,90

SME - Sintomas músculo-esqueléticos; IMC - Índice de Massa Corporal

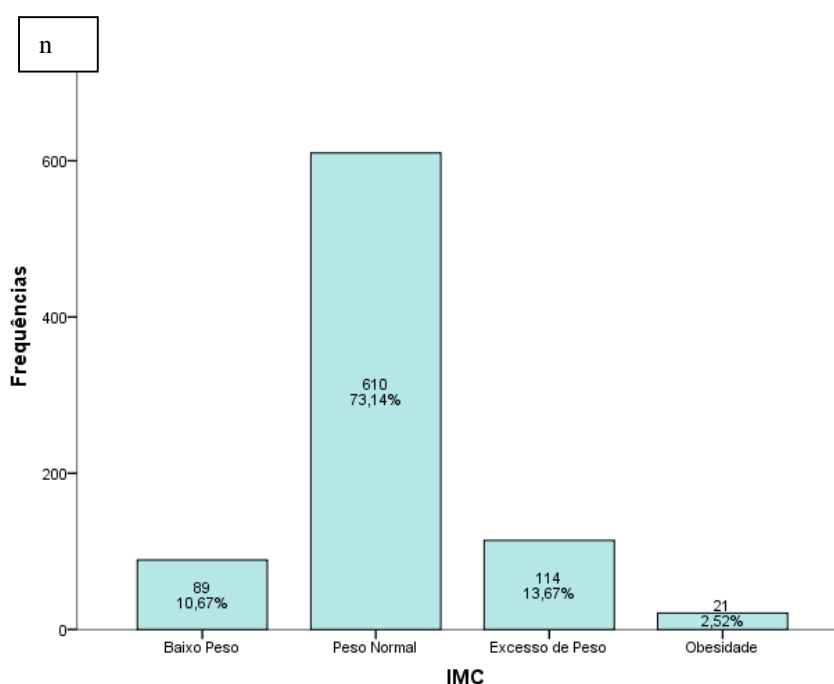


Figura 2: Distribuição dos participantes por categoria de Índice de Massa Corporal

No que respeita ao uso de tecnologias, 821 (98,4%) adolescentes usam o *smartphone*, 771 (92,4%) usam a televisão, 714 (85,6%) usam o computador portátil, 416 (49,9%) usam o tablet e apenas 188 (22,5%) usam o computador fixo. A idade média(dp) em que receberam o *smartphone* foi aos 10(0,1) anos.

Os adolescentes utilizam as tecnologias em média(dp) 404(218,4) minutos/dia, ou seja 7h, sendo o *smartphone* a tecnologia mais frequentemente utilizada, em média(dp) 219(207,7) minutos/dia (Tabela 2). De salientar que algumas destas tarefas podem ser executadas em simultâneo.

Tabela 2: Tempo de uso diário (min/dia) das diferentes tecnologias

		Média (min/dia)	(dp)
Tecnologias	<i>Smartphone</i>	219	(207,7)
	Televisão	113	(114,2)
	Computador fixo	106	(131,1)
	Computador portátil	106	(117,1)
	Tablet	74	(114,7)

No que respeita às atividades no *smartphone*, em média(dp) dedicam mais tempo às redes sociais 146(157,4) minutos/dia e a escrever/receber mensagens 132(187,7) minutos/dia; e menos nas chamadas telefónicas 33(48,0) minutos/dia (Tabela 3).

Tabela 3: Tempo de uso diário (min/dia) de atividade no *smartphone*

		Média (min/dia)	(dp)
Atividades no <i>Smartphone</i>	Chamadas telefónicas	33	(48,0)
	Mensagens	132	(187,7)
	Internet	54	(78,5)
	Redes Sociais	146	(157,4)
	Jogos	64	(105,6)
	Ouvir música	112	(135,4)
	Outra atividade	49	(76,3)

Os adolescentes que apresentam SME na cervical, torácica, lombar, ombros, punhos/mãos e joelhos, utilizam o *smartphone* em média, mais tempo que aqueles que não apresentam SME, sendo estas diferenças significativas (Tabela 4).

Apesar de se constatar que os adolescentes que cumprem as recomendações no que concerne à AF semanal, utilizam em média(dp) menos tempo o *smartphone*, 211,6(204,46) minutos/dia do que os adolescentes que não cumprem as recomendações, 244,2(217,77) minutos/dia, as diferenças encontradas não são significativas (Tabela 4).

Tabela 4: Relação entre SME e o tempo de uso no *smartphone*

SME		Tempo de uso do <i>smartphone</i> (min/dia)					Valor - p	IC _{95%}	
		Média	(Dp)	Mín.	Med.	Máx.		LI	LS
SME no corpo em geral	Não	197,4	(196,34)	0	120	1080	0,009**	-66,033	-9,387
	Sim	235,1	(214,83)	2	180	1140			
SME na cervical	Não	198,9	(198,14)	0	120	1140	<0,001**	-104,563	-38,087
	Sim	270,2	(223,11)	5	180	1020			
SME nos ombros	Não	205,1	(202,35)	0	120	1140	<0,001*	-99,841	-30,257
	Sim	270,1	(219,94)	10	180	1080			
SME nos cotovelos	Não	219,8	(208,63)	0	180	1140	0,355*	-44,643	124,313
	Sim	180,0	(173,81)	30	120	840			
SME nos punhos/mãos	Não	210,9	(205,39)	0	150	1140	0,003*	-110,445	-22,278
	Sim	277,2	(216,67)	10	240	900			
SME na torácica	Não	211,3	(204,38)	0	150	1140	0,017*	-87,652	-8,642
	Sim	259,5	(221,72)	5	180	1080			
SME na lombar	Não	205,7	(204,42)	0	120	1140	<0,001*	-88,474	-21,590
	Sim	260,8	(213,23)	10	180	1080			
SME nas ancas/coxas	Não	215,4	(202,06)	0	180	1080	0,184*	-78,313	15,074
	Sim	247,0	(250,81)	5	180	1140			
SME nos joelhos	Não	208,9	(196,63)	0	180	1080	0,013**	-99,024	-11,874
	Sim	264,4	(248,96)	5	180	1140			
SME nos tornozelos/pés	Não	212,2	(197,70)	0	180	1080	0,078*	-90,678	4,882
	Sim	255,1	(254,95)	2	180	1140			
Cumpre as Recomendações AF segundo ACSM	Não	244,2	(217,77)	5	180	1080	0,065*	-2,029	67,106
	Sim	211,6	(204,46)	0	170	1140			

SME – Sintomas músculo-esqueléticos; AF- Atividade Física; * teste t para 2 amostras independentes; ** Teste Welch

Verificou-se que 653 (78,3%) adolescentes seguem as recomendações da *American College of Sports Medicine*, ou seja, praticam 60 minutos/dia de AF moderada a vigorosa.

Os adolescentes passam em média(dp) mais tempo em AF sedentária cerca de 372(205,7) minutos/dia, e menos tempo em AF vigorosa e AF moderada, cerca de 83(48,7) minutos/dia e 61(49,1) minutos/dia, respetivamente (Tabela 5).

Tabela 5: Tempo diário de atividade física (min/dia)

		Média	(dp)	Min.	Med.	Máx.
Atividade	Vigorosa	83	(48,7)	0	90	180
Física	Moderada	61	(49,1)	0	60	180
	Caminhar	64	(54,6)	0	45	180
	Sedentária	372	(205,7)	10	360	1210

Verificou-se que, quem usa o *smartphone* pratica, em média, significativamente menos tempo AF vigorosa e passa mais tempo em AF sedentária (Tabela 6).

Apesar de se constatar que os adolescentes que caminham mais tempo, usam o *smartphone* e, os adolescentes que praticam mais tempo AF moderada, não usam o *smartphone*, as diferenças encontradas não são significativas (Tabela 6).

Tabela 6: Associação entre a AF semanal e o uso do *smartphone*

		Não usa o <i>smartphone</i>				Usa o <i>smartphone</i>		
		Média		(dp)		Valor – p	IC _{95%}	
		Média	(dp)	Média	(dp)		LI	LS
Atividade	Vigorosa	113	(63,6)	82	(48,4)	0,023*	4,364	57,708
Física	Moderada	96	(66,8)	60	(48,6)	0,079**	-4,789	76,103
	Caminhar	59	(53,2)	64	(54,7)	0,721*	-35,445	24,521
	Sedentária	224	(170,9)	372	(198,7)	0,008*	-257,345	-39,681

AF – Atividade Física; * teste t para 2 amostras independentes; ** Teste Welch

Verificou-se que 473 (56,7%) adolescentes apresentam SME, sendo 302 (63,8%) raparigas e 171 (36,2%) rapazes. O risco de presença de SME foi menor nos rapazes (0,6 vezes menos) quando comparados às raparigas (Tabela 7).

Tabela 7: Relação entre o sexo e os SME n=473

Sexo	N	SME (%)	Valor – p*	OR	IC 95% (OR)
Feminino	302	(63,8)	<0,001	0,595	(0,450; 0,787)
Masculino	171	(36,2)			

SME – Sintomas Músculo-Esqueléticos; * teste Qui-Quadrado da independência

A cervical, lombar e ombros foram as regiões em que os adolescentes apresentaram mais problemas nos últimos 12 meses e referiram mais sintomas de afetação: entre 37,0% e 49,3% na cervical, 36,8% a 41,4% na lombar e 29,4% a 36,8% nos ombros. As regiões que apresentaram mais limitações nas atividades da vida diária (AVDs) foram: os joelhos (15,0%), a lombar (12,9%) e a torácica (12,5%). As regiões com mais problemas relatados pelos adolescentes na semana anterior ao estudo foram: a lombar (18,6%), os joelhos (14,0%) e os ombros (13,3%). Os cotovelos foram a região com menos SME: 5,1% no momento de avaliação, 1,8% no último ano, e 1,7% na última semana, sendo também a articulação com menos limitações nas ADVs (1,1%) (Tabela 8).

Tabela 8: Frequência de SME por região corporal e suas implicações nas AVDs baseado no QNM n=473

Regiões Corporais	SME n (%)	Problemas no último ano n (%)	Limitação AVDs no último ano n (%)	Problemas últimos 7 dias n (%)	END na última semana				
					Mín.	P25	Med.	P75	Máx.
Cervical	233 (49,3%)	175 (37,0%)	43 (9,1%)	58 (12,3%)	1	4	5	7	10
Ombros	174 (36,8%)	139 (29,4%)	41 (8,7%)	63 (13,3%)	1	3	5	7	10
Cotovelos	24 (5,1%)	15 (1,8%)	5 (1,1%)	8 (1,7%)	1	2	2	4	6
Punhos/ Mãos	99 (20,9%)	81 (17,1%)	32 (6,8%)	37 (7,8%)	2	4	5	7	9
Torácica	127 (26,8%)	82 (17,3%)	59 (12,5%)	50 (10,6%)	2	3	5	7	10
Lombar	196 (41,4%)	174 (36,8%)	61 (12,9%)	88 (18,6%)	2	4	5	7	10
Ancas/ Coxas	91 (19,2%)	55 (11,6%)	41 (8,7%)	31 (6,6%)	1	4	5	6	10
Joelhos	146 (30,9%)	118 (24,9%)	71 (15,0%)	66 (14,0%)	2	5	6	8	10
Pés/ Tornozelos	127 (26,8%)	88 (18,6%)	52 (11,0%)	48 (10,1%)	1	4	6	8	10

SME – Sintomas Músculo-Esqueléticos; AVDs – Atividades da Vida Diária; QNM – Questionário Nórdico Músculo-Esquelético;

END – Escala Numérica de Dor; Mín. – Mínimo; P25 – Percentil 25; Med. – Mediana; P75 – Percentil 75; Máx. - Máximo

Verificou-se uma associação entre o sexo e os SME, sendo que os adolescentes do sexo feminino referiram mais SME, quando comparado com os adolescentes do sexo masculino, na cervical 167 (35,3%) vs 66 (14,0%), torácica 91 (19,2%) vs 36 (7,6%), lombar 143 (30,2%) vs 53 (11,2%), ombros 126 (26,7%) vs 44 (9,3%), e ancas/coxas 67 (14,2%) vs 24 (5,1%), respectivamente (Tabela 9).

Os rapazes mostraram 0,5 vezes menos *chance* de apresentarem SME na cervical, torácica e ancas/coxas, assim como 0,4 vezes menos *chance* de apresentarem SME na lombar e ombros comparados às raparigas (Tabela 9).

Tabela 9: Relação entre o sexo e os SME

Regiões com SME	Sexo	N	(%)	Valor – p*	OR	IC 95% (OR)
Cervical	Feminino	167	(35,3)	<0,001	0,450	(0,325; 0,624)
	Masculino	66	(14,0)			
Torácica	Feminino	91	(19,2)	0,001	0,504	(0,333; 0,762)
	Masculino	36	(7,6)			
Lombar	Feminino	143	(30,2)	<0,001	0,434	(0,305; 0,616)
	Masculino	53	(11,2)			
Ombros	Feminino	126	(26,7)	<0,001	0,423	(0,290; 0,616)
	Masculino	44	(9,3)			
Cotovelos	Feminino	13	(2,7)	0,670	1,194	(0,528; 2,697)
	Masculino	11	(2,3)			
Punhos/mãos	Feminino	65	(13,7)	0,118	0,705	(0,454; 1,095)
	Masculino	34	(7,2)			
Ancas/coxas	Feminino	67	(14,2)	0,002	0,466	(0,286; 0,759)
	Masculino	24	(5,1)			
Joelhos	Feminino	94	(19,9)	0,106	0,737	(0,509; 1,068)
	Masculino	52	(11,0)			
Pés/tornozelos	Feminino	82	(17,3)	0,125	0,736	(0,497; 1,090)
	Masculino	45	(9,5)			

SME – Sintomas Músculo-Esqueléticos; * teste Qui-Quadrado da independência

Verificou-se uma associação entre a idade e os SME, sendo que os adolescentes referiram mais SME, quando comparado com os pré-adolescentes, na cervical 159 (33,6%) vs 74 (15,6%), lombar 142 (30,0%) vs 54 (11,4%) e ombros 123 (26,0%) vs 51 (10,8%), respectivamente (Tabela 10).

Os adolescentes mostraram 1,6; 2 e 1,8 vezes mais *chances* de apresentarem SME na cervical, na lombar e nos ombros comparados com os pré-adolescentes (Tabela 10).

Tabela 10: Relação entre a idade (categorias) e os SME por região corporal

Regiões com SME	Idade	N	(%)	Valor – p*	OR	IC 95% (OR)
Cervical	10-14 anos	74	(15,6)	0,003	1,627	(1,182; 2,240)
	15-19 anos	159	(33,6)			
Torácica	10-14 anos	45	(9,5)	0,261	1,253	(0,845; 1,856)
	15-19 anos	82	(17,3)			
Lombar	10-14 anos	54	(11,4)	<0,001	2,044	(1,440; 2,901)
	15-19 anos	142	(30,0)			
Ombros	10-14 anos	51	(10,8)	0,001	1,799	(1,254; 2,582)
	15-19 anos	123	(26,0)			
Cotovelos	10-14 anos	14	(3,0)	0,062	0,464	(0,204; 1,058)
	15-19 anos	10	(2,1)			
Punhos/mãos	10-14 anos	37	(7,8)	0,580	1,130	(0,733; 1,742)
	15-19 anos	62	(13,1)			
Ancas/coxas	10-14 anos	31	(6,6)	0,226	1,325	(0,839; 2,094)
	15-19 anos	60	(12,7)			
Joelhos	10-14 anos	61	(12,9)	0,615	0,911	(0,634; 1,309)
	15-19 anos	85	(18,0)			
Pés/tornozelos	10-14 anos	54	(11,4)	0,517	0,881	(0,601; 1,292)
	15-19 anos	73	(15,4)			

SME – Sintomas Músculo-Esqueléticos; * teste Qui-Quadrado da independência

Verificou-se que as raparigas utilizam em média(dp) mais tempo o *smartphone* quando comparadas com os rapazes, sendo o tempo de uso (minutos) de 252,7(215,855) minutos/dia vs 170,26(183,370) minutos/dia, respetivamente (Tabela 11).

Também se verificou que os adolescentes utilizam em média(dp) mais tempo o *smartphone*, comparado com os pré-adolescentes, sendo 254,47(221,527) minutos/dia vs 164,08(171,096) minutos/dia, respetivamente (Tabela 11).

Tabela 11: Relação entre variáveis sociodemográficas e o tempo de uso diário (min/dia) no *smartphone*

		Minutos ao <i>Smartphone</i>				IC _{95%}		
		n	(%)	Média	(dp)	Valor – p*	LI	LS
Sexo	Feminino	483	(58,8)	252,7	(215,855)	<0,001	54,814	110,894
	Masculino	338	(41,2)	170,26	(183,370)			
Idade	10-14	324	(39,5)	164,08	(171,096)	<0,001	-117,423	-63,352
	15-19	497	(60,5)	254,47	(221,527)			

* Teste Welch

Quando estudada a existência de associação entre o uso do *smartphone* e cumprir as recomendações, verificou-se a indicação de que, quem não cumpre as recomendações tem 23% de risco acrescido de ter SME. Do mesmo modo, existe a indicação de que quem usa o *smartphone* tem 73% mais *chance* de ter SME.

As raparigas apresentam 73% de risco acrescido de ter SME, OR=1,729 (p<0,001) quando comparado com o risco dos rapazes terem SME.

No que respeita à idade, verificamos que a idade é um fator de risco, os pré-adolescentes têm 64% de risco diminuído de ter SME OR=0,641 (p=0,003).

Já quando analisado o risco associado ao IMC (p=0,033), sendo que a associação é justificada essencialmente para a categoria de baixo peso, que apresenta consideravelmente mais risco de ter SME, os adolescentes com peso normal quando comparados com os adolescentes com baixo peso têm OR=0,346 (p=0,045) e os adolescentes com excesso de peso quando comparados com os adolescentes com baixo peso têm OR=0,568 (p=0,373) e por fim os adolescentes obesos quando comparados com os adolescentes com baixo peso têm OR=0,623 (p=0,195).

4 Discussão

Os adolescentes que apresentaram SME na cervical, torácica, lombar, ombros, punhos/mãos e joelhos, utilizam o *smartphone* mais tempo que os que não apresentaram SME. Deve-se provavelmente à posição de flexão da coluna vertebral quando estão a olhar para o ecrã e o facto de se solicitar bastante o membro superior para segurar e manusear o dispositivo (H. Kim & Kim, 2015). Do mesmo modo, os adolescentes que praticam mais tempo AF vigorosa, usam menos o *smartphone*. Em oposição, quem apresenta mais tempo de AF sedentária faz mais uso deste equipamento.

Apesar de não se encontrar uma associação significativa entre o cumprir as recomendações de AF e os SME, é evidente que quem não cumpre as recomendações usa mais tempo o *smartphone* e o efeito cumulativo deste comportamento ao longo dos anos pode tornar-se um problema. O uso do *smartphone* faz com que os adolescentes adotem posturas mantidas e incorretas ao longo do tempo em que podem levar à fadiga e SME (Lee, 2002; Park, 2006; Pereira et al., 2013) e repercutirem-se consequências na idade adulta. Além disso, o uso desta tecnologia gera menor AF (Kim, Kim & Jee, 2015), o que torna os jovens menos saudáveis.

Segundo a literatura, um estilo de vida sedentário ocorre principalmente durante o período da adolescência, está frequentemente associado ao aumento de peso, cerca de 16% neste estudo, e propicia o aparecimento de SME mais comuns na cervical, torácica e lombar, em consequência do tempo despendido a ver televisão, a usar o computador/*smartphone* e a jogar consolas (Syazwan et al., 2011; Teixeira & Martins, 2014), assim como à diminuição da prática de exercício físico (Lai et al., 2014; Tremblay et al., 2016).

Relativamente à prevalência de SME em adolescentes, este estudo sugere que os adolescentes referem as regiões cervical, lombar e ombros com mais SME e problemas nos últimos 12 meses; os joelhos, lombar e torácica com mais limitações nas AVDs; a lombar, joelhos e ombros com mais problemas na última semana. A prevalência de dor cervical e ombros é frequente na adolescência tal como se verifica nos estudos de Klusmann, Gebhard, Liebers, & A., 2008; Feldman, Shrier, Rossignol, & Abenhaim, 2002; Hogg-Johnson, Van der Velde, & Carroll, 2009; Bonney & Corlett, 2002; Teixeira & Martins, 2014, que tem vindo a aumentar em todo o mundo devido à utilização prolongada e repetitiva dos *smartphones* (Eapen & Bhat, 2010; Sharan, 2011; G. Y. Kim, Ahn, Jeon, & Lee, 2012; Kietrys, Gerg, Dropkin, & Gold, 2015). Os estudos de Matos et al. (2011) e de Fernandes & Festas (2010), afirmam que os locais mais prevalentes de dor são os ombros seguido da lombar e El-Metwally et al. (2006), afirmam que o joelho é a região mais dolorosa do membro inferior devido a lesões decorrentes de atividades desportivas.

No que se refere à relação entre sexo e SME, verificou-se que as raparigas indicaram mais sintomas na coluna vertebral, ombros e ancas/coxas, comparado com os rapazes, tal como se verifica nos estudos de Mikkelsen et al., 1998; Smedbraten et al., 1998; Hakala et al., 2002; Zapata et al., 2006; Sundblad et al., 2007. Deve-se provavelmente ao início da maturidade, pois os adolescentes do sexo feminino iniciam a puberdade dois anos mais cedo que os adolescentes do sexo masculino, assim como, a imagem tradicional de masculinidade que leva aos rapazes terem vergonha de reportar dor (Teixeira & Martins, 2014; Matos, Festas, & Lourenço, 2011; Hogg-Johnson, Van der Velde, & Carroll, 2009; Vikat, Rimpelä, & Salminen, 2000; P. Hakala, Rimpelä, & Salminen, 2002; Diepenmaat, Van der Wal, De Vet, & Hirasig, 2006).

Quanto à relação entre idade e SME, esta sintomatologia tende a aumentar com a idade ao nível da cervical, lombar e ombros. Vários autores afirmam esse facto (Fernandes & Festas, 2010; Matos, Festas, & Lourenço, 2011; Teixeira & Martins, 2014; Mikkelsen et al., 1998; Smedbraten et al., 1998; Hakala et al., 2002; Sundblad et al., 2007; Rhee, 2005). A dor lombar aumenta a sua incidência na pré-adolescência que se prolonga e se torna superior durante a adolescência (Olsen et al., 1992).

No que concerne à relação entre variáveis sociodemográficas e o uso do *smartphone*, constatou-se que os jovens do sexo feminino e os adolescentes utilizam com mais frequência o *smartphone*. Do mesmo modo, as raparigas e os adolescentes apresentam mais SME parecendo verificar-se uma relação entre o uso de *smartphone* e os SME. O estudo de Rideout, Foehr, & Roberts (2010), comprova estes dados em que o *smartphone* é mais utilizado à medida que a idade avança, verificou que 31% dos jovens utilizam o *smartphone* entre os 8-10 anos, 69% entre os 11-14 anos e 85% entre os 15-18 anos.

Fatores como: o não cumprimento de recomendações de AF, o uso do *smartphone*, sexo (feminino), idade (adolescentes), IMC (baixo peso), sugerem um risco acrescido de originarem SME na população estudada.

Conscientes das limitações que este estudo possa ter, são destacadas as seguintes:

- 1) Estudo de natureza transversal, onde não se pode estabelecer uma sequência temporal, no sentido de identificar as casualidades necessárias.
- 2) O questionário auto-relatado pelos adolescentes é uma medida subjetiva e pode limitar de certa forma os resultados, pelo facto de permitir viéses de memória e informação.
- 3) Em pré-adolescentes, os estudos indicam que o uso do IPAQ - versão curta apresenta algumas limitações pelas questões poderem não ser totalmente perceptíveis por parte destas idades (Guedes et al., 2005).

Desta forma, em estudos futuros, seria pertinente fazer a avaliação postural dos adolescentes que possam estar a influenciar a sintomatologia músculo-esquelética com medidas objetivas, recorrendo ao programa SAPO (fotogrametria) ou índice de postura (Ludwig et al., 2016).

O trabalho realizado e os resultados obtidos proporcionam informação útil no sentido de caracterizar a prevalência de SME nos adolescentes deste estudo para fundamentar a criação de programas preventivos para melhorar a forma como o *smartphone* é utilizado pelos jovens, motivá-los a um estilo de vida mais ativo e saudável, assim como, desenvolver estratégias para aliviar os SME.

5 Conclusão

A investigação comprovou associação entre o tempo de uso do *smartphone* e a presença de SME na cervical, torácica, lombar, ombros, punhos/mãos e joelhos, sendo que os jovens do sexo feminino e os adolescentes utilizam com mais frequência o *smartphone*.

Os adolescentes que praticam mais tempo AFV, usam menos o *smartphone*. Em oposição, os adolescentes que passam mais tempo em AFS, fazem mais uso deste equipamento.

Os adolescentes do sexo feminino referiram mais SME na cervical, torácica, lombar, ombros e ancas/coxas comparado com os adolescentes do sexo masculino. Os adolescentes referiram mais SME na cervical, lombar e ombros comparado com os pré-adolescentes.

Assim, torna-se evidente neste estudo, a relação do risco de SME com o tempo de uso do *smartphone* e o não cumprimento de recomendações de AF.

6 Agradecimentos

Quero deixar um agradecimento especial às pessoas que me ajudaram ao longo deste percurso e participaram na realização deste trabalho, nomeadamente:

Aos Diretores das Escolas de Resende, Carvalhais, Castro Daire, Matosinhos e Santa Marta de Penaguião pela autorização que me deram de realizar o meu estudo nas referidas instituições com os seus alunos.

Aos encarregados de educação que autorizaram que os seus educandos participassem no estudo.

Aos professores que estiveram presentes com as respetivas turmas no preenchimento do questionário *online*.

Acima de tudo aos jovens que participaram no estudo, sem eles, nada seria realizado.

À orientadora de tese (terapeuta Paula Clara Santos) e co-orientadora (terapeuta Cristina Mesquita), por todo o apoio prestado, pelas correções da tese ao longo destes meses, pela informação cedida, pelas várias críticas construtivas. À co-orientadora (professora Rosa Oliveira) todo o auxílio prestado sobretudo na análise estatística.

À Helena Santos que esteve na mesma linha de investigação e colaborou na recolha de dados, bem como disponibilizou a sua base de dados.

Ao terapeuta Carlos Crasto quero agradecer o facto de me ter auxiliado principalmente ao nível do questionário, aulas de estatística e programa endnote.

Ao Dr. Manuel Brandão por todo o apoio na pesquisa de artigos, bibliografia e programa endnote.

Ao terapeuta António Mesquita Montes pelas aulas cedidas na construção de um projeto científico.

À terapeuta Cristina Melo pelo esclarecimento de dúvidas acerca de documentação e prazos de entrega da tese.

Aos meus familiares e amigos que me deram sempre força e ajuda para continuar a lutar.

7 Referências bibliográficas

American College of Sports Medicine – ACSM. (2011). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7): 1334-1359.

Balagué, F., Troussier, B., Salmien, J. (1999). Non-Specific Low Back Pain in Children and Adolescents: Risk Factors. In: *European Spine Journal*, 8, pp. 429-438.

Balagué, F., Nordin, M., Skovron, M., et al. (1994). Non-specific low back pain among schoolchildren: a field survey with analysis of some associated factors. *J Spinal Disord Tech*;7: pp. 374–379.

Berger, K. S. (2003). *O Desenvolvimento da Pessoa – da Infância à Terceira Idade* (5ª. ed., pp. 244). LTC Editora.

- Bonney, R. A., & Corlett, E. N. (2002). Head posture and loading of the cervical spine. *Appl Ergon*, 33(5), 415-417.
- Burton, K. et al. (2006). Chapter 2 - European Guidelines for Prevention in Low Back Pain November 2004. In: *Eur Spine J.*, 15, 2, pp. 136-168.
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C. E., Poitras, V. J., Chaput, J. P., Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab*, 41(6 Suppl 3), S240-265. doi:10.1139/apnm-2015-0630.
- Carson, V., Tremblay, M. S., Chaput, J. P., & Chastin, S. F. (2016). Associations between sleep duration, sedentary time, physical activity, and health indicators among Canadian children and youth using compositional analyses. *Appl Physiol Nutr Metab*, 41(6 Suppl 3), S294-302. doi:10.1139/apnm-2016-0026.
- Cleland, J. A., Childs, J. D., & Whitman, J. M. (2008). Psychometric properties of the Neck Disability Index and Numeric Pain Rating Scale in patients with mechanical neck pain. *Archives Physical Medicine Rehabilitation*, 89 (1), 69-74.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Sallis, J.F., Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1381-1395.
- Craig et al., (2003) Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Universidade do Porto - Faculdade de Desporto.
- Decreto-Lei nº. 3/2008 de 7 de janeiro.
- Diepenmaat, A., Van der Wal, M., De Vet, H., & Hirasings, R. (2006). Neck/shoulder, low back, and arm pain in relation to computer use, physical activity, stress, and depression among Dutch adolescents (Vol. 117, pp. 412-416). *Pediatrics*.
- Direção-Geral de Saúde (2003). A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor.
- Eapen, C., & Bhat, A. K. (2010). Prevalence Of Cumulative Trauma Disorders In Cell Phone Users (Vol. 13, pp. 137-145). *Journal of Musculoskeletal Research*.
- El-Metwally, A., et al (2006). Risk Factors for Traumatic and Non-Traumatic Lower Limb Pain Among Preadolescents: a Population-Based Study of Finnish Schoolchildren. *BMC Musculoskeletal Disord* 7.3: 1-9.
- Faigenbaum, A. (2015). ACSM Information On Physical Activity in Children and

- Adolescents. American College of Sports Medicine.
- Feldman, D. E., Shrier, I., Rossignol, M., & Abenhaim, L. (2002). Risk factors for the development of neck and upper limb pain in adolescents (Vol. 27, pp. 523-528). *Spine*.
- Fernandes, R. N., & Festas, C. (2010). Prevalência e Incidência da Dor nas Crianças e nos Pré-Adolescentes (pp. 380-389). *Revista da Faculdade de Ciências e Tecnologia*.
- George, F.H.M. (2013). Norma da Direção-Geral da Saúde.
- Guedes, D. P., Lopes, C. C., & Guedes, J. E. R. P. (2005). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes (Vol. 11, pp. 151-158). *Rev. Bras. Med. Esporte*.
- Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Short and Long Forms. Revised November 2005.
- Gustafsson, E., Johnson, P. W., & Hagberg, M. (2010). Thumb postures and physical loads during mobile phone use – A comparison of young adults with and without musculoskeletal symptoms (pp. 127-135). *Journal of Electromyography and Kinesiology*.
- Hakala, P., Rimpelä, A., & Salminen, J. J. (2002). Back, neck, and shoulder pain in Finnish adolescents: National cross sectional surveys (pp. 325-743). *B.M.J.*
- Hardy, L. L., Hills, A. P., Timperio, A., Cliff, D., Lubans, D., Morgan, P. J., Brown, H. (2012). A hitchhiker's guide to assessing sedentary behaviour among young people: Deciding what method to use.
- Hogg-Johnson, S., Van der Velde, G., & Carroll, L. J. (2009). The burden and determinants of neck pain in the general population. Results of the bone and joint decade 2000-2010 task force on neck pain and its associated disorders. (Vol. 32, pp. 46-60). *J. Manipulative Physiol. Ther.*
- Janwantanakul, P., Sitthipornvorakul, E., & Paksaichol, A. (2012). Risk factors for the onset of nonspecific low back pain in office workers: a systematic review of prospective cohort studies (Vol. 35, pp. 568-577). *J. Manipulative Physiol. Ther.*
- Jenkins, H. (2008). *A cultura da convergência*. São Paulo: Aleph.
- Kietrys, D. M., Gerg, M. J., Dropkin, J., & Gold, J. E. (2015). Mobile input device type, texting style and screen size influence upper extremity and trapezius muscle activity, and cervical posture while texting (pp. 98-104). *Applied Ergonomics*.

- Kim, G. Y., Ahn, C. S., Jeon, H. W., & Lee, C. R. (2012). Effects of the use of smartphones on pain and muscle fatigue in the upper extremity (Vol. 24, pp. 1255-1258). *J. Phys. Ther. Sci.*
- Kim, H., & Kim, J. (2015). The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students (Vol. 27, pp. 575-579). *J. Phys. Ther. Sci.*
- Kim, S., KIM, J., Jee, Y. (2015). Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea *Journal of Behavioral Addictions* 4(3), pp. 200–205. DOI: 10.1556/2006.4.2015.028
- Klussmann, A. H., Gebhard, F., Liebers, M., & A., R. (2008). Musculoskeletal Symptoms of the Upper Extremities and the Neck: A Cross-sectional Study on Prevalence and Symptom-predicting Factors at Visual Display Terminal (VDT) Workstations” (Vol. 9). *BMC Musculoskeletal Disorders*.
- Kovacs, F., Gestoso, M., Realb, M.T., et al. (2003). Risk factors for non-specific low back pain in schoolchildren and their parents: a population based study. *Pain*; 103: pp. 259–68.
- Kuorinka I, J., B.Kilbom, A. Vinterberg, H. Biering-Sorensen, F.Andersson, G. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms (Vol. 18, pp. 233-237). *Appl. Ergon.*
- Lai, S.K., Costigan S.A., Morgan P.J., Lubans, D.R., Stodden, D.F., Salmon, J., Barnett, L.M. (2014). Do School-Based Interventions Focusing on Physical Activity, Fitness, or Fundamental Movement Skill Competency Produce a Sustained Impact in These Outcomes in Children and Adolescents? A Systematic Review of Follow-Up Studies. *Sports Med* 44:67–79 DOI 10.1007/s40279-013-0099-9.
- Lee, D. U. (2002). Impact of personal computer use on musculoskeletal symptoms in middle and high school students (Vol. 23, pp. 760-768). *J. Korean. Acad. Fam. Med.*
- Lee, J., & Seo, K. (2014). The comparison of cervical repositioning errors according to smartphone addiction grades (Vol. 26, pp. 595-598). *J. Phys. Ther. Sci.*
- Lemos, A. (2007). Comunicação e práticas sociais no espaço urbano: as características dos Dispositivos Híbridos Móveis de Conexão Multirredes (DHMCM).

Comunicação, mídia e consumo. (Vol. 4). São Paulo, Escola Superior de Propaganda e Marketing.

- Ling, R. (2004). *The mobile connection: the cell phone's impact on society*. New York: Morgan Kaufman.
- Ludwig, O., Hammes, A., Kelm, J., Schmitt, E. (2016). Assessment of the posture of adolescents in everyday clinical practice: Intra-rater and inter-rater reliability and validity of a posture index. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*.
- Marôco, J.P. (2010). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software e Aplicações*. ed. 1. Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Matos, M., Festas, C., & Lourenço, M. (2011). *Análise e Associação da Dor Músculo-Esquelética Inespecífica e os seus Fatores de Risco em Crianças* (pp. 1-12). Porto.
- Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., & Braggion, G. (2001). Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) - Estudo de Validade e Reprodutibilidade no Brasil (Vol. 6, pp. 5-18). *Atividade Física & Saúde*.
- Mesquita, C. C., Ribeiro, J. C., & Moreira, P. (2010). Portuguese version of the standardized Nordic musculoskeletal questionnaire: cross cultural and reliability (Vol. 18, pp. 461-466). *J. Public Health*.
- Mikkelsen, M., et al (1998). Contributing Factors to the Persistence of Musculoskeletal Pain in Preadolescents: a Prospective 1-Year Follow-Up Study. *Pain* 77.1 (pp. 67-72).
- MOURA, D. (2013). *Cibercultura: notas sobre smartphone, adolescência e memória*. Revista Temática.
- Murphy, S., Buckle, P., Stubbs D. (2004). Classroom posture and self-reported back and neck pain in school-children. *Appl Ergon*; 35: pp. 113–120.
- Murphy, S., Buckle, P., Stubbs, D. (2007). A cross-sectional study of self-reported back and neck pain among English schoolchildren and associated physical and psychological risk factors. *Appl Ergon*; 38: pp. 797–804.
- Myrtveit, S. M., Sivertsen, B., Skogen, J. C., Frostholm, L., Stormark, K. M., & Hysing, M. (2014). Adolescent Neck and Shoulder Pain The Association With Depression, Physical Activity, Screen-Based Activities, and Use of Health Care Services (Vol. 55, pp. 366-372). *Journal of Adolescent Health*.

- Negrini, S., Carabalona, R. (2002). Backpacks on! Schoolchildren's perceptions of load, associations with back pain and factors determining load. *Spine*; 27: pp 187–195.
- Ning, X., Huang, Y., Hu, B., & Nimbarte, A. D. (2015). Neck kinematics and muscle activity during mobile device operations (pp. 10-15). *International Journal of Industrial Ergonomics*.
- Olsen, T., et al (1992) The Epidemiology of Low Back Pain in an Adolescent Population. *Am J Public Health* 82.4 (pp. 606-608).
- Pais&Filhos. Calculadora Índice de Massa Corporal Crianças. Retirado de: <http://www.paisefilhos.pt/index.php/calculadoras/imc-criancas-e-jovens>.
- Paiva, F., Marques, A., & Paiva, L. (2009). Prevalência as perturbações músculo-esqueléticas vertebrais na adolescência. *Revista Referência*, 2(11), 93-104.
- Palmera, K., MFalkmera, M. C. T., & Parsonsa, R. (2014). Associations between exposure to Information and Communication Technology (ICT) and reported discomfort among adolescents (pp. 165-173). *Work* 48.
- Papalia, D. E. O., S. W.Feldman, R. D. (2001). *O Mundo da Criança* (8ª. ed., pp. 508). McGraw Hill de Portugal.
- Park, H. S. (2006). The effect of VDT work on work-related musculoskeletal disorders in the deluxe hotel (Vol. 20, pp. 217-225). *J. Tour. Stud*.
- Peliteiro, D., Festas, C., Lourenço, M. (2010). Análise das Alterações Posturais em Crianças em Idade Escolar. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*, nº. 7, pp. 354-366.
- Pereira, A., Miller, T., Huang, Y., Odell, D., & Rempel, D. (2013). Holding a tablet computer with one hand: effect of tablet design features on biomechanics and subjective usability among users with small hands. *Ergonomics*, 56(9), 1363–1375. <http://doi.org/10.1080/00140139.2013.820844>
- Rhee, H. (2005). Relationships between Physical Symptoms and Pubertal Development. *Journal of Pediatric Health Care* 19.2 (pp. 95-103).
- Rideout, V. J., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). *Generation M2: media in the lives of 8- to 18-year-olds*. A Kaiser Family Foundation study.
- Saito, M. I., Silva, L. E. V., & Leal, M. M. (2008). *Adolescência: prevenção e risco*. (2a ed. ed.). São Paulo: Atheneu.
- Schanberg, L., Anthony, K., Gil, K., et al. (2001). Family pain history predicts child health status in children with chronic rheumatic disease. *Pediatrics*; 108: pp. 47–53.

- Sedrez, J. A., da Rosa, M. I., Noll, M., Medeiros, F. a. S., & Candotti, C. T. (2015). [Risk factors associated with structural postural changes in the spinal column of children and adolescents]. *Rev Paul Pediatr*, 33(1), 72-81. doi:10.1016/j.rpped.2014.11.012.
- Shan, Z., Deng, G., Li, J., Li, Y., Zhang, Y., & Zhao, Q. (2013). Correlational Analysis of neck/shoulder Pain and Low Back Pain with the Use of Digital Products, Physical Activity and Psychological Status among Adolescents in Shanghai (Vol. 8, pp. 1-9). PLOS ONE.
- Sharan, D., & Ajeesh, P. S. (2012). Risk factors and clinical features of text message injuries (pp. 1145-1148). RECOUP Neuromusculoskeletal Rehabilitation Centre, Bangalore, India - Work 41.
- Silva, S. R., & Pereira, C. R. (2014). O CONSUMO DE SMARTPHONE ENTRE JOVENS DE CAMADAS POPULARES. *Z Cultural - Revista do Programa Avançado de Cultura Contemporânea*.
- Smedbraten, B., et al. (1998). Self-Reported Bodily Pain in Schoolchildren. *Scandinavian Journal of Rheumatology* 27 (pp. 273-276).
- Sundblad, G., T. Saartok, L.Engstrom. (2007) Prevalence and Co-Occurrence of Self-Rated Pain and Perceived Health in School-Children: Age and Gender Differences.
- Syazwan, A., Azhar, M. M., Anita, A., Azizan, H., Shaharuddin, M., Hanafiah, J. M., Kasani, A. (2011). Poor sitting posture and a heavy schoolbag as contributors to musculoskeletal pain in children: an ergonomic school education intervention program. *J Pain Res*, 4, 287-296. doi:10.2147/JPR.S22281.
- Szeto, G. P., & Lee, R. (2002). An ergonomic evaluation comparing desktop, notebook, and subnotebook computers (Vol. 83, pp. 527-532). *Arch. Phys. Med. Rehabil.*
- Taimela, S., Kujala, U.M., Salminen, J.J., Viljanen, T. (1997). The prevalence of low back pain among children and adolescents: a nationwide, cohort-based questionnaire survey in Finland. *Spine*; 22: pp. 1132-1136.
- Teixeira, A. C. F., & Martins, R. (2014). Prevalência de Peturbações Músculo-Esqueléticas no Adolescente. Instituto Politécnico de Viseu - Escola Superior de Saúde de Viseu.
- Teleco. (2013). Inteligência em telecomunicações.
- Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J. P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., Zehr, L. (2016). Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An

- Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep. *Appl Physiol Nutr Metab*, 41(6 Suppl 3), S311-327. doi:10.1139/apnm-2016-0151.
- Trevelyan, F., Legg, S. (2006). Back Pain in School Children - Where to From Here? In: *Applied Ergonomics*, 37, pp. 45-54.
- Vikat, A., Rimpelä, M., & Salminen, J. J. (2000). Neck or shoulder pain and low back pain in Finnish adolescents (Vol. 28, pp. 164-173). *Scand. J. Public health*.
- World Health Organization. (2007). BMI-for-age Boys.
- World Health Organization. (2007). BMI-for-age Girls.
- World Health Organization. (2010).
- Yamada, E. F., Chiquetti, E. M. S., Castro, A. A. M., Lavarda, D. F., Brum, F. B. R., & Muñoz, F. M. A. (2014). Alterações Posturais em Crianças e Adolescentes Institucionalizados.
- Zapata, A., et al. (2006). Pain and Musculoskeletal Pain Syndromes Related to Computer and Video Game Use in Adolescents. *Eur J Pediatr* 165.6 (pp. 408-414).

8.1 – Anexo A

Exmo. Sr. Diretor do
Agrupamento de Escolas de Resende

Pedido de autorização à Escola:

Eu, Raquel Susana Ferreira Azevedo, aluna do 2º. ano de Mestrado do Curso de Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP), encontro-me a realizar um trabalho de pesquisa no âmbito da disciplina de Orientação do Projeto de Curso.

O objetivo deste trabalho é investigar a relação do uso do *smartphone* e os sintomas músculo-esqueléticos em adolescentes. Para a sua realização serão contactados alunos entre os 10 e os 20 anos, aos quais será aplicado um questionário *online* com duração aproximada de 15 minutos. Todos os dados obtidos são confidenciais sendo utilizados apenas para o estudo em questão.

Deste modo, venho solicitar a colaboração de Vossa Excelência no sentido de autorizar a realização do estudo no vosso Agrupamento.

Sem outro assunto de momento,

Com os melhores cumprimentos,

A aluna _____

Data: __/__/____

Pede deferimento _____

Data: __/__/____

8.2 – Anexo B

Exmo. Sr. Diretor do

Agrupamento de Escolas de Castro Daire

Pedido de autorização à Escola:

Eu, Raquel Susana Ferreira Azevedo, aluna do 2º. ano de Mestrado do Curso de Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP), encontro-me a realizar um trabalho de pesquisa no âmbito da disciplina de Orientação do Projeto de Curso.

O objetivo deste trabalho é investigar a relação do uso do *smartphone* e os sintomas músculo-esqueléticos em adolescentes. Para a sua realização serão contactados alunos entre os 10 e os 20 anos, aos quais será aplicado um questionário *online* com duração aproximada de 15 minutos. Todos os dados obtidos são confidenciais sendo utilizados apenas para o estudo em questão.

Deste modo, venho solicitar a colaboração de Vossa Excelência no sentido de autorizar a realização do estudo no vosso Agrupamento.

Sem outro assunto de momento,

Com os melhores cumprimentos,

A aluna _____

Data: __/__/____

Pede deferimento _____

Data: __/__/____

8.3 – Anexo C

Exmo. Sr. Diretor da
Escola Profissional de Carvalhais

Pedido de autorização à Escola:

Eu, Raquel Susana Ferreira Azevedo, aluna do 2º. ano de Mestrado do Curso de Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP), encontro-me a realizar um trabalho de pesquisa no âmbito da disciplina de Orientação do Projeto de Curso.

O objetivo deste trabalho é investigar a relação do uso do *smartphone* e os sintomas músculo-esqueléticos em adolescentes. Para a sua realização serão contactados alunos entre os 10 e os 20 anos, aos quais será aplicado um questionário *online* com duração aproximada de 15 minutos. Todos os dados obtidos são confidenciais sendo utilizados apenas para o estudo em questão.

Deste modo, venho solicitar a colaboração de Vossa Excelência no sentido de autorizar a realização do estudo na vossa Escola.

Sem outro assunto de momento,

Com os melhores cumprimentos,

A aluna _____

Data: __/__/____

Pede deferimento _____

Data: __/__/____

8.4 – Anexo D

Exmo. Sr. Diretor da
Escola Básica 2º. e 3º. ciclo de Santa Marta de Penaguião

Pedido de autorização à Escola:

Eu, Raquel Susana Ferreira Azevedo, aluna do 2º. ano de Mestrado do Curso de Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP), encontro-me a realizar um trabalho de pesquisa no âmbito da disciplina de Orientação do Projeto de Curso.

O objetivo deste trabalho é investigar a relação do uso do *smartphone* e os sintomas músculo-esqueléticos em adolescentes. Para a sua realização serão contactados alunos entre os 10 e os 20 anos, aos quais será aplicado um questionário *online* com duração aproximada de 15 minutos. Todos os dados obtidos são confidenciais sendo utilizados apenas para o estudo em questão.

Deste modo, venho solicitar a colaboração de Vossa Excelência no sentido de autorizar a realização do estudo na vossa Escola.

Sem outro assunto de momento,

Com os melhores cumprimentos,

A aluna _____

Data: __/__/____

Pede deferimento _____

Data: __/__/____

8.5 – Anexo E

Exmo. Sr. Diretor da
Escola Secundária Augusto Gomes

Pedido de autorização à Escola:

Eu, Raquel Susana Ferreira Azevedo, aluna do 2º. ano de Mestrado do Curso de Fisioterapia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP), encontro-me a realizar um trabalho de pesquisa no âmbito da disciplina de Orientação do Projeto de Curso.

O objetivo deste trabalho é investigar a relação do uso do *smartphone* e os sintomas músculo-esqueléticos em adolescentes. Para a sua realização serão contactados alunos entre os 10 e os 20 anos, aos quais será aplicado um questionário *online* com duração aproximada de 15 minutos. Todos os dados obtidos são confidenciais sendo utilizados apenas para o estudo em questão.

Deste modo, venho solicitar a colaboração de Vossa Excelência no sentido de autorizar a realização do estudo no vosso Agrupamento.

Sem outro assunto de momento,

Com os melhores cumprimentos,

A aluna _____

Data: __/__/____

Pede deferimento _____

Data: __/__/____

8.6 – Anexo F

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Conforme a lei 67/98 de 26 de Outubro e a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial (Helsínquia 1964; Tóquio 1975; Veneza 1983; Hong Kong 1989; Somerset West 1996, Edimburgo 2000; Washington 2002, Tóquio 2004, Seul 2008, Fortaleza 2013)

DESIGNAÇÃO: **Relação do Uso do *Smartphone* e os Sintomas Músculo-Esqueléticos em Adolescentes**

Nome da investigadora: Raquel Susana Ferreira Azevedo

Email da investigadora: quelazevedo@sapo.pt

Eu, abaixo-assinado (**nome do Encarregado de Educação ou responsável**)

_____, na qualidade de representante legal de _____ (**nome do aluno**), fui informado de que o Estudo de Investigação acima mencionado se destina a investigar a relação do uso do *smartphone* e os sintomas músculo-esqueléticos em adolescentes. Sei que neste estudo está prevista a realização de um questionário *online*, com duração aproximada de 15 minutos. Foi-me garantido que todos os dados relativos à identificação dos Participantes neste estudo são confidenciais e que será mantido o anonimato. Sei que posso recusar-me a autorizar a participação do meu educando no estudo, sem nenhum tipo de penalização por este facto. Compreendi a informação que me foi dada, tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas. Autorizo de livre vontade a participação daquele que legalmente represento no estudo acima mencionado. Também autorizo a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato.

_____, _____ de _____ de 20____

P.S.: As dúvidas poderão ser esclarecidas via e-mail com a investigadora.

8.7 – Anexo G

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ) VERSÃO CURTA

As questões que lhe vou colocar, referem-se à **semana imediatamente anterior**, considerando o tempo em que esteve fisicamente ativo. Por favor, responda a todas as questões, mesmo que não se considere uma pessoa fisicamente ativa. Vou colocar-lhe questões sobre as atividades desenvolvidas na sua **atividade profissional** e nas **suas deslocações**, sobre as atividades referentes aos **trabalhos domésticos** e às atividades que efetuou no **seu tempo livre para recreação ou prática de exercício físico / desporto**.

Ao responder às seguintes questões considere o seguinte:
Atividades físicas vigorosas referem-se a atividades que requerem um **esforço físico intenso** que fazem ficar com a **respiração ofegante**.
Atividades físicas moderadas referem-se a atividades que requerem **esforço físico moderado** e tornam a respiração **um pouco mais forte que o normal**.
Ao responder às questões considere apenas as atividades físicas que realize durante pelo menos 10 minutos seguidos.

Q.1 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias fez atividades físicas **vigorosas**, como por exemplo, levantar objetos pesados, cavar, ginástica aeróbica, nadar, jogar futebol, andar de bicicleta a um ritmo rápido?

Dias

Q.2 Nos dias em que pratica atividades físicas **vigorosas**, quanto tempo em média dedica normalmente a essas atividades?

Horas **Minutos**

Q.3 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias fez atividades físicas moderadas como por exemplo, carregar objetos leves, caçar, trabalhos de carpintaria, andar de bicicleta a um ritmo normal ou ténis de pares? Por favor não inclua o “andar”.

Dias

Q.4 Nos dias em que faz atividades físicas **moderadas**, quanto tempo em média dedica normalmente a essas atividades?

Horas **Minutos**

Q.5 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias andou pelo menos 10 minutos seguidos?

| | **Dias**

Q.6 Quanto tempo no total, despendeu num desses dias, a andar/caminhar?

| | **Horas** | | **Minutos**

Q.7 Diga-me por favor, num dia normal quanto tempo passa sentado? Isto pode incluir o tempo que passa a uma secretária, a visitar amigos, a ler, a estudar ou a ver televisão.

| | **Horas** | | **Minutos**

Q.8 Diga-me por favor, num dia de fim de semana quanto tempo passa sentado? Isto pode incluir o tempo que passa a uma secretária, a visitar amigos, a ler, a estudar ou a ver televisão.

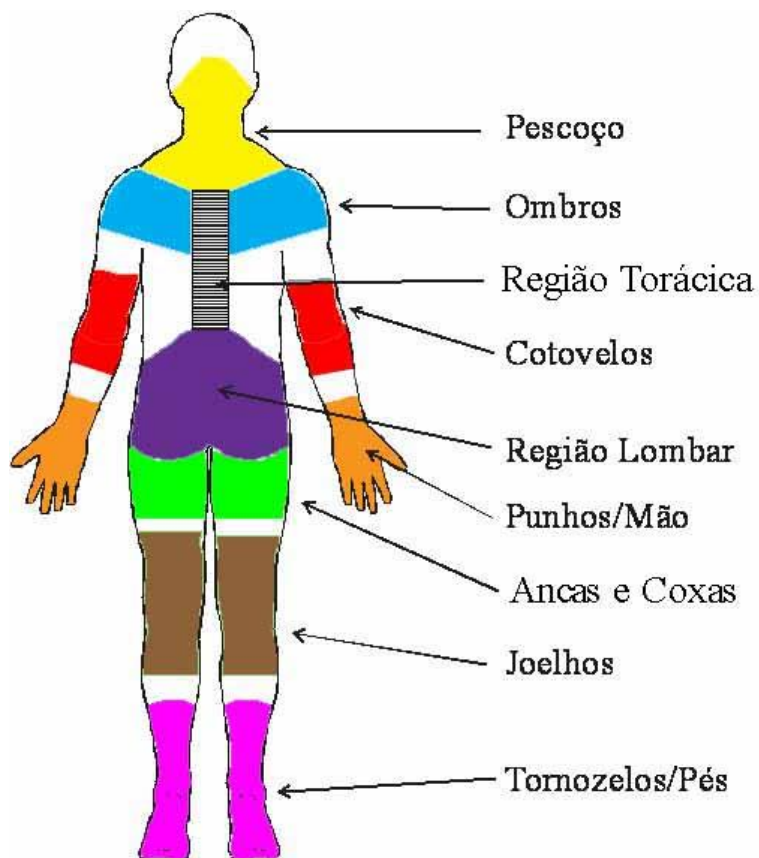
| | **Horas** | | **Minutos**

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

Questionário Nórdico Músculo-Esquelético

Instruções para o preenchimento

- Por favor, responda a cada questão assinalando um “X” na caixa apropriada: ☒
- Marque apenas um “X” por cada questão.
- Não deixe nenhuma questão em branco, mesmo se não tiver nenhum problema em qualquer parte do corpo.
- Para responder, considere as regiões do corpo conforme ilustra a figura abaixo.



Versão portuguesa: Cristina Carvalho Mesquita
Contacto para autorização de utilização: ccm@estsp.ipp.pt

Considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões:	Responda, apenas, se tiver algum problema		Teve algum problema nos últimos 7 dias, nas seguintes regiões:
	Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões:		
1. Pescoço? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	2. Pescoço? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	3. Pescoço? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	4. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim
5. Ombros? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no ombro direito 3 <input type="checkbox"/> , no ombro esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	6. Ombros? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no ombro direito 3 <input type="checkbox"/> , no ombro esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	7. Ombros? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no ombro direito 3 <input type="checkbox"/> , no ombro esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	8. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim
9. Cotovelo? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no cotovelo direito 3 <input type="checkbox"/> , no cotovelo esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	10. Cotovelo? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no cotovelo direito 3 <input type="checkbox"/> , no cotovelo esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	11. Cotovelo? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no cotovelo direito 3 <input type="checkbox"/> , no cotovelo esquerdo 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	12. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim
13. Punho/Mãos? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos direitos 3 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos esquerdos 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	14. Punho/Mãos? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos direitos 3 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos esquerdos 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	15. Punho/Mãos? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos direitos 3 <input type="checkbox"/> , no punho/mãos esquerdos 4 <input type="checkbox"/> , em ambos	16. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim
17. Região Torácica? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	18. Região Torácica? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	19. Região Torácica? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	20. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim
21. Região Lombar? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	22. Região Lombar? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	23. Região Lombar? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	24. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim
25. Ancas/Coxas? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	26. Ancas/Coxas? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	27. Ancas/Coxas? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	28. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim
29. Joelhos? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	30. Joelhos? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	31. Joelhos? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	32. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim
33. Tornozelo/Pés? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	34. Tornozelo/Pés? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	35. Tornozelo/Pés? Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	36. Sem Dor <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Dor Máxim

QUESTIONÁRIO AUTO-RELATADO

O presente questionário tem por objetivo avaliar a influência do uso do telemóvel e a sintomatologia músculo-esquelética. O tempo de realização é de aproximadamente 15 minutos. Este questionário é constituído predominantemente por questões de resposta fechada, em que deve selecionar a resposta mais adequada, e por questões abertas as quais deve responder de forma direta. **Para ir passando para as questões seguintes, clique na seta a vermelho do seu lado direito.**

Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

Ao responder às seguintes questões considere o seguinte:

- **Atividades físicas vigorosas referem-se a atividades que requerem um esforço físico intenso que fazem ficar com a respiração ofegante.**

- **Atividades físicas moderadas referem-se a atividades que requerem esforço físico moderado e tornam a respiração um pouco mais forte que o normal.**

Ao responder às questões considere apenas as atividades físicas que realize durante pelo menos 10 minutos seguidos e que dizem respeito à última semana.

Q9 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias fez atividades físicas vigorosas, como por exemplo, levantar objetos pesados, cavar, ginástica aeróbica, nadar, jogar futebol, andar de bicicleta a um ritmo rápido.

- 0 (1)
- 1 (2)
- 2 (3)
- 3 (4)
- 4 (5)
- 5 (6)
- 6 (7)
- 7 (8)

Q10 Nos dias em que pratica atividades físicas vigorosas, quanto tempo em média dedica normalmente a essas atividades? **(escreva quantas horas ou quantos minutos)**

Horas (1) _____

Minutos (2) _____

Q11 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias fez atividades físicas moderadas como por exemplo, carregar objetos leves, caçar, trabalhos de carpintaria, andar de bicicleta a um ritmo normal ou ténis de pares. Por favor não inclua o "andar".

0 (1)

1 (2)

2 (3)

3 (4)

4 (5)

5 (6)

6 (7)

7 (8)

Q12 Nos dias em que faz atividades físicas moderadas, quanto tempo em média dedica normalmente a essas atividades? **(escreva quantas horas ou quantos minutos)**

Horas (1) _____

Minutos (2) _____

Q13 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias andou pelo menos 10 minutos seguidos.

0 (1)

1 (2)

2 (3)

3 (4)

4 (5)

5 (6)

6 (7)

7 (8)

Q14 Quanto tempo no total, gastou num desses dias, a andar/caminhar? **(escreva quantas horas ou quantos minutos)**

Horas (1) _____

Minutos (2) _____

Q15 Diga-me por favor, num dia normal quanto tempo passa sentado. Isto pode incluir o tempo que passa a uma secretária, a visitar amigos, a ler, a estudar ou a ver televisão. **(escreva quantas horas ou quantos minutos)**

Horas (1) _____

Minutos (2) _____

Q16 Diga-me por favor, num dia de fim de semana quanto tempo passa sentado. Isto pode incluir o tempo que passa a uma secretária, a visitar amigos, a ler, a estudar ou a ver televisão. **(escreva quantas horas ou quantos minutos)**

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q17 Que tipo de modalidade(s) pratica HABITUALMENTE? **(pode escolher mais do que uma opção)**

- Futebol (1)
- Voleibol (2)
- Basquetebol (3)
- Atletismo (4)
- Andebol (5)
- Natação (6)
- Ginástica (7)
- Caminhadas (8)
- Aulas de educação física (9)
- Outra (10) _____
- Não pratico (11)

Q18 Há quanto tempo pratica exercício físico? **(escreva quantos meses ou quantos anos)**

- Meses (1) _____
- Anos (2) _____

Q23 Assinale na escala seguinte de 0 a 5, o uso que faz do seu telemóvel durante os intervalos das aulas, em que 0 corresponde a nunca uso e 5 uso com muita frequência. **(basta arrastar na seta o número que pretende)**

_____ Clicar para escrever Opção 1 (1)

Q25 Quando prepara a sua mochila, HABITUALMENTE coloca o material escolar. **(pode escolher mais do que uma opção)**

- Organizado por tamanho (ficando o mais alto junto às costas e o mais baixo mais afastado) (1)
- Organizado por peso (ficando o mais pesado junto às costas e o mais leve mais afastado) (2)
- Não tenho o cuidado de organizar por peso e altura (3)

Q30 Em média, quanto tempo está por dia ao telemóvel? **(escreva quantas horas ou quantos minutos)**

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q32 Usa o seu telemóvel para fazer chamadas telefónicas?

- Sim (1)
- Não (2)

Q33 Quanto tempo dedica nas chamadas telefónicas? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q34 Usa o seu telemóvel para enviar ou receber mensagens?

- Sim (1)
- Não (2)

Q35 Quanto tempo dedica a enviar ou receber mensagens? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q36 Usa o seu telemóvel para estar nas redes sociais (facebook, instagram, twiter, snapchat, whatsapp...)?

- Sim (1)
- Não (2)

Q37 Quanto tempo dedica nas redes sociais (facebook, instagram, twiter, snapchat, whatsapp...)? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (3) _____
- Minutos (4) _____

Q38 Usa o seu telemóvel para pesquisar na internet (notícias ou temas diversos)?

- Sim (1)
- Não (2)

Q39 Quanto tempo dedica a pesquisar na internet (notícias ou temas diversos)? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q40 Usa o seu telemóvel para jogar jogos?

- Sim (1)
- Não (2)

Q41 Quanto tempo dedica a jogar jogos? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q42 Habitualmente, para jogos, utiliza o seu telemóvel com:

- Uma mão (1)
- Duas mãos (2)

Q43 Usa o seu telemóvel para ouvir música?

- Sim (1)
- Não (2)

Q44 Quanto tempo dedica a ouvir música? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q45 Usa o seu telemóvel para outro tipo de atividade?

- Sim (1)
- Não (2)

Q46 Para que outras atividades utiliza o seu telemóvel?

Q47 Quanto tempo dedica noutra atividade? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q53 Em média, quanto tempo passa por dia ao computador portátil? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q56 Em média, quanto tempo passa por dia ao computador fixo? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q59 Em média, quanto tempo passa por dia no tablet? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q62 Em média, quanto tempo passa por dia a ver televisão? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q111 Na sua opinião, a(s) sua(s) dor(es) está(ão) relacionada(s) com o quê? **(pode escolher mais do que uma opção)**

- Prática de atividade física (caminhar, exercício, futebol,...) (1)
- Atividades normais da sua vida diária (tomar banho, comer, pentear,...) (2)
- Transporte da mochila/pasta (3)
- Longo período de tempo na mesma posição (sentado, em pé,...) (4)
- Posturas incorretas do dia a dia (5)
- Uso do telemóvel (6)
- Uso do computador (7)
- Uso do tablet (8)
- Outra (9) _____

8.10 – Anexo J

QUESTIONÁRIO AUTO-RELATADO

O presente questionário tem por objetivo avaliar a influência do uso do telemóvel e a sintomatologia músculo-esquelética. O tempo de realização é de aproximadamente 10 minutos. Este questionário é constituído predominantemente por questões de resposta fechada, em que deve selecionar a resposta mais adequada, e por questões abertas as quais deve responder de forma direta. Para ir passando para as questões seguintes, clique na seta a vermelho do seu lado direito.

Questões sociodemográficas:

Q1 Idade (anos)

Q2 Sexo

Feminino (1)

Masculino (2)

Q3 Peso (Kg)

Q4 Altura (m)

(por exemplo 1,65)

Questões clínicas ou anamnese:

Q5 Tem algum problema de saúde?

Sim (1)

Não (2)

Q6 Qual o seu problema de saúde?

Q7 Fez alguma cirurgia/operação?

Sim (1)

Não (2)

Q8 Que cirurgia/operação realizou?

Hábitos ou comportamentos do dia-a-dia – Atividade/Exercício Físico:

Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

Ao responder às seguintes questões considere o seguinte:

- Atividades físicas vigorosas referem-se a atividades que requerem um esforço físico intenso que fazem ficar com a respiração ofegante.

- Atividades físicas moderadas referem-se a atividades que requerem esforço físico moderado e tornam a respiração um pouco mais forte que o normal.

Ao responder às questões considere apenas as atividades físicas que realize durante pelo menos 10 minutos seguidos e que dizem respeito à última semana.

Q9 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias fez atividades físicas vigorosas, como por exemplo, levantar objetos pesados, cavar, ginástica aeróbica, nadar, jogar futebol, andar de bicicleta a um ritmo rápido?

- 0 (1)
- 1 (2)
- 2 (3)
- 3 (4)
- 4 (5)
- 5 (6)
- 6 (7)
- 7 (8)

Q10 Nos dias em que pratica atividades físicas vigorosas, quanto tempo em média dedica normalmente a essas atividades? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q11 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias fez atividades físicas moderadas como por exemplo, carregar objetos leves, caçar, trabalhos de carpintaria, andar de bicicleta a um ritmo normal ou ténis de pares? Por favor não inclua o "andar".

- 0 (1)
- 1 (2)
- 2 (3)
- 3 (4)
- 4 (5)
- 5 (6)
- 6 (7)
- 7 (8)

Q12 Nos dias em que faz atividades físicas moderadas, quanto tempo em média dedica normalmente a essas atividades? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q13 Diga-me por favor, nos últimos 7 dias, em quantos dias andou pelo menos 10 minutos seguidos?

- 0 (1)
- 1 (2)
- 2 (3)
- 3 (4)
- 4 (5)
- 5 (6)
- 6 (7)
- 7 (8)

Q14 Quanto tempo no total, despendeu num desses dias, a andar/caminhar? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q15 Diga-me por favor, num dia normal quanto tempo passa sentado? Isto pode incluir o tempo que passa a uma secretária, a visitar amigos, a ler, a estudar ou a ver televisão. (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q16 Diga-me por favor, num dia de fim de semana quanto tempo passa sentado? Isto pode incluir o tempo que passa a uma secretária, a visitar amigos, a ler, a estudar ou a ver televisão. (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q17 Que tipo de modalidade pratica HABITUALMENTE? (pode escolher mais do que uma opção)

- Futebol (1)
- Voleibol (2)
- Basquetebol (3)
- Atletismo (4)
- Andebol (5)
- Natação (6)
- Ginástica (7)
- Caminhadas (8)
- Aulas de educação física (9)
- Outra (10) _____
- Não pratico (11)

Q18 Há quanto tempo pratica exercício físico? (escreva quantos meses ou quantos anos)

- Meses (1) _____
- Anos (2) _____

Q19 Com que frequência (dias por semana), pratica exercício físico?

- 0 (1)
- 1 (2)
- 2 (3)
- 3 (4)
- 4 (5)
- 5 (6)
- 6 (7)
- 7 (8)

Q20 Quantas vezes por dia, faz exercício físico?

- 0 (1)
- 1 (2)
- 2 (3)
- 3 (4)

Hábitos ou comportamentos do dia a dia – Escola:

Q21 Como se costuma deslocar FREQUENTEMENTE para a escola?

- A pé (1)
- De bicicleta (2)
- De meio de transporte (carro, mota, transporte escolar ou transporte público) (3)

Q22 Quantos minutos demora a chegar à escola (no caso de ser a pé, de bicicleta ou de meio de transporte)?

Q23 Assinale na escala seguinte de 0 a 5, o uso que faz do seu telemóvel durante os intervalos das aulas, em que 0 corresponde a nunca uso e 5 uso com muita frequência.

(basta arrastar na seta o número que pretende)

_____ Clicar para escrever Opção 1 (1)

Q24 Como transporta HABITUALMENTE o seu material escolar?

- Na mochila/pasta em ambos os ombros (1)
- Na mochila/pasta no ombro direito (2)
- Na mochila/pasta no ombro esquerdo (3)
- Nos braços, junto ao corpo (4)
- Na mala de mão (5)
- Outra (6) _____

Q25 Quando prepara a sua mochila, HABITUALMENTE coloca o material escolar:

(pode escolher mais do que uma opção)

- Organizado por tamanho (ficando o mais alto junto às costas e o mais baixo mais afastado) (1)
- Organizado por peso (ficando o mais pesado junto às costas e o mais leve mais afastado) (2)
- Não tenho o cuidado de organizar por peso e altura (3)

Q26 A sua posição habitual na sala de aula ou a fazer os trabalhos de casa é:

- Imagem: Sentado curvado (1)
- Imagem: Sentado direito (2)



Q27 Durante as aulas muda frequentemente de posição (mexer-se na cadeira ou alternar da posição de pé para sentado)?

- Sim (1)
- Não (2)

**Questões relacionadas com as tecnologias
(Telemóvel, Computador, Tablet e Televisão):**

TELEMÓVEL

Q28 Tem telemóvel?

- Sim (1)
- Não (2)

Q29 Com que idade recebeu o seu primeiro telemóvel (anos)?

Q30 Em média, quanto tempo está por dia ao telemóvel? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q31 Como classifica a sua postura (sentado, de pé, deitado...), quando usa o telemóvel?

- Correta (1)
- Incorreta (2)

Q32 Usa o seu telemóvel para fazer chamadas telefónicas?

- Sim (1)
- Não (2)

Q33 Quanto tempo dedica nas chamadas telefónicas? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q34 Usa o seu telemóvel para enviar ou receber mensagens?

- Sim (1)
- Não (2)

Q35 Quanto tempo dedica a enviar ou receber mensagens? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q36 Usa o seu telemóvel para estar nas redes sociais (facebook, instagram, twitter, snapchat, whatsapp...)?

- Sim (1)
- Não (2)

Q37 Quanto tempo dedica nas redes sociais (facebook, instagram, twiter, snapchat, whatsapp...)? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

Horas (3) _____

Minutos (4) _____

Q38 Usa o seu telemóvel para pesquisar na internet (notícias ou temas diversos)?

Sim (1)

Não (2)

Q39 Quanto tempo dedica a pesquisar na internet (notícias ou temas diversos)? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

Horas (1) _____

Minutos (2) _____

Q40 Usa o seu telemóvel para jogar jogos?

Sim (1)

Não (2)

Q41 Quanto tempo dedica a jogar jogos? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

Horas (1) _____

Minutos (2) _____

Q42 Habitualmente, para jogos, utiliza o seu telemóvel com:

Uma mão (1)

Duas mãos (2)

Q43 Usa o seu telemóvel para ouvir música?

Sim (1)

Não (2)

Q44 Quanto tempo dedica a ouvir música? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

Horas (1) _____

Minutos (2) _____

Q45 Usa o seu telemóvel para outro tipo de atividade?

Sim (1)

Não (2)

Q46 Para que outras atividades utiliza o seu telemóvel?

Q47 Quanto tempo dedica noutra atividade? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

Horas (1) _____

Minutos (2) _____

Q48 Habitualmente, na escrita (mensagens, redes sociais), utiliza o seu telemóvel com:

- Uma mão (1)
- Duas mãos (2)

Q49 O ecrã do seu telemóvel é:

- Superior a 5,5 polegadas (1)
- Inferior a 5,5 polegadas (2)
- Desconheço (3)

Q50 Qual é a marca e modelo do seu telemóvel?

Q51 Na sua opinião, considera que as dimensões do seu telemóvel são:

- Grandes (1)
- Intermédias (2)
- Pequenas (3)

COMPUTADOR

Q52 Usa computador portátil?

- Sim (1)
- Não (2)

Q53 Em média, quanto tempo passa por dia ao computador portátil? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q54 Como classifica a sua postura (sentado, deitado...), quando usa o computador portátil?

- Correta (1)
- Incorreta (2)

Q55 Usa computador fixo?

- Sim (1)
- Não (2)

Q56 Em média, quanto tempo passa por dia ao computador fixo? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q57 Como classifica a sua postura (sentado), quando usa o computador fixo?

- Correta (1)
- Incorreta (2)

TABLET

Q58 Usa o tablet?

- Sim (1)
- Não (2)

Q59 Em média, quanto tempo passa por dia no tablet? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q60 Como classifica a sua postura (sentado, de pé, deitado...), quando usa o tablet?

- Correta (1)
- Incorreta (2)

TELEVISÃO

Q61 Vê televisão?

- Sim (1)
- Não (2)

Q62 Em média, quanto tempo passa por dia a ver televisão? (escreva quantas horas ou quantos minutos)

- Horas (1) _____
- Minutos (2) _____

Q63 Como classifica a sua postura (sentado, deitado, de pé...), quando vê televisão?

- Correta (1)
- Incorreta (2)

Sintomas Músculo-Esqueléticos:

Q64 Costuma sentir dores no corpo?

- Sim (1)
- Não (2)

Q65 Tem dor no pescoço?



- Sim (1)
- Não (2)

Q66 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) no pescoço?

- Sim (1)
- Não (2)

Q67 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas no pescoço?

- Sim (1)
- Não (2)

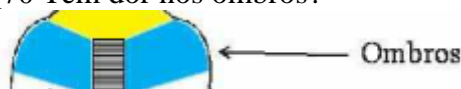
Q68 Teve algum problema no pescoço nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q69 Assinale na escala o valor da sua dor no pescoço (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima



Q70 Tem dor nos ombros?



- Sim (1)
- Não (2)

Q71 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nos ombros?

- Sim (1)
- Não (2)

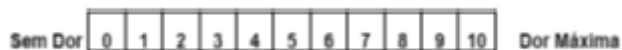
Q72 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas nos ombros?

- Sim (1)
- Não (2)

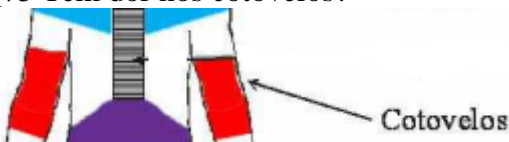
Q73 Teve algum problema nos ombros nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q74 Assinale na escala o valor da sua dor nos ombros (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima



Q75 Tem dor nos cotovelos?



- Sim (1)
- Não (2)

Q76 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nos cotovelos?

- Sim (1)
- Não (2)

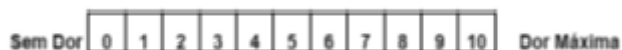
Q77 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas nos cotovelos?

- Sim (1)
- Não (2)

Q78 Teve algum problema nos cotovelos nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q79 Assinale na escala o valor da sua dor nos cotovelos (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima



Q80 Tem dor nos punhos/mãos?



- Sim (1)
- Não (2)

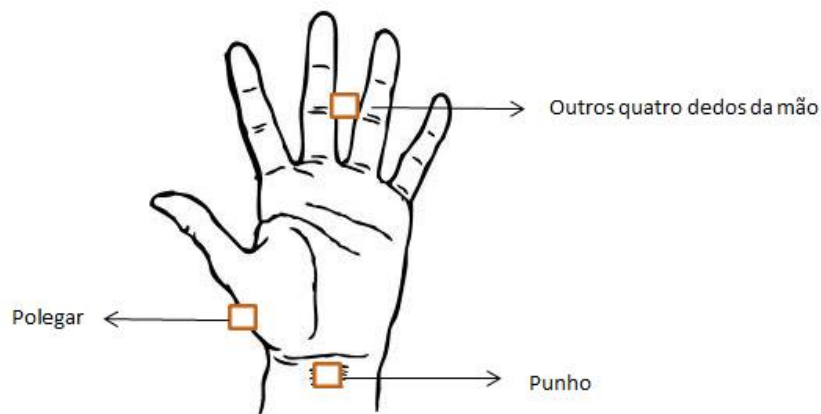
Q81 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nos punhos/mãos?

- Sim (1)
- Não (2)

Q82 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas nos punhos/mãos?

- Sim (1)
- Não (2)

Q83 Olhando para a figura, assinale o(s) local(ais) da(s) sua(s) dor(es):
(pode escolher mais do que uma opção)

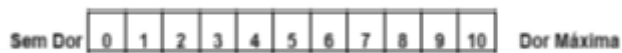


- Punho (1)
- Polegar (2)
- Outros quatro dedos da mão (3)

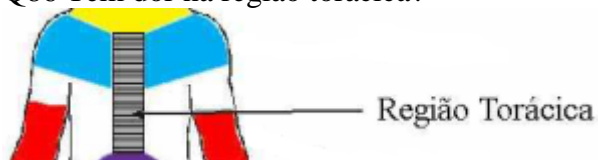
Q84 Teve algum problema nos punhos/mãos nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q85 Assinale na escala o valor da sua dor nos punhos/mãos (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima



Q86 Tem dor na região torácica?



- Sim (1)
- Não (2)

Q87 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas na região torácica?

- Sim (1)
- Não (2)

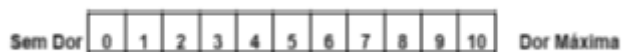
Q88 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) na região torácica?

- Sim (1)
- Não (2)

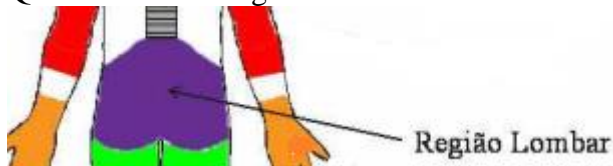
Q89 Teve algum problema na região torácica nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q90 Assinale na escala o valor da sua dor na região torácica (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima



Q91 Tem dor na região lombar?



- Sim (1)
- Não (2)

Q92 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) na região lombar?

- Sim (1)
- Não (2)

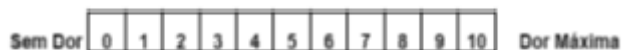
Q93 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas na região lombar?

- Sim (1)
- Não (2)

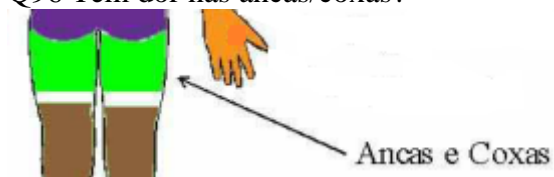
Q94 Teve algum problema na região lombar nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q95 Assinale na escala o valor da sua dor na região lombar (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima



Q96 Tem dor nas ancas/coxas?



- Sim (1)
- Não (2)

Q97 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas nas ancas/coxas?

- Sim (1)
- Não (2)

Q98 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas ancas/coxas?

- Sim (1)
- Não (2)

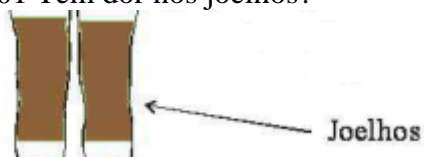
Q99 Teve algum problema nas ancas/coxas nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q100 Assinale na escala o valor da sua dor nas ancas/coxas (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima



Q101 Tem dor nos joelhos?



- Sim (1)
- Não (2)

Q102 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nos joelhos?

- Sim (1)
- Não (2)

Q103 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas nos joelhos?

- Sim (1)
- Não (2)

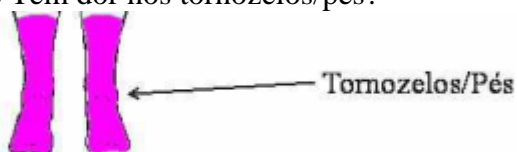
Q104 Teve algum problema nos joelhos nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q105 Assinale na escala o valor da sua dor nos joelhos (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima



Q106 Tem dor nos tornozelos/pés?



- Sim (1)
- Não (2)

Q107 Considerando os últimos 12 MESES, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nos tornozelos/pés?

- Sim (1)
- Não (2)

Q108 Durante os últimos 12 MESES, teve que evitar as suas atividades normais (estudar, desporto, trabalho em casa, passatempos) por causa de problemas nos tornozelos/pés?

- Sim (1)
- Não (2)

Q109 Teve algum problema nos tornozelos/pés nos últimos 7 DIAS?

- Sim (1)
- Não (2)

Q110 Assinale na escala o valor da sua dor nos tornozelos/pés (nos últimos 7 dias), em que 0 corresponde a nenhuma dor e 10 à sua dor máxima

Sem Dor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Dor Máxima
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------

Q111 Na sua opinião, a(s) sua(s) dor(es) está(ão) relacionada(s) com o quê? (pode escolher mais do que uma opção)

- Prática de atividade física (caminhar, exercício, futebol,...) (1)
- Atividades normais da sua vida diária (tomar banho, comer, pentear,...) (2)
- Transporte da mochila/pasta (3)
- Longo período de tempo na mesma posição (sentado, em pé,...) (4)
- Posturas incorretas do dia a dia (5)
- Uso do telemóvel (6)
- Uso do computador (7)
- Uso do tablet (8)
- Outra (9) _____

Obrigada pela sua colaboração!

8.11 – Anexo L

Tabela 12: Percentil do IMC em crianças

IMC	Percentil do IMC	Interpretação
< 18.5	< 5	Baixo peso
18.5 a 24.9	5 a 85	Normal
25 a 29.9	85 a 95	Excesso de peso
> 30	> 95	Obesidade

Retirado de: <http://www.paisefilhos.pt/index.php/calculadoras/imc-criancas-e-jovens>

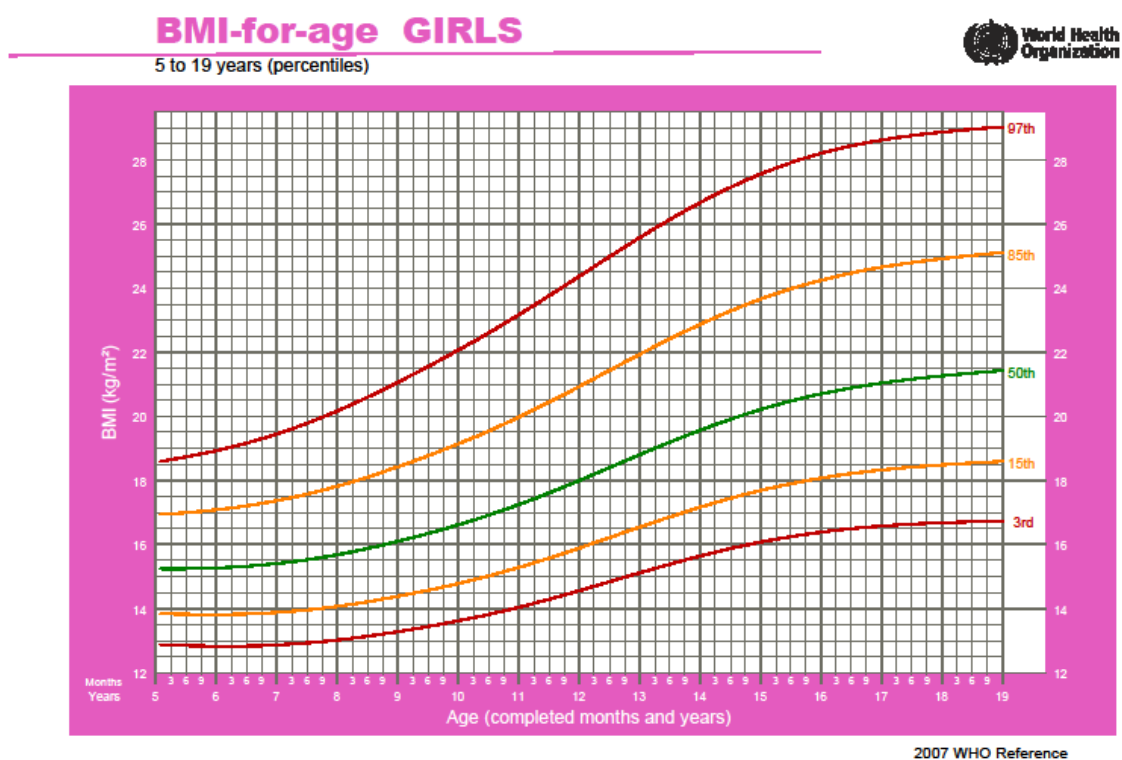
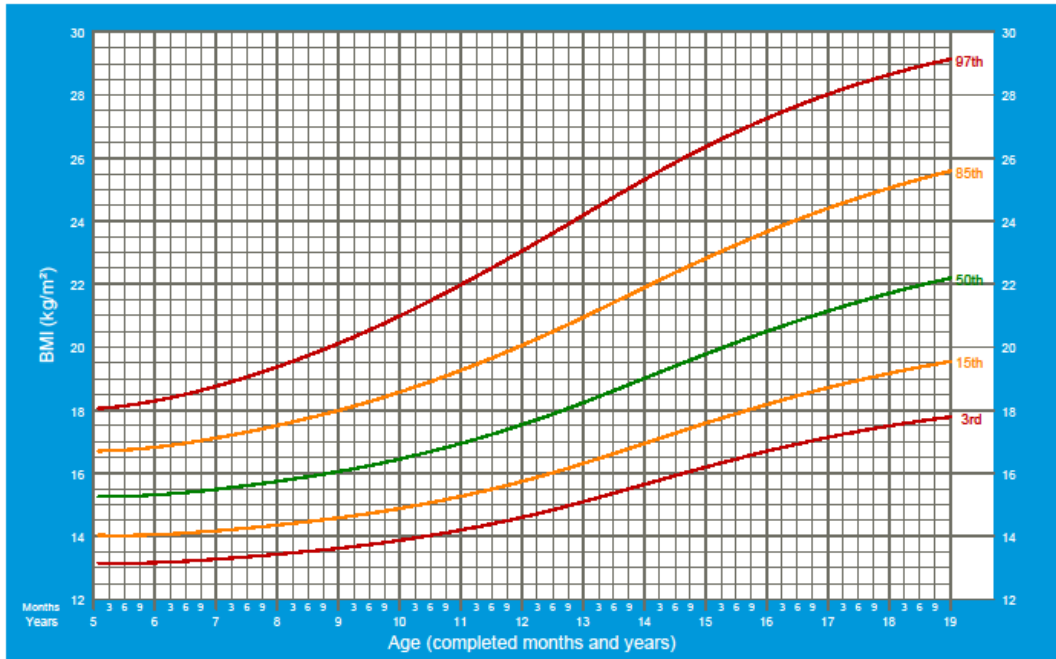


Figura 3: IMC e percentis em meninas dos 5-19 anos

Retirado de: George, F.H.M. (2013). Norma da Direção-Geral da Saúde.

BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

Figura 4: IMC e percentis em meninos dos 5-19 anos

Retirado de: George, F.H.M. (2013). Norma da Direção-Geral da Saúde.

