



e s c o l a s u p e r i o r d e
e n f e r m a g e m
d e c o i m b r a

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

Prevalência e Fatores de Risco Associados
às Dores de Costas em Adolescentes
de uma Escola Básica

Ana Cristina Oliveira Ferreira

Coimbra, *maio* de 2014



e s c o l a s u p e r i o r d e
e n f e r m a g e m
d e c o i m b r a

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

Prevalência e Fatores de Risco Associados às Dores de Costas em Adolescentes de uma Escola Básica

Ana Cristina Oliveira Ferreira

Orientador: Professor Doutor Arménio Guardado Cruz, Professor na Escola
Superior de Enfermagem de Coimbra

Dissertação apresentada à Escola Superior de Enfermagem de Coimbra para
obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação

Coimbra, maio de 2014

*“Somos aquilo que fazemos de forma repetida. Por isso,
a excelência não é um ato, mas um hábito”.*

(Aristóteles)

Aos meus queridos sobrinhos,
Iara e Diego...

AGRACEDIMENTOS

Este estudo não é apenas resultado de um empenho individual, mas sim de um conjunto de esforços, que o tornaram possível e sem os quais teria sido muito mais difícil chegar ao fim desta etapa.

Desta forma, manifesto a minha gratidão a todos os que estiveram presentes nos momentos de angústia, de ansiedade, de insegurança, de exaustão e de satisfação.

Ao meu orientador, Professor Doutor Arménio Guardado Cruz, pela colaboração, motivação, dedicação e confiança.

Ao Senhor Professor Diretor Fernando José Nunes Trindade, do Agrupamento de Escolas da Mealhada, pela autorização concedida para a aplicação dos instrumentos de recolha de dados.

Aos professores Ana Isabel Sousa, Matilde Fonseca e Joaquim Rocha, da Escola Básica nº2 da Pampilhosa, pela disponibilidade e colaboração no processo de recolha de dados.

A todos os pais e alunos da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa, pela disposição em participar no estudo.

Aos meus pais, responsáveis por tudo o que sou, pessoal e profissionalmente, acreditando sempre no meu esforço e empenho.

À minha irmã, pela disponibilidade e ajuda.

Ao Luís, pela paciência, apoio e incentivo.

À família e amigos “de sempre” pela compreensão e pelo apoio, em especial nos momentos mais difíceis.

A todos, muito obrigada!

LISTA DE SIGLAS

DGS - Direção-Geral da Saúde

IASP - *International Association for the Study of Pain*

IMC - Índice de Massa Corporal

OE - Ordem dos Enfermeiros

PNSE - Plano Nacional de Saúde Escolar

QNM - Questionário Nórdico Músculo-Esquelético

SPSS - *Statistical Package for Social Sciences*

LISTA DE SÍMBOLOS

cm = centímetro

kg = kilograma

$\bar{x}$ = média aritmética

Md = mediana

s = desvio padrão

$x_{\min}$ = valor mínimo

$x_{\max}$ = valor máximo

n = frequência absoluta

% = frequência percentual

χ^2 = Qui-quadrado

p = significância do teste

RESUMO

Atualmente, os problemas ao nível da coluna vertebral dos adultos são, nos países industrializados, um problema de Saúde Pública, devido às elevadas repercussões a nível pessoal, social, profissional e económico.

A dor de costas é frequente nos adolescentes, e envolve fatores de risco com possíveis consequências negativas no seu bem-estar e qualidade de vida, com possível impacto na sua saúde na idade adulta.

Neste contexto, o estudo pretendeu determinar a prevalência e os fatores de risco associados às dores de costas em adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade.

O estudo é do tipo descritivo correlacional e transversal, tendo recorrido a uma amostra por conveniência de 262 adolescentes de uma Escola Básica. Aplicou-se um questionário de auto-resposta previamente validado, com questões de caracterização sócio demográficas e alguns hábitos de vida, de ocorrência, localização e intensidade de dores de costas, e balança aferida para avaliação das variáveis antropométricas dos alunos e peso da mochila.

A prevalência de dores de costas no último ano foi de 50,8%, tendo sido os ombros e a região dorsal as regiões mais afetadas. A prevalência de dores de costas é significativamente mais elevada no género feminino, assim como, nos adolescentes mais velhos. A prevalência de dor de costas tem relação significativa com o peso da mochila em função do peso corporal do respetivo adolescente. Nos restantes fatores de risco não se verificou a existência de relações.

Face aos resultados obtidos, recomenda-se o desenvolvimento de diversas e variadas estratégias de informação e educação para a saúde, dirigidos aos adolescentes, pais e professores, como medidas de prevenção do problema de dor de costas e promoção de estilo de vida saudável em idades jovens, e a realização de novos estudos de investigação para maior conhecimento deste fenómeno.

PALAVRAS-CHAVES: dor de costas; prevalência; adolescentes e fatores de risco

ABSTRACT

Actually, problems with the spine of adults are in industrialized countries, one public health problem, due to high impact personal, social, professional and economic level.

The back pain is common in adolescents, and involves the risk factors with possible negative consequences for their well-being and quality of life that may impact on their health in adulthood.

In this context, the study sought to determine the prevalence and risk factors associated with back pain in adolescents from 5 to 9 years of schooling.

The study is correlational and cross-sectional type, having resorted to a convenience sample of 262 students of a Primary School. We applied an auto-response questionnaire previously validated with issues of socio demographic characterization and some lifestyle habits, occurrence, location and intensity of back pain, balance and measured for evaluation of anthropometric variables of students and backpack weight.

The prevalence of back pain in the last year was 50.8%, being the shoulders and dorsal region most affected regions. The prevalence of back pain is significantly higher in females as well as in older adolescents. The prevalence of back pain has a significant relationship with the weight of the backpack on the body weight of the respective teenager. In other risk factors did not find the existence of relationships.

Considering our results, we recommend the development of diverse and varied information strategies and health education, aimed at teens, parents and teachers, as prevention of the problem of back pain and promoting healthy lifestyle in ages youth, and conduct new research studies to better understanding of this phenomenon.

KEYWORDS: back pain; prevalence; adolescents and risk factors

ÍNDICE DE QUADROS

Pág.

Quadro 1 - Valores de ponto de corte para excesso de peso e obesidade	54
Quadro 2 - Caraterização em termos académicos, sociodemográficos, IMC e adequação do peso da mochila	62
Quadro 3 - Caraterização em termos da situação face às dores de costas.....	63
Quadro 4 - Caraterização em termos da prevalência global de dores de costas no último ano	64
Quadro 5 - Caraterização em termos da situação e da prevalência de dores de costas no último ano, por região	65
Quadro 6 - Caraterização em termos da situação face às dores de costas no último ano	67
Quadro 7 - Caraterização em termos do método de transporte dos livros e material escolar	68
Quadro 8 - Caraterização em termos das atividades físicas/sedentárias	69
Quadro 9 - Caraterização em termos de deslocação para a escola	70
Quadro 10 - Estudo da relação entre a prevalência de dor de costas no último ano e as variáveis género, idade, IMC, peso e método de transporte da mochila	71
Quadro 11 - Estudo da relação entre a prevalência de dor de costas no último ano e as variáveis prática regular de desporto, tempo dedicado semanalmente à prática regular de desporto, tempo dedicado semanalmente à prática de atividades físicas, tempo gasto semanalmente a ver televisão, tempo gasto semanalmente em jogos eletrónicos	72

ÍNDICE

Pág.

INTRODUÇÃO	13
PARTE UM - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	19
CAPÍTULO I	21
1 - DOR DE COSTAS	21
1.1 - DORES DE COSTAS NOS ADOLESCENTES	23
CAPÍTULO II	29
2 - FATORES DE RISCO	29
2.1 - IDADE	30
2.2 - GÊNERO	31
2.3 - ESTILOS DE VIDA	32
2. 4 - FATORES ESCOLARES	37
CAPÍTULO III	41
3 - ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DE DORES DE COSTAS: COMPETÊNCIAS DOS ENFERMEIROS DE REABILITAÇÃO	41
PARTE DOIS - ESTUDO EMPÍRICO	45
CAPÍTULO IV	47
4 - METODOLOGIA	47
4.1 - OBJETIVOS DO ESTUDO	48
4.2 - HIPÓTESES	48
4.3 - TIPO DE ESTUDO	49
4.4 - POPULAÇÃO ALVO/AMOSTRA	50
4.5 - VARIÁVEIS EM ESTUDO E SUA OPERACIONALIZAÇÃO.....	51
4.6 - MÉTODO DE COLHEITA DE DADOS	55
4.7 - PROCEDIMENTOS DE COLHEITA DE DADOS E ÉTICOS.....	57

4.8 - TIPO DE TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS.....	59
5 - APRESENTAÇÃO, DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	61
5.1 - ANÁLISE DESCRITIVA	61
5.2 - ANÁLISE INFERENCIAL	70
6 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	75
CONCLUSÃO.....	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
APÊNDICES	
APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO DE AUTO-RESPOSTA	
APÊNDICE II - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO À ESCOLA	
APÊNDICE III - CARTA DE EXPLICAÇÃO DO ESTUDO	
APÊNDICE IV - CONSENTIMENTO DO ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO	
APÊNDICE V - AUTORIZAÇÃO DO DIRETOR DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DA MEALHADA	

INTRODUÇÃO

A complexidade inerente a um mundo em transformação, traz à profissão de enfermagem a necessidade de uma formação contínua e adaptada a essa evolução tão “sentida”. Para dar resposta a essas mudanças é necessário o domínio de um saber e de competências específicas para a compreensão de um mundo em constante desenvolvimento. A aprendizagem não se limita à formação inicial, é fundamental e imprescindível investir nela ao longo de toda a vida, pois ela é o imponente catalisador da “sociedade em mudança”.

A evolução da ciência e da tecnologia em todas as áreas de pesquisa e desenvolvimento pretende facilitar a vida do homem na sociedade. A procura da longevidade e da melhor qualidade de vida são fatores de constantes estudos e motivo de pesquisas. É com base nestes princípios que nos propusemos fazer este trabalho de investigação e, de alguma forma, contribuir para a evolução do conhecimento no que concerne aos problemas de dores de costas nos adolescentes.

Contrariamente ao que se possa pensar, os problemas músculo-esqueléticos não se limitam à população adulta, mas atinge um elevado número de crianças e adolescentes em idade escolar. Justifica-se assim a necessidade de um conhecimento mais aprofundado dos fatores de risco responsáveis pelo aparecimento de dores de costas nesta população específica, de forma a intervir precocemente.

Atualmente, os problemas ao nível da coluna vertebral dos adultos são um problema de Saúde Pública nos países industrializados, com elevadas repercussões a nível pessoal, social, profissional e económico. Estes problemas podem resultar de fatores decorrentes do ciclo de vida, das posturas adquiridas na infância e adolescência, durante as fases de crescimento e de desenvolvimento, ou até mesmo da existência de história prévia de dores de costas.

O tipo de dor da coluna vertebral mais salientado nas investigações é a dor lombar. Ribeiro e Conesa (2008) referem que nesta região a dor aumenta com a idade na adolescência e a sua prevalência é semelhante na fase adulta.

De acordo com Burton *et al.* (2006), a dor lombar apresenta os seguintes fatores de risco: o estilo de vida (excesso de peso/obesidade, consumo de tabaco, consumo de álcool, hábitos alimentares, aspetos laborais, participação em desportos, inatividade física e atividades sedentárias), os físicos (a aptidão física, a mobilidade, a flexibilidade e a força muscular), os escolares (mochilas e mobiliário escolar) e os psicossociais. Trevelyan e Legg (2006) acrescentam ainda como fator de risco a idade e o género.

Num artigo de revisão acerca dos fatores de risco associados com a dor lombar entre os 11 e os 14 anos, Jones e Macfarlane (2005) definem quatro categorias: antropométricos, psicossociais, comportamentais e hábitos da vida diária (peso da mochila, atividades físicas e sedentárias). Constataram também, uma maior associação das dores lombares com os fatores psicossociais e comportamentais do que com o peso da mochila escolar.

Jones e Macfarlane (2005) realizaram outro estudo prospetivo, com o objetivo de determinar num grupo de crianças com queixas álgicas, a percentagem destas que continuam a referir sintomas crónicos, após quatro anos da primeira avaliação. Os resultados demonstraram que 25% das crianças continuam com a dor lombar e que a sua prevalência aumentou com a idade.

Um estudo longitudinal de Brattberg (2004), em 471 alunos com idade entre 8 e os 14 anos, verificou que a dor persistente na idade adulta foi encontrada em 59% dos alunos do género feminino e 39% do género masculino, tendo sido a localização mais comum as regiões lombar e sagrada.

El-Metwally *et al.* (2007) realizaram em oito escolas da Bélgica um estudo prospetivo com acompanhamento, durante um ano, de alunos sem dores músculo-esqueléticas, a fim de estimar a ocorrência do primeiro episódio de dores com categorias distintas, as traumáticas e as não traumáticas em diferentes regiões músculo-esqueléticas. Os resultados demonstraram que 21,5% relataram o primeiro episódio de dor neste período. Na categoria de dor não traumática, a região cervical foi a mais comum, enquanto na região lombar, a dor traumática é mais prevalente.

Os autores Korovessis *et al.* (2005) verificaram uma associação entre a prática desportiva e o aumento da prevalência de dor lombar no género feminino, assim como, Sato *et al.* (2008) concluíram que as atividades desportivas são um possível

fator de risco para a ocorrência de dores, sendo o risco na infância e na adolescência maior do que nas restantes etapas da vida.

Relativamente às características antropométricas e ao género, Sheir-Neiss *et al.* (2003) encontraram uma associação entre dor lombar e o uso de mochilas em 1126 alunos americanos dos 12 aos 18 anos de idade. Os estudantes que mencionaram mais dor lombar eram maioritariamente do género feminino, apresentavam maior índice de massa corporal (IMC), baixos níveis de saúde, hábitos sedentários (muitas horas a ver televisão) e aqueles que transportavam frequentemente mochilas mais pesadas.

No estudo realizado por Koroivessis *et al.* (2005) verificou-se a influência do transporte de mochilas e as características da coluna, ombros e tronco em 1263 alunos entre os 12 e os 18 anos de idade. Dos alunos que referiram dor lombar, 46% atribuíram o peso das mochilas como causa. No que respeita ao tipo de transporte, verificaram que o transporte assimétrico aumentava significativamente o aparecimento da dor lombar.

Acrescenta ainda Festas (2010), que o método de transporte das mochilas, bilateral ou unilateral, também é condicionante nas posturas adotadas, mencionando que 80,7% dos estudantes faziam o transporte bilateral e 19,3% unilateral. Os estudantes que apresentavam maiores dores lombares eram os que faziam transporte unilateral, sendo essa diferença significativa.

A revisão da literatura realizada demonstrou que existem diferentes estudos sobre a prevalência de dores músculo-esqueléticas, particularmente as dores de costas em adolescentes como objeto de estudo em diferentes países.

O interesse por esta temática surgiu de uma trilogia de base. Por um lado, o problema de dores de costas apresenta-se como um fenómeno epidemiológico, ainda escassa a sua investigação em Portugal. Cada vez mais, adolescentes e adultos irão ser alvo desta problemática que está dependente de uma multiplicidade de fatores de risco, daí ser importante a sua análise.

Por outro lado, a inquietação pessoal acerca da ineficiência das estratégias para lidar com esta situação, conferem a este tema uma importância cada vez maior nos programas de promoção e vigilância da saúde nas escolas, bem como a prevenção e tratamento de doença, áreas de intervenção do enfermeiro especialista de reabilitação.

Os adolescentes são, ainda, um grupo etário em fase de desenvolvimento e formação a nível fisiológico e psicológico, em período de mudanças e de afirmação individual. Assim, nesta fase, os conceitos e práticas relacionados com a saúde e a prevenção de riscos devem ser trabalhados e promovidos pelos diversos profissionais, na perspetiva de educação para a saúde.

Desta forma, tendo em conta as evidências referidas, pareceu-nos pertinente a realização de um estudo nesta área, e surge assim a questão de investigação: "**Qual a prevalência e quais os fatores de risco de dores de costas nos adolescentes?**".

Conhecer os comportamentos e os estilos de vida dos adolescentes, integrados nos sistemas educativos, é no nosso entender, condição determinante para poder intervir adequadamente com estratégias preventivas.

Dado o exposto, a aplicação de estratégias no combate às dores de costas é primordial. A prática regular de exercício físico, a utilização correta das mochilas escolares, a adoção de posturas corretas, a melhoria das condições e do ambiente escolar, o investimento na educação contínua e alterações do estilo de vida, entre outros, conduzirão às transformações necessárias para evitar este flagelo.

Nesta perspetiva, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação tem um papel ativo, maximizando o potencial dos adolescentes e preservando a sua autoestima na promoção, na prevenção, na educação para a saúde, no tratamento e na reabilitação.

O objetivo geral traçado para este estudo foi:

- Determinar a prevalência e os fatores de risco associados às dores de costas em adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa do Agrupamento de Escolas da Mealhada.

Como objetivos específicos definiu-se:

- Determinar a prevalência de dores de costas no último ano em adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da escola básica.
- Identificar as regiões das costas onde se verificam mais dores no último ano.

- Identificar os principais fatores de risco associados às dores de costas no último ano.
- Descrever as relações entre a prevalência de dores de costas no último ano e algumas variáveis (idade, género, IMC, prática de atividade física, número médio de horas a ver televisão e jogar computador/jogos eletrónicos, método de transporte do material escolar e peso das mochilas em função do peso corporal do adolescente).

Desta forma, propusemo-nos a desenvolver esta investigação, pois consideramos importante que os enfermeiros estejam abertos a diversos projetos de investigação que contribuam para o seu enriquecimento e, conseqüentemente, para a sua valorização pessoal e profissional, e que os mesmos possam ser mais evidentes na nossa prática. Julgamos que este enriquecimento constitui uma mais-valia significativa para o desenvolvimento contínuo da profissão e para a tomada de decisões adequadas e inteligentes a fim de melhorar a qualidade dos cuidados aos utentes, otimizando os resultados em saúde, enquanto enfermeiro de reabilitação.

O trabalho encontra-se dividido em duas partes: a primeira refere-se ao enquadramento teórico e a segunda contempla o estudo empírico.

No primeiro capítulo abordamos as dores de costas nos adolescentes, no segundo capítulo os fatores de risco (idade, género, estilos de vida, fatores escolares). O terceiro capítulo refere-se às estratégias de prevenção de dores de costas: a competência do enfermeiro de reabilitação. O quarto capítulo apresenta a metodologia que engloba os objetivos do estudo, as hipóteses, o tipo de estudo, a população alvo/amostra, as variáveis em estudo e a sua operacionalização, o método de colheita de dados, os procedimentos de colheita de dados e éticos e o tipo de tratamento estatístico dos dados; a apresentação, descrição e análise dos resultados, seguido da discussão dos mesmos e conclusão.

As referências bibliográficas utilizadas para o enquadramento teórico e os apêndices estão mencionadas no final deste trabalho.

PARTE UM - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO I

1 - DOR DE COSTAS

Com os avanços da ciência e da tecnologia, temos assistido, nos últimos anos, a uma crescente preocupação do Ministério da Saúde com os problemas músculo-esqueléticos a nível da coluna vertebral, cuja manifestação mais habitual, é referida como dores de costas. É uma situação de saúde que atinge um elevado número de indivíduos, com um impacto determinante na qualidade de vida, e que comporta custos sócio económicos elevados.

Perante este problema de dores de costas nos indivíduos e na sociedade, nas últimas décadas houve uma pesquisa mais aprofundada acerca da prevalência e incidência em diversos grupos populacionais e em determinadas faixas etárias, assim como dos fatores de risco que lhes estão associados.

Contudo, não existe consenso na literatura acerca de quais os fatores de risco com maior influência nas dores de costas. Porém, Krismer *et al.* (2007) mencionam que as lombalgias têm uma prevalência de 60-85%.

A dor é definida pela *International Association for the Study of Pain* (IASP), como uma experiência multidimensional desagradável, envolvendo não só, uma componente sensorial mas, também, uma componente emocional e que se associa a uma lesão tecidual concreta ou potencial, ou é descrita em função dessa lesão. Esta definição tem como corolário a capacidade de a dor afetar o indivíduo na globalidade, pelo que a sua abordagem na maioria das vezes, deve ser multidimensional, tendo em conta, não só, os aspetos sensoriais da dor, mas ainda as implicações psicológicas, sociais e culturais associadas à patologia dolorosa (DGS, 2008).

De acordo com o Programa Nacional contra as Doenças Reumáticas, a dor na coluna vertebral é um sintoma muito prevalente. Os segmentos cervicais e lombares são maioritariamente os mais acometidos, pelo facto de serem os que apresentam maior mobilidade. A cervicalgia resulta na maioria dos casos, em deterioração degenerativa ou em alteração funcional das estruturas músculo ligamentares e a lombalgia constitui

um determinante problema de saúde pública, sobretudo nos países industrializados (DGS, 2004).

A dor de costas é, no nosso entender, uma dor de superlativos, pode ser a mais incômoda, a mais intensa, a mais desconfortável, a mais latejante e a que compromete a vida a todos os níveis, social, emocional e físico.

Segundo Papageorgiou *et al.* (1996), uma larga percentagem de indivíduos adultos que sofrem de dores na coluna lombar, reporta os primeiros sintomas no início da sua adolescência ou depois dos 20 anos de idade. Por outro lado, metade dos pré-adolescentes com queixas de dor com uma frequência de, no mínimo, uma vez por semana, terão grandes probabilidades de vir a apresentar em adultos, sintomas de dor crónica (Mikkelsen *et al.*, 1997).

Quanto mais precocemente se proceder à identificação da origem dos sintomas e causas associados às dores de costas, isto é, numa fase inicial do seu desenvolvimento, será sem dúvida o seu tratamento mais adequado e eficaz (Murphy *et al.*, 2004).

O estudo prospetivo com oito anos de *follow-up* de Hestbaek *et al.* (2006a), que pretendeu descrever a relação da dor lombar desde a adolescência até à idade adulta, concluiu, claramente, que existem correlações entre a dor lombar na adolescência e a dor lombar na idade adulta, pelo que isso deve originar uma mudança no foco do adulto para a população jovem relativamente à investigação, prevenção e tratamento.

Neste contexto, o desenvolvimento desta temática permite renovar conhecimentos e, de alguma forma, identificar fatores de risco e poder contribuir para a melhoria da saúde da população e, de forma direta ou indireta, a sua qualidade de vida.

Depois de identificados os problemas que estão na origem de dores das costas dos adolescentes, assume-se de grande importância (re)educar para a saúde e dotar as nossas crianças e adolescentes de conhecimentos, atitudes (postura e disciplina) e valores que os ajudem a adquirir hábitos adequados à sua saúde e estilos/hábitos de vida saudáveis, nomeadamente, a necessidade de terem um cuidado especial com a coluna vertebral (a posição correta de estar sentado na sala de aula ou com o peso que carregam nas mochilas), de forma a prevenir problemas, que lhes possam afetar a vida na idade adulta.

1.1 - DORES DE COSTAS NOS ADOLESCENTES

Nos últimos vinte anos, foram realizados diversos estudos que demonstraram que as queixas músculo-esqueléticas são frequentes nas crianças e adolescentes. Este é um padrão de ocorrência similar ao adulto em idade ativa, desencadeando um impacto negativo no bem-estar.

Perante isto, a relevância de estudos sobre a problemática de dores lombares em adolescentes, reside no facto destas patologias gerarem consequências sociais e económicas para o estado, bem como para os indivíduos. Nos indivíduos resultará numa perda de qualidade de vida e o estado enfrentará despesas significativas a nível de tratamento e reabilitação dos indivíduos.

Este fenómeno tem sido objeto de estudo em todo o mundo. Diversos artigos fazem referência à preocupação com a elevada prevalência de dor de costas presente nos adolescentes em idade escolar e a importância das intervenções preventivas (Cardon e Balagué, 2004).

Um adolescente que sinta dores de costas tem uma grande probabilidade de vir a mantê-las na idade adulta (Siambanes *et al.*, 2004). As dores de costas dos adolescentes devem ser identificadas precocemente através de marcadores clínicos e fatores etiológicos. No entanto, se a dor já estiver presente, deve-se ter em mente as intervenções para a prevenção secundária, com apoio em consultas e aconselhamento a fim de minimizar problemas crónicos futuros (Jones e Macfarlane, 2009).

A dor nas costas, em adolescentes em idade escolar, é um fenómeno em investigação cada vez mais em desenvolvimento, contudo algo difícil de estudar de um modo concreto e de todo conclusivo. Por um lado, devido à sua natureza multifatorial, por outro, pelos diversos estudos já realizados mas com metodologias um pouco díspares.

Na investigação realizada por Moore, White e Moore (2007), as zonas mencionadas como as mais dolorosas foram a nível da coluna vertebral e dos ombros.

O estudo prospetivo de Hanvold *et al.* (2010) concluiu que existia uma alta prevalência de dor no pescoço, ombros e parte superior das costas entre os alunos da escola

técnica, tendo sido referido por 16,18% nos estudantes do género masculino e 45,08% nos estudantes do género feminino.

Em vários estudos epidemiológicos a prevalência de dores de costas em crianças e adolescentes referente a todo o período de vida oscila entre 30% a 51% (Balagué, Troussier e Salminen, 1999). Já Brackley e Stevenson (2004) referem que a prevalência global de dor de costas em crianças é extremamente alta, de 65%.

Stovitz *et al.* (2008) apresentam no estudo uma prevalência de dor de costas no momento da avaliação de 39%, já Perry *et al.* (2009) mencionam que a prevalência de dores de costas ao longo da vida é de 46% e Gilkey *et al.* (2010) encontraram uma prevalência de 38% num ano, semelhante a Skaggs *et al.* (2006), com uma prevalência de 37%.

Também 39,8% dos 1470 adolescentes inquiridos com idade média de 15 anos referiram dores a nível lombar (Pellisé *et al.*, 2009). Para idades compreendidas entre os 14 e os 16 anos, referem Wedderkopp *et al.* (2005) que, a prevalência de dores nas costas num mês foi de 47%.

Na Nigéria, Ayanniyi, Mbada e Muolokwu (2011) investigaram a prevalência de dor de costas de 3185 adolescentes entre os 10 e os 19 anos de idade, que foi de 59% e a prevalência pontual foi de 17%. A dor lombar foi a mais prevalente, referido por 25% dos adolescentes. Também com uma prevalência pontual de lombalgias de 15% se verificou em 5000 alunos entre os 11 e os 14 anos de idade (Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar, 2007).

Também Sjolie (2004), no seu estudo, relatou uma prevalência de lombalgia anual de 58%, em que 32% dos alunos referiram ter tido lombalgias mais de sete dias consecutivos.

De acordo com Bejia *et al.* (2005), o estudo realizado com 622 crianças detetou uma prevalência de 13% de dor lombar. Destas, 32,2% consultaram um médico ou fisioterapeuta e 23% referiam que a dor lombar era severa e grave impedindo-as de ir à escola.

Por outro lado, segundo Watson *et al.* (2002), a prevalência de dor lombar em 1446 crianças foi de 23,9%. No período de tempo de um mês, as crianças do género feminino apresentaram uma prevalência mais elevada, de 28%, em relação às

crianças do género masculino de 19%. Também concluíram que as crianças referiram ter dificuldade em realizar algumas atividades básicas do quotidiano.

Skofter e Foldspang (2008) referem que, na Dinamarca, 546 adolescentes entre os 15 e 16 anos encontraram uma prevalência de dor lombar de 64%. No nordeste da Eslovénia, alunos entre 11 e 15 anos e alunos entre 17 e 18 anos já tinham vivenciado experiência de dor mais do que um dia, respetivamente de 43% e 44% (Turk, Vauhnik e Micetic-Turk, 2011).

Na Bélgica, El-Metwally *et al.* (2007) realizaram um estudo prospetivo em que os resultados mostraram que 21,5% referem episódios de dor durante o período do estudo. Em relação à dor não traumática, a região cervical foi a mais comum, já a dor traumática mais prevalente situa-se na região lombar.

De acordo com Sato (2010) num estudo transversal realizado no Japão com 43630 alunos, 10,2% apresentaram lombalgias no momento na avaliação e 28,8% já tinham como antecedente história de lombalgias.

Uma percentagem de 38,3% de crianças, principalmente do género masculino, sofre de posturas incorretas. A ocorrência foi mais significativa entre crianças dos 7 anos e 11 anos de idade (33,0% e 40,8%, respetivamente). Os problemas mais detetados foram protusão das escápulas em 50% de todas as crianças, aumento da lordose lombar em 32%, e de cifose em 31%. Crianças com postura incorreta referiram sentir frequentemente dores de cabeça e dores na coluna cervical e lombar (Kratenová *et al.*, 2007).

Em Portugal também foram realizados alguns estudos a nível da dor. Um deles, realizado por Oliveira, Cabri e Neto (1999) que envolveu 1139 adolescentes com idades compreendidas entre os dez e os dezoito anos provenientes de escolas de todos os concelhos da grande Lisboa. Neste estudo encontrou valores de prevalência semelhantes a estudos já realizados. A prevalência anual foi de 39,2%, com prevalência presente de 9,9% e a prevalência cumulativa ao longo da vida de 51,2%. Talvez o valor de 14,1% para a lombalgia crónica ou recorrente, entre esta população, tivesse sido o valor mais significativo neste estudo.

Em estudos posteriores, Coelho, Almeida e Oliveira (2005) e Silva, Cabri e Oliveira (2005), utilizando os mesmos instrumentos e a mesma metodologia, mas com

amostras mais reduzidas (208 jovens de Lisboa e 100 adolescentes da ilha de S. Jorge nos Açores), encontraram valores semelhantes para a prevalência anual de 39,4% em Lisboa e de 51% nos habitantes da ilha de S. Jorge.

Também Borges *et al.* (2010) mencionaram que a prevalência anual de dor lombar não específica dos alunos dos 5º ao 9º anos de escolaridade, da Escola Básica de Santa Marinha, foi de 29,7% e, no período de um mês de 14,75%, numa amostra de 216 alunos. Após a aplicação da escala de faces (0-5), a intensidade de dor média da sua amostra era de 2,62.

Em relação à intensidade da dor, acrescentam Lemos *et al.* (2013) que num total de 243 alunos, destes referiram 39,9% e 29,2% dor no nível dois e três, respetivamente, e as intensidades máximas de quatro e cinco foi em 14,8% da amostra.

Na pesquisa realizada por Rebolho *et al.* (2011) a prevalência de dor músculo-esquelética no momento do preenchimento do questionário foi de 34% nas costas e de 22% a nível dos ombros.

A dor músculo-esquelética foi moderadamente problemática numa idade média de 17,8 anos, com 16,1% a nível da região lombar, 9,5% nos ombros, 8,9% na região dorsal e 8,6% na região cervical, como referem Tobias *et al.* (2013).

Entre 1089 estudantes, 830 (76,2%) admitiram que tinham vivenciado a dor nas costas várias vezes no espaço de um ano. Esse grupo incluía 52,2% das raparigas e 47,8% dos rapazes. A dor nas costas foi encontrada principalmente no segmento lombar, o qual foi mencionado por mais de 74% dos estudantes. Seguido do local mais comum o segmento cervical (16,6%) e o segmento torácico (11,1%) ao nível da coluna vertebral (Kedra e Czaprowski, 2013).

Num estudo transversal que analisou os fatores de risco e as suas relações com a intensidade da dor em 222 alunos com idades entre os 10 e os 18 anos de idade, Akdag *et al.* (2011) concluíram que a intensidade média da dor foi de 2,58, com mínimo de 1 e máximo de 5 e foi influenciada por algumas variáveis, como o IMC e o transporte para a escola.

Um estudo bastante recente de Lemos *et al.* (2013), no sul do Brasil, encontrou uma ocorrência de dor lombar de 31,6%, entre 770 alunos dos 7 aos 17 anos de idade, comparado com o estudo em São Paulo com 1236 alunos dos 11 aos 14 anos em que

a prevalência foi de 19,5% (Vitta *et al.*, 2011). Nos adolescentes dos 15 aos 18 anos da Rede Federal de Ensino de Florianópolis a prevalência de dor lombar foi de 49,3% (Graup, Santos e Moro, 2010).

Ainda, Papadopoulou *et al.* (2014) na sua investigação, tendo em conta 614 alunos com idades compreendidas entre os 6 e os 14 anos, 64,3% dos estudantes referiram ter dor, dos quais, 25,9% mencionaram a nível da região cervical, 50,3% a nível dos ombros, 37,5% na região dorsal e 20,8% na região lombar.

Resumidamente, os diferentes estudos realizados a nível de vários países revelam uma elevada prevalência de dor de costas em crianças e adolescentes diferindo entre eles os tipos de estudos, a idade, o número dos participantes e a metodologia.

Para um melhor entendimento da elevada prevalência de dor de costas dos adolescentes é necessário investigar os fatores de risco que lhe estão associados (Trevelgan e Legg, 2006). Alguns dos fatores mais referenciados na literatura são a idade, o género, a altura, o peso e o IMC, a atividade física, as atividades sedentárias, as alterações posturais e os fatores relacionados com a escola, tais como as mochilas e o mobiliário escolar (Balagué, Troussier e Salminen, 1999; Burton *et al.*, 2004 e Trevelgan e Legg, 2006).

CAPÍTULO II

2 - FATORES DE RISCO

Os estudos epidemiológicos são fundamentais para se conhecer e compreender a etiologia de dores de costas, bem como os fatores de risco associados e as suas consequências. Estamos convictos de que estes facilitarão o desenvolvimento mais adequado de programas de prevenção e de despiste precoce.

Assim, investigar a prevalência de dores de costas na infância e na adolescência, identificar os fatores que contribuem para o seu aparecimento e avaliar o seu impacto é um desafio importante na área da saúde.

Porém, apesar da diversa literatura publicada ao longo dos últimos anos, a etiologia e os fatores de risco associados às dores de costas, nos adolescentes, continuam ainda por compreender, na sua globalidade, não existindo um consenso absoluto relativamente a esses fatores.

É salientado e reforçado por Yao *et al.* (2012) que embora alguns fatores sócio demográficos e comportamentais sejam responsáveis no contributo desta problemática, outros fatores parecem indefinidos.

É possível afirmar que a ocorrência de dores de costas é influenciada por uma multiplicidade de fatores que, associados entre si, permitem compreender a ocorrência deste problema, pelo que os fatores devem ser analisados na sua inter-relação e não de forma isolada.

Um fator de risco poderá estar associado à ocorrência de dores de costas independentemente do grupo populacional e etário a que pertence, uma vez que não se tem a certeza se este é ou não a causa do problema. Através dos estudos realizados verifica-se que não existe uma causa concreta e única para as dores de costas, mas sim uma interação entre os fatores de risco e de proteção, uma vez que, em determinados casos podem originar o aparecimento ou agravamento das dores e noutros casos o seu alívio ou ausência.

Resumidamente, só com o conhecimento da prevalência e fatores de risco se poderá desenvolver estratégias de prevenção ao nível primário e secundário em adolescentes, possibilitando a avaliação, compreensão da origem e diminuição do impacto social deste distúrbio na idade adulta (Lindstrom-Hazel, 2009).

2.1 - IDADE

Na literatura existe uma grande unanimidade em relação ao fator idade. Com o passar dos anos, verifica-se simultaneamente um aumento da prevalência e a incidência de dores nas costas (Jones *et al.*, 2003; Hestbaek *et al.*, 2004; Roth-Isigkeit *et al.*, 2004; Smith *et al.*, 2007; Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar, 2007).

O fator idade possui uma relação positiva com a ocorrência de dor na coluna vertebral (Trevelyan e Legg, 2006; Moreira, 2006 e Vidal, 2009).

Relativamente à ocorrência de dor lombar ao longo das idades, é possível verificar que, dos 8 aos 13 anos, aproximadamente 20% dos adolescentes do género masculino apresentam dor lombar aumentando para 28% aos 15 e aos 16 anos, e para 37% aos 17 anos. As adolescentes do género feminino apresentam ocorrências superiores às dos rapazes em todas as idades, exceto aos oito anos. Aos 11, 15, 16 e 17 anos, mais de 50% das raparigas referiram dor lombar, atingindo os 68% aos 17 anos de idade (Lemos *et al.*, 2013).

O estudo de Jones *et al.* (2003) afirma que o aumento de prevalência de lombalgias está relacionado com o fator idade. Os alunos com 15 anos apresentam quase uma prevalência duas vezes superior aos alunos com 12 anos.

Sato *et al.* (2008) verificaram que nas escolas japonesas de Niigata as lombalgias aumentavam à medida que aumentava a idade. Enquanto Shehab e Al-Jarallah (2005) no Kuwait, constataram que em 400 alunos, entre os 10 e os 18 anos, a dor lombar inespecífica aos 10 anos era de 31%, comparativamente com a verificada pelos alunos de 18 anos que era de 74%.

No estudo com 3185 adolescentes de ambos os géneros em idade escolar (10-19 anos de idade) da Nigéria apresentaram um aumento da prevalência de dor de costas com o avançar da idade Ayanniyi, Mbada e Muolokwu (2011). Situação semelhante verificou Kaspiris, *et al.* (2010) no seu estudo.

Pelo contrário, Skoffer e Foldspang (2008) e Bejia *et al.* (2005) nas suas investigações não encontraram dados que permitissem associar a dor lombar à idade.

Reforçam Borges *et al.* (2010) no estudo com estudantes entre os 10 e os 16 anos que relativamente à idade e à dor lombar, não verificaram a dependência das variáveis, quer na amostra total, quer por géneros. As prevalências oscilam com a idade e são mais altas aos 10 e 12 anos.

2.2 - GÉNERO

Após a análise de diversos estudos verifica-se que o fator género na prevalência de dores nos adolescentes não é determinante. Embora um grande número de estudos recentes refere que existe uma maior prevalência de dores nos adolescentes do género feminino (Kovacs *et al.*, 2003; Puckree, Silal e Lin, 2004; Shehab e Al-Jarallah, 2005; Wedderkopp *et al.*, 2005; Diepenmaat, *et al.*, 2006; Paiva, Marques e Paiva, 2009; Perry *et al.*, 2009; Briggs *et al.*, 2009 e Auvinen *et al.*, 2010).

Relativamente às diferenças entre o género de 1540 crianças americanas entre os 11 e 14 anos, apresentam uma prevalência de dor lombar maior nas raparigas com 43% em relação aos rapazes com 32% (Skaggs *et al.*, 2006).

O mesmo aconteceu no sul do Brasil, num estudo com 770 alunos, em que a dor lombar foi mais prevalente no género feminino (41,9%) do que no masculino (21,4%) (Lemos *et al.*, 2013).

Para além das diferenças quanto à frequência e natureza da dor, Yao *et al.* (2012) verificaram maior prevalência de dor lombar em raparigas do que em rapazes chineses.

Os estudos de Masiero *et al.* (2008) e Vidal (2009) encontraram uma associação significativa com o género feminino, em que a prevalência foi maior nas raparigas em relação aos rapazes.

No entanto, outros estudos evidenciam a não existência de diferenças significativas entre os géneros (Bejia *et al.*, 2005; Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar, 2007; Pellisé *et al.*, 2009; Perry *et al.*, 2009; Auvinen *et al.*, 2008; Murphy,

Buckle, Stubbs, 2007; Skoffer, 2007; Almeida, Coelho e Oliveira, 2006; Prista *et al.*, 2004).

Contrariamente, El-Metwally *et al.* (2008) e Kaspiris *et al.* (2010) apresentaram uma prevalência significativamente maior no género masculino do que no género feminino. Também Ayanniyi, Mbada e Muolokwu (2011) obtiveram uma prevalência de dor de costas nos rapazes de 59,7% e de 57,5% nas raparigas, apesar de não ter sido associado de forma significativa.

Também predomina entre 120 estudantes brasileiros a prevalência de dor músculo-esquelética ao longo da vida e no momento da avaliação no género masculino (Rebolho *et al.* 2011).

2.3 - ESTILOS DE VIDA

O estilo de vida é entendido como o conjunto de comportamentos e hábitos de cada pessoa, que podem afetar a saúde, e tem assumido uma importância relevante em relação à saúde, à educação e à qualidade de vida dos indivíduos.

O excesso de peso provoca sobrecarga mecânica articular, podendo condicionar o aparecimento de doenças músculo-esqueléticas, como a dor lombar (Leboeuf-Yde, 2004).

A obesidade é considerada um dos fatores relacionados ao estilo de vida de alguns indivíduos que referem dor lombar. Alguns autores associam o excesso de massa corporal à ocorrência de dor lombar. Sheir-Neiss *et al.* (2003) realizaram um estudo num total de 1126 estudantes com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos de escolas públicas e privadas, referenciando o elevado IMC como fator de risco associado à dor lombar, para além de outros fatores condicionantes.

Sjolie *et al.* (2004) acompanharam 88 jovens noruegueses com idades entre os 14 e os 16 anos durante três anos, tendo igualmente atribuído o elevado IMC como fator de risco associado à dor lombar.

Os autores Almeida, Coelho e Oliveira (2006) e Hestbaek *et al.* (2006), nos seus estudos sobre a influência dos estilos de vida e dor lombar em crianças, encontraram uma associação entre o excesso de peso e a presença de dor lombar. Também

Stovitz *et al.* (2008) referem que o peso e o IMC elevados estão associados com queixas a nível da coluna.

Korovessis *et al.* (2005), numa amostra de 1263 estudantes (12-18 anos), encontraram em adolescentes com maior IMC uma menor probabilidade de apresentar dor dorsal e maior probabilidade de apresentar dor lombar.

Em relação ao IMC, 16,8% dos adolescentes têm excesso de peso e 3,4% são obesos. Analisando o IMC e a prevalência da lombalgia, verificou-se que os adolescentes com excesso de peso e obesidade apresentam percentagens mais elevadas de prevalência da lombalgia do que os adolescentes com peso normal, no entanto, esta diferença não é estatisticamente significativa (Moreira, 2006).

Nas investigações de Jones *et al.* (2003) e de Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar (2007) não evidenciaram nenhuma associação significativa de dor lombar com a obesidade.

A escola é um local favorecedor da promoção da atividade física e desportiva de forma contínua, pelo facto da disciplina de educação física promover o desenvolvimento das capacidades físicas dos jovens e contribuir para a promoção de estilos de vida saudáveis.

De acordo com o estudo realizado por Matos, Carvalhosa e Diniz (2002) com adolescentes portugueses, os níveis de atividade física vão diminuindo com a idade, e principalmente nas raparigas verifica-se o abandono da atividade física nos períodos coincidentes com a adolescência, entrada no ensino superior ou no mundo do trabalho.

Assim, a ausência de atividade física contribui para o sedentarismo nos adolescentes, podendo ser fator influente na ocorrência de dores de costas nesta etapa da vida. Um estudo revelou que os níveis de atividade física desportiva e de lazer, não se associaram à dor lombar. No entanto, os níveis de atividade física simultânea, quer na escola quer no lazer, associaram-se a maiores queixas lombares. Ainda assim, as atividades físicas moderadas devem ser recomendadas para produzir efeitos benéficos na diminuição da dor lombar, uma vez que programas de atividade física direcionados para o aumento da força de resistência muscular, quando associados

aos programas educacionais, demonstraram benefícios para a diminuição da dor lombar (Festas, 2010).

A ausência de atividade desportiva teve uma associação significativa com a lombalgia não específica na investigação desenvolvida por Coelho, Almeida e Oliveira (2005) e Masiero *et al.* (2008).

A inatividade física pode resultar na diminuição da força muscular, na redução do conteúdo de mineral ósseo, na redução da flexibilidade e na falta de coordenação. Por isso, não é surpreendente que se suspeite que um estilo de vida sedentário durante a infância propicie posteriormente a dor lombar. Daí a preocupação pertinente do uso e abuso de computadores e jogos eletrónicos, que desenvolve de um modo claro e obrigatório o sedentarismo das crianças e dos jovens (Wedderkopp *et al.*, 2009).

Concluíram assim, que o elevado nível de atividade física durante a infância, medido por meio de acelerómetros, pareceu evitar a ocorrência de dor lombar e torácica no início da infância, parecendo constituir um fator de proteção.

Mas, Skoffer e Foldspang (2008) realizaram um estudo em 14 escolas públicas da Dinamarca, envolvendo 546 estudantes com idades entre os 15 e os 16 anos, através do qual pretendiam identificar os tipos de atividade física associados à ocorrência de dor lombar.

A dor lombar está associada positivamente às seguintes atividades físicas: corrida, andebol e ginástica e, negativamente, com a natação e as horas de prática da modalidade de futebol. A lombalgia inespecífica entre os jovens, estava associada a uma série de indicadores de inatividade, assim como, deslocação de carro para a escola, o tempo gasto a ver televisão e no computador.

Os autores deste estudo concluíram que não foi possível afirmar que a prática de atividade desportiva tenha como resultado uma menor ocorrência de dor lombar, porém a prática de natação poderá ser considerada como algo recomendado na prevenção da ocorrência da lombalgia. Reforçam Fanucchi *et al.* (2009) que um programa de exercício físico é eficaz, na redução da intensidade e prevalência de dor lombar em crianças.

Salienta ainda, os estudos de Sjolie *et al.* (2004), onde a prática de atividade física regular, como caminhar ou andar de bicicleta, foram atividades que estavam

associadas a menor frequência de dor lombar. Szpalski *et al.* (2002) e Coelho, Almeida e Oliveira (2005) constataram que a lombalgia ocorria de um modo menos frequentemente, entre os jovens adolescentes que realizavam a pé o trajeto casa-escola-casa.

Por outro lado, Masiero *et al.* (2008) salientaram que uma percentagem significativa de dor lombar foi encontrada entre adolescentes que praticavam aeróbica e natação, quando comparados com outras modalidades desportivas. Os adolescentes, que jogam regularmente basquete, têm maior propensão significativa para a ocorrência de lombalgias (Yao *et al.* 2012).

Um estudo realizado por Korovessis *et al.* (2005) concluiu a existência de associação entre a prática desportiva e o aumento da prevalência de dor lombar nas raparigas em 3441 estudantes entre os 9 e os 15 anos. No Japão, na cidade de Niigata chegou-se à conclusão que as atividades desportivas são um possível fator de risco para a ocorrência de dores (Sato *et al.*, 2008).

No entanto, Vitta *et al.* (2011) observaram diferenças, estatisticamente significativas, com a prática de desporto. A prática de desporto/atividades vigorosas e a permanência durante longos períodos de tempo na posição sentada são as principais causas, segundo Graup, Santos e Moro (2010) da dor lombar.

Na perspetiva de Jones *et al.* (2007) e Jones *et al.* (2007a) uma estratégia para a prevenção da dor em jovens é a realização de um programa regular de exercícios, uma vez que traz benefícios a diversos níveis.

Um ano após, foi efetuado um estudo a 5999 adolescentes finlandeses (15 e 16 anos), do qual se concluiu que atividade física moderada deve ser recomendada para a prevenção de dor lombar (Auvinen *et al.*, 2008).

De uma forma geral, as atividades relacionadas com desportos de competição encontram-se associadas e aumentam o risco de aparecimento de dores de costas, principalmente de jovens atletas. No entanto, o risco depende do tipo de desporto praticado, do nível de competição e da intensidade do treino físico.

Sucintamente, verificam-se dois fatores relacionados com a origem da dor lombar dos jovens a frequência com que se pratica desporto e o tempo de “inércia” usado a ver televisão, a jogar jogos eletrónicos ou ao computador.

O estudo de Fritz e Clifford (2010) concluiu que muitos dos adolescente com lombalgia praticam atividades desportivas e com necessidade de tratamento de fisioterapia em ambulatório, sendo por isso, a participação desportiva um fator causal para as dores.

Existem outros estudos em que não se evidencia qualquer associação entre os níveis de atividade física e as dores lombares (Prista, 2004; Sjolie, 2004; Silva Cabri e Oliveira, 2005 e Murphy, Buckle e Stubbs, 2007).

De um total de 1475 alunos da Polónia, 67% relataram já ter vivenciado um ou mais episódios de dor nas costas e no pescoço, no entanto, a atividade física, o uso de computadores e ver televisão não foram ser considerados fatores de risco para estas dores (Drozda *et al.*, 2011).

Em diversos estudos verificou-se uma associação positiva entre a dor lombar e o tempo de exposição a ver televisão ou a usar computador (Shehab e Al-Jarallah, 2005; Sjolie, 2004; Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar, 2007 e Skoffer e Foldspang, 2008).

No estudo realizado por Zapata *et al.* (2004), analisou-se a presença de dor e de lesões músculo-esqueléticas em 791 jovens brasileiros com idades entre os dez e os dezoito anos, procurando explorar eventuais associações com o tempo de exposição ao computador e o uso de jogos eletrónicos. Os resultados mostraram que o computador era usado por 99% da população envolvida no estudo e os jogos eletrónicos eram utilizados por 58%. A dor foi referida por 39,4% dos jovens, sendo mais frequente nas raparigas: 23% salientavam dor de costas, 9% nos membros superiores, 4% apresentava dor difusa e 4% dor na região dos trapézios. Não foi evidenciada correlação entre a presença de dor e o uso dos mencionados aparelhos.

Apesar da frequência elevada em usar computador e jogar jogos eletrónicos entre os jovens, não foi encontrada associação significativa com as dores e as lesões músculo-esqueléticos no estudo.

Situação semelhante ocorreu nos estudos de Prista *et al.* (2006); Murphy, Buckle e Stubbs (2007) e Paiva, Marques e Paiva (2009) em que não se verificaram relações

estatisticamente significativas com o número de horas utilizadas no computador e a ver televisão.

Na investigação de Brink *et al.* (2009) verificou-se uma relação forte entre o uso de computadores e dores, assim como Sjolie (2004a) refere que o uso de computador e da televisão mais de quinze horas por semana tem uma associação positiva com a ocorrência de lombalgia nos alunos noruegueses.

Para Coelho, Almeida e Oliveira (2005) existe associação entre lombalgia e o tempo gasto em jogos eletrónicos. Reforçam Hakala *et al.* (2006) que o uso de computador conjuntamente com a posição sentado durante longos períodos de tempo poderá contribuir para a dor lombar dos jovens.

2. 4 - FATORES ESCOLARES

O uso de mochilas para transporte de material didático dos alunos generalizou-se e para além da sua utilidade, representa um produto de consumo comum no nosso sistema escolar. No entanto, existe uma preocupação relativamente ao peso excessivo das mochilas das criança/adolescentes pelo facto do seu peso exagerado contribuir para o aparecimento de dores nas costas e/ou aparecimento de outros problemas músculo- esquelético (Brackley, Stevenson e Selinger, 2009).

Ainda Briggs *et al.* (2009), verificaram na sua revisão sistemática uma associação significativa do uso de mochilas com as dores músculo esqueléticas. Isto porque, a maioria das mochilas existentes no mercado não possibilitam uma distribuição equitativa e homogénea do peso dos livros/material escolar, resultando em dores músculo-esqueléticas, esforço e risco de lesão para a coluna. E a mochila para além da sua utilidade funcional, é ainda, em muitos adolescentes objeto de adorno, devido às influências da moda, pois os alunos referem que usar mochila solta num só ombro é o mais atual (Noronha e Vital, 2008).

Acrescentam os autores Mackie *et al.* (2003) que a escolha do tipo de mochila, na grande maioria, encontra-se relacionado com aspetos de *design* e modelo, em detrimento do conforto. Este nem é pensado aquando da escolha das referidas mochilas.

De acordo com o estudo de Bauer e Freivalds (2009), que investigaram o limite de peso da mochila aceitável para os estudantes transportarem, indicaram que o limite de peso para transportar é de 10% do peso corporal, e deve selecionar-se a mochila ideal adequada à idade. No entanto, para estes autores deveria haver um limite do peso/carga para cada ano, em substituição da percentagem do peso corporal, uniformizando o limite de carga por um nível de grau de escolaridade.

As mochilas transportadas pelos alunos estão associadas à tensão muscular, posturas anormais e eventual dor na coluna vertebral. As mochilas com peso excessivo podem dar origem a pressões nas placas de crescimento e nos ligamentos dos alunos provocando danos nas estruturas da coluna vertebral.

Tal situação foi concluída por Paiva, Marques e Paiva (2009) pelo transporte do material escolar em mochilas nos dois ombros ou mochila com rodas, que determina menor prevalência de lesões músculo-esqueléticas.

Há uma relação forte entre o uso incorreto da mochila e as lesões músculo-esqueléticas, motivo pelo qual existe um aumento de dor lombar, podendo originar lesões a longo prazo (Bauer e Freivalds, 2009).

Os estudos realizados neste domínio também sugerem que o peso transportado nas mochilas escolares e o tempo de transporte das mesmas, são um dos principais fatores de risco (Sheir Neiss *et al.*, 2003 e Korovessis, Koureas e Papazisis, 2004).

Rodriguez-Oviedo *et al.* (2012) reforçam que investigaram 1403 crianças em escolas de Espanha, com idades compreendidas entre os 12-17 anos, e destas 61,4% tinham mochilas que excediam 10% do seu peso corporal. Os que transportavam mochilas mais pesadas tiveram um risco de 50% maior de dor nas costas e um risco de 42% de vir a ter a referida patologia, apesar de este último risco não ser estatisticamente significativo.

O peso da mochila e forma de transporte pode levar a outras alterações de natureza biomecânica. Cardon e Balagué (2004), num estudo de revisão da literatura que realizaram, concluíram que o peso das mochilas condicionava a postura, aumentava a inclinação do tronco anteriormente, aumentava a taxa metabólica e alterava o padrão de marcha. No entanto, as associações eram fracas entre o peso das mochilas e as alterações vertebrais. Referem, contudo, a importância de definir orientação para o

uso e transporte de mochilas, sensibilizando crianças, pais e educadores, embora as evidências encontradas não tivessem sido significativas.

De acordo com Koroivessis *et al.* (2005) as adolescentes do gênero feminino têm uma probabilidade maior de cinco ou seis vezes de sofrer de dor dorsal no período escolar. No caso de as mochilas serem transportadas assimetricamente, a dor dorsal é em média três a cinco vezes mais elevada comparativamente com as mochilas que são simetricamente transportadas.

Skaggs *et al.* (2006) investigaram a relação entre a dor lombar, peso das mochilas e a existência de cacifos em 1540 estudantes americanos entre os 11 e os 14 anos. Destes, 97% transportavam mochila diariamente para a escola, 81% transportavam-na nos dois ombros e apenas 37% da amostra apresentavam dor lombar. A prevalência de dor lombar era maior nas raparigas com 43% em relação aos rapazes com 32%. Não encontraram diferenças significativas entre o método de transporte de forma simétrica ou assimétrica da mochila, mas verificaram uma associação significativa positiva entre o peso das mochilas e a severidade da dor lombar.

Os mesmos autores verificaram que as crianças que tinham cacifos transportavam cargas menores, em relação às crianças que não tinham cacifos e, independentemente do peso da mochila, referiam menos dor.

Num estudo de caso-controlo realizado no sul da China, com 1214 adolescentes, verificou-se que a duração de transporte da mochila está correlacionada positivamente com lombalgias não específicas, assim como, os adolescentes que referem maior desconforto com as mochilas, têm maior propensão a lombalgias (Yao *et al.*, 2012).

Rebolho *et al.* (2011) mencionam que a prevalência de dor de costas foi de 61%, aumentou com a idade e foi associada a situações de vida diária, principalmente ao transporte da mochila escolar.

Aproximadamente 40% dos alunos do concelho das Caldas da Rainha queixam-se com dores nas costas e, destes, 63,9% atribuem como principal causa o peso das mochilas (Noronha e Vital, 2011).

O estudo de Navuluri e Navuluri (2006) expressa uma correlação positiva e significativa entre a dor e o peso da mochila e a massa corporal nas raparigas, mas negativa entre os rapazes.

Verificado por Giusti *et al.* (2008), numa amostra de 237 estudantes brasileiros, 38,2% carregavam excesso de peso de material escolar, mais de 10% do peso de cada estudante. Também, se identificou uma associação positiva entre o peso excessivo de material escolar e o tipo de mochila.

No estudo com alunos da Nova Zelândia, o peso do saco escolar não foi significativamente relacionado com a dor lombar, mas transportá-lo só num ombro foi significativa (Trevelyan e Legg, 2011). Situação semelhante se verificou nos estudos de Macias *et al.* (2008) e Festas (2010).

Contrariamente, Siambanes *et al.* (2004) não verificaram qualquer relação entre o transporte da mochila e a presença de dor. Assim como, Jones *et al.* (2003) e Watson *et al.* (2003) referem não existir associações nem entre a lombalgia e o tipo de mochila e nem entre a lombalgia e o método de transporte.

Também Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar (2007) não encontraram associação do peso da mochila com a prevalência de lombalgias nos 4813 alunos do Irão estudados entre os 11 e os 14 anos de idade.

A inexistência de cacifos e espaço próprio para os alunos guardarem o material escolar é um fator preponderante para o excesso de peso das mochilas, potenciando a exposição a cargas excessivas e submetendo os estudantes a transportar todo o material escolar de umas salas para as outras, ao longo do dia, cinco dias por semana durante o ano letivo (Noronha e Vital, 2011).

Resumidamente, a carga total transportada, a forma como a mochila é transportada, a duração e a frequência das deslocações são fatores influentes e condicionantes da estrutura músculo-esquelética dos jovens, podendo estar na génese dos sintomas associada a dor músculo-esquelética.

CAPÍTULO III

3 - ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DE DORES DE COSTAS: COMPETÊNCIAS DOS ENFERMEIROS DE REABILITAÇÃO

A enfermagem de reabilitação tem como foco de atenção a pessoa com necessidades especiais ao longo do seu ciclo vital. Estabelece um diagnóstico e intervenção precoce, a promoção da qualidade de vida, a maximização da funcionalidade, o auto cuidado e a prevenção das complicações, evitando as incapacidades ou minimizando as mesmas.

O enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação concebe, implementa e monitoriza planos de enfermagem de reabilitação diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas. O nível elevado de conhecimentos e experiência acrescida permitem-lhe tomar decisões relativas à promoção da saúde, à prevenção de complicações secundárias, tratamento e reabilitação, maximizando o potencial da pessoa (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

A sua intervenção é crucial na promoção de ações para a prevenção e tratamento da doença e para a promoção dos processos de readaptação da pessoa em qualquer fase da vida, de forma a manter as suas capacidades funcionais, a otimizar a qualidade de vida da pessoa, família e comunidade, a sua socialização e dignidade. Ao intervir na saúde e na doença, aguda ou crónica, contribuem para maximizar o potencial funcional e de independência física, emocional e social das pessoas, minimizando as incapacidades, principalmente pela reeducação funcional respiratória, reabilitação funcional motora, treino de atividades de vida diária, ensino sobre a otimização ambiental e utilização de ajudas técnicas.

Assim, os cuidados de enfermagem de reabilitação constituem uma área de intervenção especializada que decorre de um corpo de conhecimentos e procedimentos específicos. O seu foco de atenção é a manutenção e promoção do bem-estar e da qualidade de vida, a recuperação da função, o máximo possível, através da promoção do auto cuidado, da prevenção de complicações e da maximização das suas capacidades (Ordem dos Enfermeiros, 2011).

Verifica-se que os enfermeiros especialistas em enfermagem de reabilitação atuam como agentes fulcrais na obtenção de ganhos em saúde da população, em diversos âmbitos nos cuidados de saúde primários, nos cuidados continuados integrados e nos cuidados hospitalares. Nesta perspetiva, pretendem contribuir para o Plano Nacional de Saúde, ser intervenientes e parceiros na criação de ganhos de saúde nas diversas áreas de intervenção.

No âmbito dos cuidados de saúde primários, local onde se prevê uma abordagem pluridisciplinar centrada na família e no ciclo de vida, o enfermeiro de reabilitação pode integrar projetos e programas que tenham em conta a realidade social, principalmente em programas de saúde escolar e de intervenção comunitária, particularmente, nos cuidados domiciliários.

Perante a problemática em estudo, é na vertente da saúde escolar que o enfermeiro especialista em reabilitação deverá direcionar a sua atuação, como elemento integrante nas equipas de saúde escolar.

A escola para além de transmitir o saber organizado em diversas disciplinas, compete-lhe em simultâneo, a educação para a saúde, promover e formar os alunos para a aquisição de competências que conduza a comportamentos saudáveis ao longo da vida. O Programa Nacional de Saúde Escolar (PNSE) é uma mais valia para toda a comunidade educativa, constituída por alunos, pais e encarregados de educação, professores e assistentes operacionais. Existe um protocolo entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação para implementar e dinamizar a saúde em meio escolar (Ordem dos Enfermeiros, 2013).

O êxito do PNSE é diretamente proporcional ao sucesso da promoção da saúde na escola. Atualmente a grande maioria dos problemas de saúde e comportamentos de risco estão associados aos estilos de vida, podendo ser significativamente diminuídos através de programas de promoção de saúde, que vão ao encontro das preocupações de saúde emergentes, baseado nos problemas de saúde prevalentes na população jovem.

De acordo com as orientações da DGS (2013) compete à saúde escolar, na área de intervenção ambiente e saúde, que o ambiente físico da escola seja importante para o bem-estar dos alunos e do pessoal docente e não docente que frequentam os estabelecimentos de educação e ensino. A título de exemplo, a adequação do

mobiliário escolar é um fator positivo no sucesso educativo e, em conjunto com a promoção de boas posturas, contribui de forma significativa para a prevenção de alterações músculo-esqueléticas causadoras de mal-estar e absentismo.

O mesmo autor acrescenta que outra área de intervenção é a promoção da saúde, que tem como princípio básico o *empowerment*, e a literacia em saúde. Por literacia em saúde entende-se o conjunto de competências cognitivas e sociais que determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos para aceder, compreender e utilizar a informação com o intuito de promover e manter a boa saúde. Desta forma, para obter ganhos em saúde, e melhorar o nível de literacia em saúde dos adolescentes, é fundamental articular programas, projetos, atividades e intervenções, que promovam a saúde e a cidadania, que capacitem os adolescentes para uma maior responsabilização a nível do bem-estar e de estilos de vida saudável.

Face ao exposto, as dores de costas tal como já foi referenciado têm influências multifatoriais. No que concerne aos fatores de risco modificáveis, o enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação, por todas as competências que lhe são reconhecidas, tem um papel fundamental na educação e prevenção nos problemas desta índole, pelo que deve implementar programas de educação para a saúde, através de estratégias preventivas de informação, ensino e treino.

Perante isto, a educação para a saúde pode passar por várias estratégias base, prevenindo fatores de risco, que poderão traduzir comportamentos/attitudes de risco e sobre os quais pode incidir a nossa ação.

Considerando o período escolar fundamental para trabalhar a saúde o enfermeiro de reabilitação intervém na perspetiva da promoção, desenvolvendo ações para a prevenção de dores de costas e para o fortalecimento de fatores de proteção.

Tendo em conta alguns dos fatores de risco abordados anteriormente (o excesso de peso/obesidade; a atividade física; as atividades sedentárias (ver televisão e jogar computador e jogos eletrónicos); o tipo de mochilas (método e tempo de transporte da mesma) a intervenção do enfermeiro de reabilitação, integrado e articulado com a equipa de saúde comunitária, nomeadamente, de saúde escolar, passa pela educação para a saúde aos alunos, pais, encarregados de educação, docentes e não docentes na adoção de estilos de vida saudáveis.

Uma área que não foi alvo do estudo mas referenciada na literatura é a adequação do mobiliário escolar e a necessidade da existência de cacifos na escola, para os alunos poderem guardar os livros/material escolar, evitando o seu constante transporte.

Ainda na saúde escolar, pela cultura social existente, é fundamental distinguir dois aspetos fundamentais geradores de doenças, incapacidades e morbilidades, sobre os quais é essencial agir pela intervenção da reabilitação, que são as posturas e o transporte de cargas (mochilas). Posturas incorretas (na posição de sentado) e o transporte inadequado das mochilas, levam a posições viciosas, deformidades e patologias osteoarticulares e tendinosas. Estas irão sem dúvida, influenciar a qualidade de vida dos adolescentes e propiciar futuros adultos detentores de limitações e incapacidades, produzindo assim, a curto prazo, gastos acrescidos pela necessidade de cuidados de saúde e absentismo.

Consideramos que um acompanhamento contínuo e constante pelas equipas de saúde seria uma mais valia, para uma atuação precoce face aos problemas identificados, e com maior visibilidade dos ganhos em saúde.

Assim, a estratégia de programas de exercícios de correção postural, bem como a prática de exercícios orientados, como por exemplo, caminhada, bicicleta, aeróbica e natação, são abordagens terapêuticas úteis para a prevenção e tratamento de dores de costas (Castro, 2005).

PARTE DOIS - ESTUDO EMPÍRICO

CAPÍTULO IV

4 - METODOLOGIA

Desde a antiguidade, os seres humanos sempre manifestaram o desejo e vontade de conhecer e explorar aquilo que os rodeia. Assim, surgiu a necessidade de desenvolver métodos de investigação para a aquisição de novos conhecimentos (Polit, Beck e Hungler, 2004).

A investigação em Enfermagem contribui em grande medida para o fortalecimento da profissão, uma vez que, possibilita a construção de conhecimentos sólidos e fiáveis, bem como instrumentos fundamentais para enfrentar novos desafios da atualidade.

Segundo Fortin (2009), a investigação é um campo que permite descrever, explicar e prever factos, fenómenos ou acontecimentos, sendo o método mais utilizado a investigação científica, já que tem por base um processo sistemático, racional, rigoroso e aceitável. Assim, o seu objetivo é encontrar as respostas para o problema que se pretende investigar.

Ainda na opinião do autor supracitado, a metodologia é a fase em que o investigador determina os métodos que utiliza para obter as respostas às questões de investigação ou às hipóteses formuladas.

Devido ao facto de existirem poucos estudos sobre esta problemática, principalmente na zona de inserção do investigador, optou-se por investigar a ***Prevalência e Fatores de Risco Associados às Dores de Costas nos Adolescentes da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa***.

É unânime que as dores de costas dos adolescentes são um problema de saúde que necessita de uma maior atenção e recursos e os fatores de risco ainda necessitam de análise e entendimento, daí a pertinência da investigação, nesta área.

4.1 - OBJETIVOS DO ESTUDO

Face aos diferentes fatores de risco referenciados de dor de costas dos adolescentes, o presente estudo tem como objetivo geral:

- Determinar a prevalência e os fatores de risco associados às dores de costas dos adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa do Agrupamento de Escolas da Mealhada.

Como objetivos específicos traçamos os seguintes:

- Determinar a prevalência de dores de costas no último ano em adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da escola básica.
- Identificar as regiões das costas onde se verificam mais dores no último ano.
- Identificar os principais fatores de risco associados às dores de costas no último ano.
- Descrever as relações entre a prevalência de dores de costas no último ano e algumas variáveis (idade, género, IMC, prática de atividade física, número médio de horas a ver televisão e jogar computador/jogos eletrónicos, método de transporte do material escolar e peso das mochilas em função do peso corporal do adolescente).

4.2 - HIPÓTESES

As hipóteses são enunciados que antecipam a relação de associação ou causalidade entre variáveis, necessitando de uma verificação empírica (Fortin, 2009).

De acordo com o problema em estudo e com as bases empíricas em relação ao problema, procurámos estabelecer relações entre algumas variáveis, formulando as hipóteses que pretendemos testar:

H₁: Existe relação entre a prevalência de dor de costas e a idade dos adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa.

H₂: Existe relação entre a prevalência de dor de costas e o género dos adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa.

H₃: Existe relação entre a prevalência de dor de costas e o IMC dos adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa.

H₄: Existe relação entre a prevalência de dor de costas e a prática de atividade física dos adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa.

H₅: Existe relação entre a prevalência de dor de costas e o número médio de horas a ver televisão e jogar computador/jogos eletrónicos dos adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa.

H₆: Existe relação entre a prevalência de dor de costas e o método de transporte do material escolar dos adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa.

H₇: Existe relação entre a prevalência de dor de costas e o peso da mochila em função do peso corporal dos adolescentes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa.

4.3 - TIPO DE ESTUDO

A metodologia utilizada para concretizar o nosso estudo, refere-se à descrição e análise do método que decidimos adotar.

A investigação quantitativa tem como objetivo a previsão de fenómenos e o estabelecimento de uma relação causa-efeito, passível de generalizar posteriormente os resultados a uma determinada população, partindo da amostra (Polit, Beck e Hungler, 2004).

Assim, do ponto de vista metodológico, a investigação insere-se num estudo quantitativo de nível II, porque é um processo sistemático de colheita de dados observáveis e quantificáveis. Baseia-se na observação de factos objetivos, de acontecimentos e de fenómenos que existem independentemente do investigador.

É um estudo descritivo-correlacional dado que se pretende explorar e determinar a existência de relações entre variáveis, com vista a descrever essas relações e tendo em conta o fator temporal. É um estudo transversal, uma vez que mede a frequência

de um acontecimento ou de um problema e dos seus fatores de risco numa população, num determinado momento (Fortin, 2009). Neste estudo a colheita de dados realizou-se num curto período de tempo, entre Janeiro e Fevereiro de 2014.

4.4 - POPULAÇÃO ALVO/AMOSTRA

A população é composta por um conjunto de elementos que apresentam características comuns, que atendem a um conjunto de critérios. A população alvo é aquela que vai ser objeto de estudo e se define como um conjunto de elementos que cumprem os critérios de seleção pré-definidos pelo investigador e para os quais irá generalizar os resultados (Fortin, 2009).

No entanto, o investigador dificilmente terá acesso à população alvo na sua globalidade, daí que surja a necessidade de determinar a população acessível, que se refere aos casos que cumprem os critérios de elegibilidade e de acesso ao investigador (Polit, Beck e Hungler, 2004).

A amostra consiste num subconjunto da população acessível, constituindo uma réplica da população alvo, devendo ser representativa das características da população.

Para este estudo, foi selecionada como população alvo, os alunos da Escola Básica nº2 da Pampilhosa, do Agrupamento de Escolas da Mealhada. Para a seleção da amostra, a partir da população alvo, utilizou-se o método de amostragem não probabilística por conveniência, pois os indivíduos são facilmente acessíveis e estão presentes num local determinado e no momento preciso.

De acordo com Polit, Beck e Hungler (2004) utiliza-se este método de amostragem quando se recorre a pessoas ou objetos disponíveis para o estudo que satisfaçam determinadas características. Assim, a seleção da amostra realizou-se em função da disponibilidade e acessibilidade de todos os adolescentes alunos da instituição selecionada e pela facilidade de contacto com a mesma.

Pretende-se que a amostra a estudar contenha à partida, o menor número possível de invariantes e, por conseguinte, um elevado grau de homogeneidade. Neste sentido, constituem critérios de inclusão/ exclusão da amostra, os seguintes:

Critérios de inclusão:

- Adolescentes com idade compreendida entre os 10 e 17 anos;

Critérios de exclusão:

- Adolescentes com idades superiores a 17 anos;
- Ausência no dia da aplicação do questionário;
- Limitações psicofísicas, cognitivas ou outras que interfiram com o preenchimento do questionário.

Desta forma, a população foi constituída por 302 alunos da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa, dos quais 15 não foram autorizados pelos pais, 20 não trouxeram a autorização e 5 alunos eram portadores de multideficiências. Da amostra final fizeram parte 262 alunos.

4.5 - VARIÁVEIS EM ESTUDO E SUA OPERACIONALIZAÇÃO

A investigação como base do conhecimento científico, tem como função descobrir e expressar relações existentes entre os fenómenos e as variáveis.

De acordo com Fortin (2009) as variáveis são qualidades, propriedades ou características de objetos, de pessoas ou de situações que são estudadas numa investigação. Uma variável pode tomar diferentes valores para exprimir graus, quantidades ou até mesmo diferenças.

Ao definir os objetivos deste estudo surgem vários conceitos centrais, que pela sua importância, abrangência e multiplicidade de significados, necessitam de ser definidos operacionalmente.

O processo de operacionalização requer, inicialmente, a nomeação e definição conceptual da variável, seguido das dimensões nelas contidas, e a definição operacional de cada uma delas. Finalmente, são referenciados os indicadores empíricos, ou seja, os elementos que indicam o seu valor de forma prática.

As variáveis deste estudo são:

Variável dependente - Dores de costas, definidas em quatro regiões: dor de ombros, dor na região cervical, dor na região dorsal e dor na região lombar.

A variável foi mensurada com uma questão do tipo fechada, em que o adolescente teria duas hipóteses de resposta: sim ou não (variável dicotômica).

De forma a caracterizar as dores de costas de um modo mais específico, procedemos à sua operacionalização através da criação de indicadores:

- Localização da dor, apoiada com uma imagem;
- Intensidade da dor;
- Necessidade de recorrer a um profissional de saúde,
- Tempo de existência da dor, em dias;
- Fatores direta ou indiretamente associados;

Variáveis independentes

Como variáveis independentes foram definidas:

- Idade;
- Género;
- IMC;
- Prática de atividade física;
- Tempo médio semanal passado a ver televisão ou ao computador/jogar jogos de vídeo.
- Método de transporte da mochila;
- Peso da mochila no total em função do peso corporal do adolescente

Como variáveis atributo, temos o ano de escolaridade dos alunos, o peso do aluno, a altura do aluno em pé e o modo e tempo de deslocação para a escola.

A avaliação da dor será realizada de acordo com a DGS (2010) através da escala numérica, que consiste numa régua horizontal dividida em onze partes iguais, numeradas sucessivamente de 0 a 10. Com isto pretende-se que o adolescente faça a equivalência entre a intensidade da sua dor e a classificação numérica, sendo que a 0 corresponde a classificação “Sem Dor” e a 10 a classificação “Dor Máxima” (Dor de intensidade máxima imaginável).

A escala é um instrumento de medida que permite avaliar uma característica ou atitude que se acredita variar num *continuum* de valores e que não pode ser diretamente medida, mas que representa a perceção subjetiva da pessoa do seu estado atual. É aplicada a pessoas conscientes, orientadas e com capacidade cognitiva reconhecida.

Assim, optámos por incluir a escala de avaliação da dor de modo a caracterizar de forma mais específica a variável dependente, constituindo assim a intensidade da dor um indicador da presença de dor.

A variável idade foi definida em grupos etários e a variável género, em género masculino e em género feminino.

A partir das variáveis altura (medidas em centímetros - cm) e peso (medido em quilogramas - kg), foi calculado o IMC que mede a corpulência. Este determina-se pela divisão do peso, em quilogramas, pela altura, em metros elevada ao quadrado ($\text{peso}/\text{altura}^2$) e adequado à idade e género dos adolescentes.

Para este estudo foi definido o excesso de peso e obesidade para crianças e adolescentes, baseado nos valores do IMC em função da idade e do género, tendo em conta o estudo realizado em seis países por Cole *et al.* (2000), com mais de 10 000 indivíduos em cada um, com idades compreendidas desde o nascimento até aos 25 anos.

Assim adotámos para o nosso estudo, como pode ser observado no quadro 1 a definição de excesso de peso/obesidade consensual para o género e idade, tendo sido os alunos agrupados em três grupos: 1 - alunos com peso normal e 2 - alunos com excesso de peso e 3 - alunos com obesidade.

Quadro 1 - Valores de ponto de corte para excesso de peso e obesidade

Idade	Excesso de peso		Obesidade	
	Rapazes	Raparigas	Rapazes	Raparigas
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	18,13	17,76	19,80	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	17,69	17,40	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,30	19,17
5,5	17,45	17,20	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,01
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24,00	24,11
10,5	20,20	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	20,89	21,20	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,58	26,84	27,76
13,5	22,27	22,98	27,25	28,20
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,89	28,87
15	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	23,60	24,17	28,60	29,29
16	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56
17	24,46	24,70	29,41	29,69
17,5	24,73	24,85	29,70	29,84
18	25	25	30	30

Fonte: Cole *et al.* (2000)

A variável atividade física foi averiguada pelo número de horas da prática de atividade física, fora da escola, enquanto desporto e atividade física de lazer, em oposição, aos hábitos sedentários que são adotados avaliados pelo tempo médio dos mesmos durante uma semana (a ver televisão, usar o computador e jogar jogos eletrónico).

Relativamente à variável tipo de mochila escolar foi mensurada através de uma questão do tipo fechado, em que os alunos teriam de assinalar a resposta, de acordo com as seguintes hipóteses de escolha (mochila às costas com alças; mochila com rodas; saco com alças ou outra forma de transportar os livros e material escolar).

A variável método de transporte também é avaliada através de questões fechadas, em que os alunos teriam de assinalar se transportavam a mochila/saco escolar nos dois ombros, num só ombro e qual era o mais usado e o peso da mochila foi avaliado em kg.

Baseado no peso corporal do aluno e no peso da mochila e do material escolar que transportam, procedemos ao cálculo do valor percentual do segundo em relação ao primeiro. Utilizando a informação de que o peso da mochila mais o material escolar não deverá ser superior a 10% do peso corporal do aluno, pudemos criar a variável “adequação do peso da mochila” classificando-a em duas categorias (peso adequado e peso não adequado).

4.6 - MÉTODO DE COLHEITA DE DADOS

De acordo com a natureza e os objetivos do estudo e, por ser a forma mais rápida, acessível e económica de efetuar um levantamento de dados, optámos pela aplicação de um questionário de auto preenchimento com questões de caracterização sócio demográficas, versão adaptada do questionário nórdico músculo-esquelético (QNM) (Kuorinka *et al.*, 1987).

O questionário foi validado e testado previamente, através da realização de um pré-teste, que segundo Fortin (2009), constitui uma tentativa de determinar se o instrumento está enunciado de forma clara, livre das principais tendências e além disso, se solicita o tipo de informação e na qualidade que se deseja. Este consiste na aplicação antecipada do instrumento a um grupo que apresenta as mesmas características da amostra selecionada para o estudo.

Na tentativa de dar cumprimento aos requisitos, o pré-teste foi aplicado a uma turma da escola selecionada de forma aleatória, com o desígnio de aferir e identificar possíveis dificuldades no preenchimento do questionário e verificar o tempo previsto para o seu preenchimento. Da análise realizada não houve necessidade de alterações do questionário.

O questionário de auto resposta, elaborado e utilizado como instrumento de recolha de dados, pretendeu ser simples e objetivo na linguagem, acessível ao grupo etário em estudo, não muito longo, de seis páginas, possuindo essencialmente respostas fechadas, de fácil e rápido preenchimento, cerca de 15 minutos.

Assim, o questionário foi constituído por quatro partes. A primeira parte consistia na identificação do aluno: número de aluno, ano, turma, género, altura, peso do aluno e o peso da mochila.

A segunda parte era constituída por dez perguntas e refere-se à prevalência de dor de costas e ao seu padrão de ocorrência ao longo do tempo, das quais a questão número 2.6 apresentava várias alíneas onde os alunos assinalaram o/os local/locais de dor, e a respetiva quantificação da intensidade maior que apresentaram na escala numérica de avaliação da dor (DGS, 2010), bem como, as atividades ou posições que aumentam ou iniciam as dores de costas.

A terceira parte avaliava o tipo e método de transporte do material escolar e, por último, a quarta parte dizia respeito à prática de atividade física fora do tempo escolar, durante a semana, a participação em competições desportivas, o tempo médio semanal a ver televisão e ocupado com o computador em jogos eletrónicos e, por fim, o meio de transporte usado para a escola e o tempo de deslocação (Apêndice I).

Para a recolha das variáveis antropométricas, peso do aluno e mochila e a altura foi usada uma balança Tefal Atlantis Memo com uma capacidade máxima de 160 kg, com uma margem de erro de 0,1 kg e um poste de salto em altura da marca Vinex com altura máxima de 2 metros.

A recolha de dados desta variável foi realizada sempre na mesma balança para todos os elementos da amostra, sendo esta portátil e com possibilidade de aferição. A sua aferição foi feita colocando um peso *standard*, com mínimo de 2 kg e observado o peso indicado no mostrador.

Para pesar o aluno, este colocava-se no centro da plataforma da balança, com o peso bem distribuído sobre os dois membros inferiores e a olhar para a frente. O aluno a pesar esteve sempre descalço e com roupas muito leves (calção/calça e camisola). Não se conseguiu assegurar que as avaliações fossem feitas sempre à mesma hora do dia, uma vez que foram realizadas durante as aulas de educação física e nos horários definidos para cada turma. As medidas foram arredondadas até aos 100 gramas.

A avaliação da altura foi mensurada pela distância medida do vértex (ponto superior da cabeça) ao solo. O aluno estava descalço, usava pouca roupa no momento da

medição para que fosse visível a posição do seu corpo e colocava-se na posição ortostática (posição vertical, pés descalços em paralelo um com o outro com os calcanhares encostados à base do poste, braços naturalmente pendentes ao longo do tronco, mãos abertas com as palmas encostadas à face lateral das coxas e cabeça orientada segundo o plano de *Frankfurt*.

A avaliação da altura foi sempre com o mesmo poste de salto em altura e a medida foi arredondada até ao centímetro (1 cm).

4.7 - PROCEDIMENTOS DE COLHEITA DE DADOS E ÉTICOS

Qualquer investigação efetuada junto dos seres humanos levanta questões morais e éticas. A escolha do tipo de investigação determina a natureza dos problemas que se podem colocar. Os conceitos em estudo, o método de colheita de dados e a divulgação de determinados resultados da investigação, podem contribuir para o avanço dos conhecimentos científicos, no entanto, podem violar os direitos fundamentais dos indivíduos (Fortin, 2009).

Os princípios éticos permitem aos sujeitos aderir voluntariamente à investigação, conhecendo a natureza do estudo, os perigos e as obrigações nele envolvidos. Tem também o intuito de proteger os sujeitos contra qualquer dano, garantindo, assim, que os riscos não sejam superiores aos ganhos que possam vir a obter. A investigação deve terminar sem prejudicar os sujeitos participantes, tendo estes direito de desistir assim que o desejarem (Fortin, 2009).

O mesmo autor ressalva que os direitos da pessoa devem ser absolutamente protegidos nos protocolos de investigação e encontram-se salvaguardados no Código de Nuremberga. É o direito à autodeterminação, à intimidade, ao anonimato e à confidencialidade, à proteção contra o desconforto e ao prejuízo e o direito a um tratamento justo e equitativo.

No sentido de dar cumprimento aos preceitos formais e éticos inerentes à realização deste estudo, foram realizados alguns contactos prévios informais no sentido de esclarecer a metodologia a utilizar nos procedimentos necessários e com a finalidade de conhecer a sua disponibilidade, interesse e capacidade de colaboração para a realização desta pesquisa nas escolas.

Posteriormente, formalizou-se, por escrito, o pedido de autorização para a realização do estudo (Apêndice II), dirigido ao Diretor do Agrupamento de Escolas da Mealhada. Este pedido foi acompanhado de uma carta explicativa (Apêndice III) onde foram apresentados o título do estudo, o objetivo do estudo e o procedimento, bem como, os princípios éticos - consentimento/autorização dos pais e/ou encarregados de educação e da confidencialidade a respeitar (Apêndice IV).

Após a autorização do Diretor do Agrupamento de Escolas da Mealhada (Apêndice V), houve uma reunião com o Coordenador da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa para dar conhecimento dos objetivos do estudo e do planeamento do mesmo. De seguida, reunimos com os professores da área de Educação Física, para planear toda a recolha de dados.

A recolha dos dados foi realizada pela autora do trabalho entre os meses de Janeiro e Fevereiro de 2014 durante as aulas de Educação Física. Apenas os alunos com autorização dos encarregados de educação, através de consentimento informado participaram no estudo. O processo de recolha de dados foi efetuado através do auto preenchimento do questionário, pelos alunos, que foi realizado na presença da investigadora que esclarecia eventuais dúvidas que suscitassem em colaboração com os professores de educação física. A pesagem dos alunos e das mochilas, assim como da medição da altura dos alunos foi efetuada pela autora.

A metodologia de colheita de dados obedeceu sempre aos mesmos critérios:

- Explicação da natureza do estudo, objetivos e importância da sua participação;
- Enfatização dos aspetos de anonimato e de autenticidade das respostas;
- Participação voluntária dos adolescentes, podendo abandonar assim que o desejassem;
- Utilização dos mesmos instrumentos de medida (balança previamente aferida e poste de salto em altura);
- Uniformização nas medições, pois todos os participantes foram pesados e medidos com roupas leves e descalços, com o objetivo de obter resultados mais fidedignos.

4.8 - TIPO DE TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS

O tratamento estatístico é determinante no sucesso de uma investigação, pois só através dele se pode responder às questões de investigação levantadas e se podem testar as hipóteses formuladas (Polit, Beck e Hungler, 2004).

Para organizar e sistematizar a informação contida nos dados e obter resultados descritivos e inferenciais recorremos ao programa de tratamento estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) na versão 21.0 de 2013.

No estudo utilizámos técnicas de estatística descritiva e de estatística inferencial, nomeadamente, apresentação em quadros de frequências (absolutas e percentuais), medidas de tendência central (média aritmética e mediana), medidas de dispersão ou variabilidade (valor mínimo, valor máximo e desvio padrão). Foram, também, calculados os intervalos de confiança para uma proporção com um grau de confiança de 95% e aplicados os testes estatísticos do Qui-quadrado, como teste de independência, e o teste Kolmogorov-Smirnov, como teste da normalidade.

Na escolha dos testes atendemos às características das variáveis em estudo e às recomendações apresentadas por Marôco (2007) e Pestana e Gageiro (2008). A opção pelo teste do Qui-quadrado para testar as hipóteses formuladas justifica-se pela natureza qualitativa da variável dependente “teve dor de costas no último ano”, cujas alternativas de resposta eram “sim” ou “não”.

Em todos os testes fixámos o valor 0.05 como limite de significância, ou seja, a hipótese nula foi rejeitada quando a probabilidade do erro tipo I (probabilidade de rejeição da hipótese nula quando ela é verdadeira) era inferior àquele valor, ou seja, quando, $p < 0.05$.

5 - APRESENTAÇÃO, DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Tendo por referência os objetivos que orientam a presente investigação, neste capítulo, subjacente à análise dos resultados, procuramos caracterizar não apenas os scores obtidos pelos sujeitos da nossa amostra para a variável dependente e independentes em estudo, como também analisar como estas variáveis se relacionam entre si.

Após a análise descritiva dos dados obtidos, passamos de seguida à análise inferencial dos mesmos, através da estatística analítica. Procedemos assim, através do estudo das associações entre as variáveis independentes e a variável dependente da nossa investigação, à verificação da validade dos objetivos formulados.

5.1 - ANÁLISE DESCRITIVA

A análise estatística descritiva consiste na delineação das características da amostra em estudo, da qual provêm os dados recolhidos. Permite ainda descrever os valores obtidos através da medida das variáveis (Fortin, 2009).

Os dados que constituem o quadro 2 revelam que os 262 alunos que colaboraram no estudo frequentavam entre os 5º e o 9º anos de escolaridade, estando mais representados os alunos do 9º ano, com 23.7%, seguidos dos do 7º e 8º, ambos com a percentagem de 20.2%.

Na amostra predominavam os alunos com idades entre os 10 e os 12 anos (45.4%), seguindo-se os que tinham entre 12 e 14 anos (38.2%). Verificamos, também que as idades se situavam entre os 10 e os 17 anos, sendo a idade média 12.73 ± 3.42 anos. Metade dos alunos tinha, pelo menos, 13 anos e a distribuição de frequências desta variável afastou-se significativamente de uma distribuição normal ou gaussiana ($p = 0.000$).

A maioria dos elementos da amostra em estudo era do género masculino, com uma percentagem de 53.8% e, também a maioria, concretamente 67.6%, apresentou um IMC normal. Salientamos, ainda, que cerca de um em cada quatro alunos evidenciaram excesso de peso e que 7.3% eram obesos. Os valores do IMC situaram-

se entre 10.66 e 64.74, sendo a média 20.88 ± 4.73 . Cerca de metade dos alunos apresentou valores iguais ou superiores a 20.11. Atendendo ao resultado do teste de normalidade, o IMC apresentou uma distribuição de frequência que se afastou significativamente de uma distribuição normal ($p = 0.000$).

Os resultados que podemos observar no quadro 2 revelam ainda que a maioria dos alunos (56.9%) transportava vulgarmente mochilas com peso adequado. Os valores relativos situaram-se entre 0.90% e 19.50%, sendo a média $9.51 \pm 4.23\%$. Metade dos alunos transportavam mochilas cujo peso era igual ou inferior a 9.20% do seu peso corporal e a distribuição dos resultados não se afastou significativamente da distribuição de Gauss ($p = 0.200$).

Quadro 2 - Caracterização em termos académicos, sociodemográficos, IMC e adequação do peso da mochila

Variável	n	%
Ano de escolaridade		
5º	45	17.2
6º	49	18.7
7º	53	20.2
8º	53	20.2
9º	62	23.7
Idade		
[10 – 12[	119	45.4
[12 – 14[	100	38.2
≥ 14	43	16.4
= 12.73 Md = 13.00 s = 3.42 $x_{\min} = 10$ $x_{\max} = 17$ p = 0.000		
Género		
Masculino	141	53.8
Feminino	121	46.2
IMC		
Normal	177	67.6
Excesso de peso	66	25.2
Obesidade	19	7.3
= 20.88 Md = 20.11 s = 4.73 $x_{\min} = 10.66$ $x_{\max} = 64.74$ p = 0.000		
Adequação do peso da mochila		
Peso adequado	149	56.9
Peso não adequado	113	43.1
= 9.51 Md = 9.20 s = 4.23 $x_{\min} = 0.90$ $x_{\max} = 19.50$ p = 0.200		

Os dados/resultados que constituem o quadro 3 permitem-nos conhecer a situação dos alunos que constituíram a amostra em termos da problemática de dor de costas.

Verificamos que, no momento em que foram inquiridos, 81.3% não tinham queixas de dores nas costas; 98.1% nunca tinha sofrido qualquer traumatismo na coluna vertebral; todos os cinco que disseram ter sofrido aquele tipo de traumatismo afirmaram que recuperaram completamente; 53.4% nunca tiveram dores ou desconforto nas costas sem estarem associados a traumatismos ou dores menstruais; dos 122 que responderam o contrário, 53.3% afirmaram ter tido esse desconforto ou dor entre os 11 e os 14 anos, tendo sido referidas idades variado entre 5 e 16 anos, com média de 11.93 ± 1.97 anos e metade destes elementos da amostra afirmou ter sentido o desconforto ou dor antes dos 12 anos, sendo a distribuição dos resultados não normal ($p = 0.000$); 92.4% nunca foram avaliados ou tratados por um profissional de saúde por causa de dores nas costas; dos vinte alunos que foram avaliados ou fizeram tratamentos por causa daquele problema, 85.0% referiram que foi o médico que os avaliou ou prescreveu o tratamento.

Quadro 3 - Caracterização em termos da situação face às dores de costas

Variável	n	%
No momento tem dores de costas		
Sim	49	18.7
Não	213	81.3
Teve algum traumatismo na coluna vertebral		
Sim	5	1.9
Não	257	98.1
Recuperou completamente desse traumatismo		
Sim	5	100.0
Não	-	0.0
Teve dores de costas ou desconforto não associado a traumatismo ou dor menstrual		
Sim	122	46.6
Não	140	53.4
Em caso afirmativo, com que idade		
[5 – 8[	1	0.8
[8 – 11[	30	24.6
[11 – 14[	65	53.3
≥ 14	26	21.3
= 11.93 Md = 12.00 s = 1.97 $x_{\min} = 5$ $x_{\max} = 16$ p = 0.000		

Quadro 3 - Caracterização em termos da situação face às dores de costas
(continuação)

Variável	n	%
Avaliação ou tratamento por um profissional de saúde por causa de dores nas costas		
Sim	20	7.6
Não	242	92.4
Qual o profissional de saúde que fez a avaliação ou o tratamento		
Médico(a)	17	85.0
Fisioterapeuta	2	10.0
Ortopedista	1	5.0

Observando o quadro 4 podemos constatar que 50.8% dos alunos afirmaram ter tido dores de costas durante o último ano, pelo que podemos concluir que a prevalência global destas queixas se situou nos 50.8%. O cálculo do intervalo com 95% de confiança (IC_{95%}) revelou que, em termos populacionais, se admite que a prevalência da presença de dores de costas em alunos na faixa etária estudada se situe entre 44.7% e 56.8%. Tal significa que nos alunos com características semelhantes aos estudados, se prevê que entre 44.7% e 56.8% tenham queixas de dores de costas no último ano, com uma confiança de 95%.

Quadro 4 - Caracterização em termos da prevalência global de dores de costas no último ano

Variável	n	%
Teve dores de costas durante o último ano		
Sim	133	50.8
Não	129	49.2

Fazendo uma análise por região (quadro 5), verificamos que a percentagem de dores na região cervical se situou nos 34.6%, sendo a prevalência de dores nesta região de 17.6%, com IC_{95%} entre 13.0% e 22.2%. A intensidade da dor foi classificada entre os graus 1 e 8, sendo a média 4.43 ± 1.82 . Metade dos alunos referiram graus de dor superiores a 4.50 e a distribuição de frequências das respostas aproximou-se de uma curva de Gauss ($p = 0.054$).

Para a região dorsal a percentagem de dor situou-se nos 50.4%, sendo a prevalência de 26.7% com IC_{95%} entre 21.4% e 32.1%. Foram referidos graus de dor entre 2 e 9, sendo a média 5.17 ± 1.75 . Metade dos alunos referiu graus de dor na região dorsal iguais ou superiores a 5.00 e distribuição de frequência afastou-se significativamente de uma distribuição normal ($p = 0.000$).

Para a região lombar, observamos uma percentagem de dor de 46.6%, sendo a prevalência de 23.7% com IC_{95%} entre 18.5% e 28.8%. Os alunos referiram graus de dor entre 1 e 10, sendo a média 5.05 ± 2.08 . Metade dos elementos da amostra assinalou graus de dor iguais ou superiores a 5.00 e a distribuição das respostas não pode ser considerada estatisticamente normal ($p = 0.001$).

A percentagem de alunos que referiram dor no ombro direito situou-se nos 51.9%, sendo a prevalência destas queixas 26.3% com IC_{95%} entre 21.0% e 31.7%. Enquanto que, no ombro esquerdo a percentagem de casos que referiram dor foi de 47.4%, sendo a prevalência de 24.0% com IC_{95%} entre 18.9% e 29.2%. A intensidade de dor nos ombros situou-se entre 1 e 10, sendo a média 5.08 ± 1.93 . Metade dos inquiridos referiu graus de dor iguais ou superiores a 5.00 e a distribuição das respostas afastou-se significativamente de uma curva normal ($p = 0.000$).

A intensidade de dor, globalizando as intensidades mencionadas para as quatro regiões particularizadas (cervical, dorsal, lombar e ombros) permitiu-nos conhecer que foram referidos graus entre 1.50 e 9.50, sendo a média 5.02 ± 1.60 . Metade dos alunos que tiveram dores de costas no último ano referiu intensidades iguais ou superiores ao grau 5.00 e a distribuição de resultados não pode ser considerada normal ($p = 0.000$).

Quadro 5 - Caracterização em termos da situação e da prevalência de dores de costas no último ano, por região

Variável	n	% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾
Dores na região cervical			
Sim	46	34.6	17.6
Não	87	65.4	33.2
Intensidade da dor na região cervical			
≤ 3	16		34.8
4 – 6	29		63.0
7 – 10	1		2.2
= 4.43 Md = 4.50 s = 1.82 $x_{\min} = 1$ $x_{\max} = 8$ p = 0.054			

Quadro 5 - Caracterização em termos da situação e da prevalência de dores de costas no último ano, por região
(continuação)

Variável	n	% ⁽¹⁾	% ⁽²⁾
Dores na região dorsal			
Sim	70	50.4	26.7
Não	63	49.6	24.0
Intensidade da dor na região dorsal			
≤ 3	12	17.2	
4 – 6	50	71.4	
7 – 10	8	11.4	
= 5.17 Md = 5.00 s = 1.75 $x_{\min} = 2$ $x_{\max} = 9$ p = 0.000			
Dores na região lombar			
Sim	62	46.6	23.7
Não	71	53.4	27.1
Intensidade da dor na região lombar			
≤ 3	12	19.3	
4 – 6	37	59.7	
7 – 10	13	21.0	
= 5.05 Md = 5.00 s = 2.08 $x_{\min} = 1$ $x_{\max} = 10$ p = 0.001			
Dores no ombro direito			
Sim	69	51.9	26.3
Não	64	48.1	24.4
Dores no ombro esquerdo			
Sim	63	47.4	24.0
Não	70	52.6	26.7
Intensidade da dor nos ombros			
≤ 3	14	18.2	
4 – 6	49	63.6	
7 – 10	14	18.2	
= 5.08 Md = 5.00 s = 1.93 $x_{\min} = 1$ $x_{\max} = 10$ p = 0.000			
Intensidade global de dor de costas			
≤ 3	102	76.7	
4 – 6	29	21.8	
7 – 10	2	1.5	
= 5.02 Md = 5.00 s = 1.60 $x_{\min} = 1.50$ $x_{\max} = 9.50$ p = 0.000			

Observação:

⁽¹⁾ Calculada com base no número de alunos com dores de costas no último ano

⁽²⁾ Calculada com base no número total de alunos da amostra

Analisando os dados que constituem o quadro 6, podemos constatar que, para os alunos que referiram ter tido dores de costas no último ano, a maioria (63.2%) referiu que a duração da dor se situou entre 1 e 7 dias; apenas 3.08% afirmaram ter tido necessidade de faltar às aulas por esse motivo, entre os quais três faltaram um dia e

dois faltaram 2 dias; a maioria, concretamente 85.0% nunca tinha feito RX à coluna vertebral.

As atividades que mais desencadeiam ou aumentam a dor de costas foram o transportar pesos (mochila/saco escolar), com 82.7%, o estar sentado em casa a fazer os trabalhos, estar sentado na escola ou jogar computador e jogos eletrónicos, ambas com 31.6%.

Quadro 6 - Caracterização em termos da situação face às dores de costas no último ano

Variável	n	%
Duração das dores de costas durante o último ano (dias)		
1 - 7	84	63.2
8 - 30	25	18.8
Mais de 30, mas não todos	20	15.0
Todos os dias	4	3.0
Faltou às aulas por causa das dores de costas		
Sim	5	3.8
Não	128	96.2
Número de dias de falta às aulas		
1	3	60.0
2	2	40.0
Fez RX à coluna vertebral		
Sim	20	15.0
Não	113	85.0
Atividades/posições que desencadeiam ou aumentam as dores de costas		
Sentado na escola	42	31.6
Sentado em casa a fazer trabalhos	44	33.1
Ver televisão em casa	22	16.5
Jogar computador/jogos eletrónicos	42	31.6
Transportar pesos (mochila/saco escolar)	110	82.7
Aulas de Educação Física na escola	28	21.1
Atividades físicas nos tempos livres	35	26.3
Outras atividades (Muito tempo em pé ou na mesma posição)	6	4.5

Quanto à forma e método de transporte dos livros e material escolar verificamos (quadro 7) que 92.4% dos alunos referiram a mochila com alças e 64.1% afirmaram que a transportavam nos dois ombros.

Dos 93 alunos que faziam o transporte num só ombro, 48.4% disseram que utilizavam o direito ou o esquerdo de forma alternada, seguindo-se 40.9% que disseram fazer o transporte sempre no ombro direito.

Quadro 7 - Caracterização em termos do método de transporte dos livros e material escolar

Variável	n	%
Método de transporte		
Mochila com alças	242	92.4
Mochila com rodas	1	0.4
Saco com alça	17	6.5
Outro (livros e cadernos na mão)	2	0.8
Forma de transporte		
Nos dois ombros	166	64.1
Num só ombro	93	35.9
Forma de transporte num só ombro		
Ombro direito	38	40.9
Ombro esquerdo	10	10.8
Em ambos, alternadamente	45	48.4

No que concerne à prática de atividades físicas ou sedentárias, os dados que constituem o quadro 8 permitem-nos verificar que 56.5% dos alunos não praticava regularmente desporto fora da escola. Dos 148 que tinham este tipo de prática, 31.6%, afirmaram que o faziam entre 1 a 2 horas por semana, seguidos de 28.1% que referiram entre 3 e 4 horas e de 23.7% que praticavam regularmente desporto fora da escola entre 5 e 6 horas semanais.

Verificamos, também, que 35.8% dedicavam semanalmente menos de 1 hora à prática de atividades físicas fora do tempo escolar. Seguindo-se 33.8% que afirmaram dedicar 1 a 2 horas a este tipo de atividades.

Nunca participaram em competições desportivas 32.2% dos alunos, seguindo-se 26.7% que participaram, a nível de clubes, e de 23.5% que atualmente não participavam mas que em anos anteriores já tinham participado nas referidas competições desportivas.

Para a maioria dos alunos, concretamente 56.5%, o tempo médio dedicado a ver televisão era até 5 horas por semana, seguindo-se 26.0% que dedicavam entre 6 a 10 horas por semana a esta atividade sedentária.

Quanto ao tempo dedicado a jogar jogos eletrónicos, verificamos que 61.8% dos alunos referiram até 5 horas por semana, seguidos de 15.3% que afirmaram gastar entre 6 e 10 horas por semana nestas atividades.

Quadro 8 - Caracterização em termos das atividades físicas/sedentárias

Variável	n	%
Prática regular de desporto fora da escola		
Sim	114	43.5
Não	148	56.5
Tempo semanal dedicado à prática regular de desporto fora da escola		
Menos de 1 hora	2	1.7
1 a 2 horas	36	31.6
3 a 4 horas	32	28.1
5 a 6 horas	27	23.7
7 horas ou mais	17	14.9
Tempo semanal dedicado à prática de atividades físicas fora do tempo escolar		
Menos de 1 hora	93	35.8
1 a 2 horas	88	33.8
3 a 4 horas	38	14.6
5 a 6 horas	25	9.6
7 horas ou mais	16	6.2
Participação em competições desportivas		
Nunca participou	82	32.2
Participou mas já não participa	60	23.5
Já participou, ao nível escolar	45	17.6
Já participou, a nível de um clube	68	26.7
Em média, quanto tempo por semana vê televisão		
Até 5 horas	148	56.5
6 a 10 horas	68	26.0
11 a 15 horas	26	9.9
16 horas ou mais	20	7.6
Em média, quanto tempo por semana ocupa com jogos eletrónicos		
Até 5 horas	162	61.8
6 a 10 horas	40	15.3
11 a 15 horas	31	11.8
16 horas ou mais	29	11.1

Quanto ao meio de transporte utilizado para se deslocarem para a escola e ao tempo gasto nessa deslocação verificamos (quadro 9) que 42.7% dos alunos utilizavam o

autocarro, seguidos de 32.9% que se deslocavam de automóvel e de 22.4% que faziam a deslocação a pé.

Para cerca de três em cada quatro alunos (76.0%) a deslocação da residência para a escola demorava até 15 minutos, seguindo-se 20.6% que referiram deslocações com duração entre 15 a 30 minutos.

Quadro 9 - Caracterização em termos de deslocação para a escola

Variável	n	%
Meio de transporte habitualmente utilizado		
A pé	57	22.4
Autocarro	109	42.7
Automóvel	84	32.9
Bicicleta	4	1.6
Motociclo	1	0.4
Tempo gasto na deslocação para a escola		
Até 15 minutos	199	76.0
15 - 30 minutos	54	20.6
30 - 60 minutos	9	3.4
Mais de 60 minutos	-	0.0

5.2 - ANÁLISE INFERENCIAL

Após a análise descritiva dos dados obtidos, passamos à abordagem inferencial dos mesmos, para assim poder retirar conclusões para o domínio mais vasto onde os elementos observados ou experimentados provieram (Pestana e Gageiro, 2008).

Trata-se de um processo que permite determinar em que medida os valores da amostra constituem boas estimações dos parâmetros da população. Fortin (2009, p.440) refere que “a estatística inferencial serve para generalizar os resultados de uma amostra de sujeitos, ao conjunto da população.”

Assim, procedemos à análise dos resultados estatísticos de relação, entre as diversas variáveis em estudo. Para testar as hipóteses formuladas no presente estudo, procedemos à aplicação do teste do Qui-quadrado, como teste de independência.

Os resultados que constituem o quadro 10 permitem-nos decidir quanto às hipóteses «a prevalência de dor de costas no último ano nos adolescentes está relacionada com a idade» (H_1), «a prevalência de dor de costas nos adolescentes

está relacionada com o género» (H₂), «a prevalência de dor de costas nos adolescentes está relacionada com o IMC» (H₃), «a prevalência de dor de costas nos adolescentes está relacionada com o peso da mochila em função do peso corporal do adolescente» (H₇), «a prevalência de dor de costas nos adolescentes está relacionada com o método de transporte da mochila» (H₆).

Os resultados observados permitem-nos constatar que existem relações estatisticamente significativas entre a prevalência de dor de costas e o género ($p = 0.000$), a idade ($p = 0.041$) e o peso da mochila em função do peso corporal do adolescente ($p = 0.031$). Estes resultados permitem-nos concluir que os dados corroboraram as respetivas hipóteses e, analisando as distribuições de frequências, podemos, também, afirmar que a prevalência de dor de costas tende a ser mais elevada nos adolescentes do género feminino (65.3%), nos que têm entre 12 e 14 anos (60.0%) e naqueles que transportam mochilas com peso adequado face ao seu peso corporal (56.4%).

Por outro lado, os dados não confirmam a existência de relações estatisticamente significativas entre a prevalência de dor de costas e o IMC dos adolescentes ($p = 0.410$) ou o método de transporte da mochila ($p = 0.351$).

Quadro 10 - Estudo da relação entre a prevalência de dor de costas no último ano e as variáveis género, idade, IMC, peso e método de transporte da mochila

Variável	Dores de costas		Sim		Não		χ^2	p
			n	%	n	%		
Género								
Masculino			54	38.3	87	61.7	18.98	0.000
Feminino			79	65.3	42	34.7		
Idade								
[10 – 12[			51	42.9	68	57.1	6.392	0.041
[12 – 14[			60	60.0	40	40.0		
≥ 14			22	51.2	21	48.8		
IMC								
Normal			85	48.0	92	52.0	1.784	0.410
Excesso de peso			38	57.6	28	42.4		
Obesidade			10	50.8	9	47.4		
Peso da mochila								
Adequado			84	56.4	65	43.6	4.354	0.031
Não adequado			49	43.4	64	56.6		

Quadro 10 - Estudo da relação entre a prevalência de dor de costas no último ano e as variáveis género, idade, IMC, peso e método de transporte da mochila (continuação)

Dores de costas		Sim		Não		χ^2	p
		n	%	n	%		
Método de transporte da mochila						0.871	0.351
Nos dois ombros		81	48.8	85	51.2		
Num só ombro		51	54.8	42	45.2		

Testámos, ainda, as hipóteses «a prevalência de dor de costas nos adolescentes está relacionada com a prática de atividade física» (H_4), e «a prevalência de dor de costas nos adolescentes está relacionada com o tempo dedicado semanalmente à prática de atividades sedentárias, tais como, ver televisão e jogar jogos eletrónicos» (H_5). Os resultados que constam no quadro 11 permitem-nos verificar que nenhuma das relações pode estatisticamente ser considerada significativa ($p < 0.05$).

Este facto leva-nos a concluir que os dados não corroboram as hipóteses formuladas, ou seja, que não existem evidências estatísticas de que a prevalência de dor de costas nos adolescentes esteja relacionada com a prática regular de desporto e ao tempo dedicado semanalmente a essa prática, ao tempo dedicado semanalmente à prática de atividades físicas e ao tempo dedicado semanalmente à prática de atividades sedentárias, tais como, ver televisão e jogar jogos eletrónicos

Quadro 11 - Estudo da relação entre a prevalência de dor de costas no último ano e as variáveis prática regular de desporto, tempo dedicado semanalmente à prática regular de desporto, tempo dedicado semanalmente à prática de atividades físicas, tempo gasto semanalmente a ver televisão, tempo gasto semanalmente em jogos eletrónicos

Dores de costas		Sim		Não		χ^2	p
Variável		n	%	n	%		
Prática regular de desporto						0.001	0.974
	Sim	58	50.9	56	49.1		
	Não	75	50.7	73	49.3		

Quadro 11 - Estudo da relação entre a prevalência de dor de costas no último ano e as variáveis prática regular de desporto, tempo dedicado semanalmente à prática regular de desporto, tempo dedicado semanalmente à prática de atividades físicas, tempo gasto semanalmente a ver televisão, tempo gasto semanalmente em jogos eletrónicos (continuação)

Variável	Dores de costas		Sim		Não		χ^2	p
			n	%	n	%		
Tempo dedicado semanalmente à prática regular de desporto								
1 a 2 horas			21	58.3	15	41.7	2.070	0.558
3 a 4 horas			16	50.0	16	50.0		
5 a 6 horas			11	40.7	16	59.3		
7 horas ou mais			10	55.6	8	44.4		
Tempo dedicado semanalmente à prática de atividades físicas								
Menos de 1 hora			48	51.6	45	48.4	1.360	0.851
1 a 2 horas			45	51.1	43	48.9		
3 a 4 horas			18	47.4	20	52.6		
5 a 6 horas			15	60.0	10	40.0		
7 horas ou mais			7	43.8	9	56.2		
Tempo gasto semanalmente a ver televisão								
Até 5 horas			80	54.1	68	45.9	4.326	0.228
6 a 10 horas			33	48.5	35	51.5		
11 a 15 horas			14	53.8	12	46.2		
16 horas ou mais			6	30.0	14	70.0		
Tempo gasto semanalmente em jogos eletrónicos								
Até 5 horas			88	54.3	74	45.7	3.746	0.290
6 a 10 horas			21	52.5	19	47.5		
11 a 15 horas			13	41.9	18	58.1		
16 horas ou mais			11	37.9	18	62.1		

6 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No capítulo anterior foram analisados os dados obtidos, procurando destacar os resultados mais relevantes. Contudo, este ponto traduz o espaço e momento indicados para uma síntese e discussão de carácter mais particularizado, já que como refere Fortin (2009), todos os aspetos da investigação devem ser ponderados, de forma a tirar conclusões e implicações que deles sucedem. Trata-se de uma etapa delicada e exigente, que obriga o investigador a ter um poder de observação e pensamento crítico.

Assim, faremos uma análise e confrontação dos nossos resultados de prevalência de dores de costas no último ano e a relação existente com as diferentes variáveis estudadas, face a outros estudos já realizados.

A análise dos resultados correspondentes à caracterização sociodemográfica da nossa amostra possibilitam verificar que os 262 alunos inquiridos são na maioria do género masculino (53,8%), tem maior representatividade no grupo etário dos 10-12 anos (45,4%).

Verificamos ainda que existe ainda uma percentagem significativa de 32,5% que alunos com excesso de peso/obesidade, sendo que esta situação também é problemática e atinge as crianças e adolescentes em todo o mundo, sendo considerada a epidemia do século XXI. De igual forma, quase metade dos alunos (43,1%) transportam mochilas com peso não adequado, ou seja, tendo por base o seu peso corporal excedem o peso recomendado o que de certa forma contribuí para a dor de costas.

No nosso estudo foi encontrada uma prevalência pontual de dores de costas de 18,7%. Este resultado é idêntico ao estudo realizado na Nigéria por Ayanniyi, Mbada e Muolokwu (2011), onde se apurou uma prevalência pontual de dores nas costas de 17% em 3185 adolescentes em idade escolar dos 10 aos 19 anos de idade, bem como ao de Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar (2007), com uma prevalência pontual de lombalgias de 15% num total de 5000 alunos iranianos entre os 11 e os 14 anos de idade.

Embora, a prevalência no momento seja ligeiramente superior à apresentada por Sato (2010) num estudo transversal realizado no Japão com 43630 alunos, uma vez que, 10,2% destes apresentaram lombalgias no momento na avaliação, o mesmo se verifica no estudo de Oliveira e Cabri e Neto (1999) que envolveu 1139 adolescentes entre os 10 e os 18 anos em Lisboa com prevalência de 9,9%.

Já Stovitz *et al.* (2008) apresentam um valor bastante mais elevado, no seu estudo descritivo e transversal, uma prevalência de dor de costas em crianças e adolescentes obesos no momento da avaliação de 39%.

A prevalência anual de dores de costas encontrada nos jovens inquiridos foi de 50,8%, semelhante aos valores apresentados na revisão realizada em vários estudos epidemiológicos por Balagué, Troussier e Salminen (1999), em que a prevalência de dores de costas em crianças e adolescentes durante todo o período de vida varia entre 30% a 51%.

Alguns estudos vão de encontro aos resultados obtidos, em adolescentes dos 15 aos 18 anos da Rede Federal de Ensino de Florianópolis a prevalência de dor lombar foi de 49,3% (Graup, Santos e Moro, 2010) e Wedderkopp *et al.* (2005) encontraram uma prevalência de dores nas costas num mês de 47% entre jovens dos 14 anos aos 16 anos de idade. Perry *et al.* (2009) na investigação com 1608 adolescentes com média de idades de 14 anos referiram que a prevalência de dores de costas ao longo da vida de 46%.

O mesmo se constata nos estudos portugueses de Oliveira, Cabri e Neto (1999) que envolveu 1139 adolescentes entre os 10 e os 18 anos com uma prevalência cumulativa ao longo da vida de 51,2% e de Silva, Cabri e Oliveira (2005) em 100 adolescentes da ilha de S. Jorge, nos Açores, com uma prevalência anual de 51%.

Com uma prevalência anual ligeiramente mais elevada, também foi referida no estudo prospetivo de Sjolie (2004), que aponta para uma prevalência de 58%, assim como, o de Ayanniyi, Mbada e Muolokwu (2011) para uma prevalência anual de 59%.

Skofter e Foldspang (2008) encontraram uma prevalência de dor lombar de 64% em 546 adolescentes dinamarqueses entre os 15 e 16 anos, uma prevalência ainda mais elevada, relativamente ao nosso estudo.

Diversos estudos apresentam uma prevalência anual menor de dores de costas oscilante entre 37% e 44%. Skaggs *et al.* (2006) com uma prevalência de 37% entre 1540 crianças com idades entre 11 e os 14 anos de uma grande área metropolitana. No estudo transversal de Gilkey *et al.* (2010) com 963 estudantes encontraram uma prevalência no último ano de 38%.

No estudo transversal Pellisé *et al.* (2009) reportam uma prevalência anual de lombalgias em 39,8% dos 1470 adolescentes com idade média de 15 anos de idade. Assim como, Turk, Vauhnik e Micetic-Turk (2011) mencionam, nos alunos entre os 11 e 15 anos, uma prevalência de 43%.

Com uma prevalência anual respetivamente de 39,2% e 29,4% apontaram as investigações portuguesas de Oliveira, Cabri e Neto (1999) e Coelho, Almeida e Oliveira (2005).

Com resultados bastante inferiores ao nosso estudo foram o de Bejia *et al.* (2005), em 622 crianças, detetaram prevalência de dor lombar de 13%, o de Watson *et al.* (2002) com uma prevalência de dor lombar, em 1446 crianças, de 23,9%, o de Borges *et al.* (2010) em que a prevalência de dor lombar não específica no último ano, numa amostra de 216 alunos do 5º ao 9º ano de escolaridade, de 29,7%, e o de Vitta *et al.* (2011), com 1236 alunos dos 11 aos 14 anos, com uma prevalência de 19,5%.

Resumidamente a prevalência de dor de costas no nosso estudo é na globalidade mais elevado que em relação aos diversos estudos, no entanto, esta situação poderá ser explicada por diversas condicionantes tais como: as variadas dimensões das amostras, a idade dos participantes, os diversos períodos temporais, as metodologias aplicadas, ou até mesmo pelas áreas geográficas, tendo igualmente em conta que na grande maioria dos estudos apenas foi avaliada a dor lombar, que também não é definida de forma unânime em todos os estudos, e não as dores de costas.

No que concerne às regiões, podemos constatar que a prevalência de dores dos alunos predomina mais ou menos de forma equitativa nas diversas regiões, a nível dos ombros, mais evidente no ombro direito com 26,3%, seguido da região dorsal com 26,7%, ombro esquerdo com 24%, a região lombar com 23,7% e por fim a região cervical com 17,6%.

Os resultados que encontrámos são díspares uns dos outros. Rebolho *et al.* (2011) encontrou uma prevalência de dores de 34% nas costas e de 22% a nível dos ombros. Tobias *et al.* (2013) foi mais específico, mencionando uma prevalência, entre 2901 participantes de 16,1%, na região lombar, ombros (9,5%), região dorsal (8,9%) e na região cervical (8,6%).

Entre 1089 estudantes dos 10 aos 19 anos de idade, a dor nas costas foi localizada principalmente na região lombar em 74% dos estudantes, seguido a região cervical (16,6%) e região torácica (11,1%) (Kedra e Czaprowski, 2013).

O estudo de Papadopoulou *et al.* (2014), com estudantes dos 6 aos 14 anos de idade, apresenta em 50,3% dos estudantes dores ao nível dos ombros, seguido da região dorsal com 37,5%, da região cervical com 25,6% e da região lombar com apenas 20,8%.

Os diversos resultados obtidos por cada estudo, podem ser interpretados pelas diferentes metodologias, desde a idade dos alunos, o instrumento de avaliação da dor e a sua própria natureza subjetiva.

Existe concordância nas investigações em relação à prevalência de dores que aumenta com a idade (Jones *et al.*, 2003; Hestbaek *et al.*, 2004; Roth-Isigkeit *et al.*, 2004; Shehab e Al-Jarallah, 2005; Moreira, 2006; Trevelyan e Legg, 2006; Vidal, 2009; Smith *et al.*, 2007; Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar, 2007; Sato *et al.*, 2008; Ayanniyi, Mbada e Muolokwu, 2011; Kaspiris, *et al.*, 2010 e Lemos *et al.*, 2013). O mesmo se observou no nosso estudo, mas agrupados por grupos etários, verificando-se a existência de relação de dores de costas com o grupo etário.

Obtivemos assim, uma correlação positiva, estatisticamente significativa, entre o grupo etário e a prevalência de dores de costas, nomeadamente, do grupo etário dos 10-12 anos (42,9%) para o grupo dos 12-14 anos (60,0%). Este resultado poderá ser explicado principalmente pela etapa da puberdade e pelas várias fases desta, sobretudo no género feminino; pela modificação da natureza das atividades das crianças à medida que progridem para graus de ensino superiores, passando para atividades mais sedentárias, ou até pelo facto de carregam mais livros na mochila como mencionam os autores Wedderkopp *et al.*, 2005 e Smith *et al.*, 2007.

Os nossos resultados são contraditórios com os de Skoffer e Foldspang (2008) e Bejia *et al.* (2005), uma vez que, não encontraram dados que permitissem associar a dor lombar à idade.

Relativamente ao género, verificámos que existe relação estatisticamente significativa com a prevalência de dores de costas, sendo mais elevada no género feminino, o que vai de encontro aos resultados obtidos em diversos estudos.

Identificou-se na maioria das investigações uma maior prevalência de dores nos adolescentes do género feminino (Kovacs *et al.*, 2003; Puckree, Silal e Lin, 2004; Shehab e Al-Jarallah, 2005; Wedderkopp *et al.*, 2005; Diepenmaat, *et al.*, 2006; Skaggs *et al.*, 2006; Masiero *et al.*, 2008; Paiva, Marques e Paiva, 2009; Perry *et al.* 2009; Briggs *et al.*, 2009; Vidal, 2009; Auvinen *et al.*, 2010; Yao *et al.*, 2012 e Lemos *et al.*, 2013).

Esta diferença substancial entre os géneros pode estar relacionada, tendo em conta a forma de perceção da dor e o diferente limiar de dor; uma maior flexibilidade da coluna no género feminino, o início mais precoce do período pubertário, com as alterações hormonais, no género feminino em relação ao género masculino (Masiero *et al.*, 2008). Poderá ainda ser justificado por uma provável maturação mais precoce do género feminino, ou pela tendência da imagem incutida socialmente ao género masculino “ser mais forte”, omite ou nega a existência de dor (Balagué *et al.*, 2005).

Neste estudo, a maturação dos adolescentes não foi avaliada, pelo que se pode considerar uma limitação a nível do estudo.

Em estudos mais antigos, os valores de prevalência de dores lombares apesar de serem superiores no género feminino, não se observam diferenças significativas entre os géneros (Jones *et al.*, 2003; Jones *et al.*, 2005; Sjolie *et al.*, 2005 e 2005a).

Contudo, esta tendência não foi confirmada pelos estudos realizados por El-Metwally *et al.*, 2008; Kaspiris *et al.*, 2010; Ayanniyi, Mbada e Muolokwu, 2011 e Rebolho *et al.*, 2011, pelo que continua indeterminada a influência do género, na prevalência de dores de costas na população adolescente.

A dor é considerada como o 5º sinal vital, com influência determinante na qualidade de vida, já que por vezes, interfere na independência da pessoa. Assim, as dores de

costas podem influenciar os adolescentes na sua vida diária, impedindo-os ir à escola, e de realizar as suas atividades diárias. Estes deviam procurar consulta com profissionais de saúde.

No nosso estudo verificámos que a duração da dor mais referida em ambos os géneros foi de uma semana, apresentando as raparigas um maior número de queixas em todos os itens. Uma situação idêntica verificou-se nos estudos de Mikkelsen *et al.*, 1997; Kovacs *et al.*, 2003 e Jones *et al.*, 2005, em que o género feminino refere maior duração em número de dias de dor.

De igual modo analisaram-se as atividades referidas que iniciavam ou aumentavam as dores de costas, e verificámos que as atividades mais influentes foram, na sua maioria, o transporte de pesos, nomeadamente a mochila escolar, seguido da posição de estar sentado, quer na escola ou em casa. Neste estudo, a postura dos adolescentes não foi avaliada, podendo ser considerada uma limitação do estudo.

Noronha e Vital (2011) referem no seu estudo que 40% dos alunos queixam-se com dores nas costas e, destes, 63,9% atribuem como principal causa o peso das mochilas.

No mesmo ano, Rebolho *et al.* (2011) mencionam que a prevalência de dor de costas aumentou com a idade e foi associada a situações de vida diária, nomeadamente ao transporte da mochila escolar.

O excesso de peso ou obesidade pode condicionar o aumento de dores de costas, devido à sobrecarga mecânica articular. No nosso estudo encontrámos uma prevalência de 25,2% de alunos com excesso de peso e 7,3% de alunos com obesidade, no entanto, não existe relação estatisticamente significativa entre as dores de costas e o IMC, o que verificou igualmente Moreira (2006): em que os adolescentes com excesso de peso eram 16,8% e 3,4% eram obesos, e analisando o IMC e a prevalência da lombalgia, concluiu que esta diferença não era estatisticamente significativa.

Da mesma forma, os estudos de Jones *et al.* (2003) e de Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar (2007) não evidenciaram nenhuma associação significativa de dor lombar com a obesidade. Apesar da maioria das investigações analisadas mencionarem existir associação da dor lombar com elevado IMC (Sheir-Neiss *et al.*,

2003; Sjolie *et al.*, 2004; Almeida, Coelho e Oliveira, 2006; Hestbaek *et al.*, 2006 e Stovitz *et al.*, 2008).

Estas discrepâncias podem estar relacionadas, pelo facto, de se comparar as lombalgias com as dores de costas no geral, os tamanhos da amostra e as idades envolvidas em cada estudo.

Estes resultados realçam de facto a controvérsia que existe, pelo que se mantém indeterminada a influência do excesso de peso e a obesidade na prevalência de dores de costas, mesmo que seja unicamente ao nível da região lombar.

No nosso estudo, não foram encontradas relações entre a prática e o tempo de atividade física desportiva, fora da escola, nem entre o tempo de prática de atividade física de lazer e a prevalência de dores de costas, apesar de 43,5% dos alunos praticarem atividade desportiva, entre a 1 a 6 horas. Relativamente à atividade física fora da escola 69,6% dos alunos praticam menos de 2 horas por semana.

O estudo de Festas (2010) revelou igualmente que os níveis de atividade física desportiva e de lazer, não se associaram à dor lombar. Assim como, noutros estudos realizados, não se evidencia qualquer associação entre os níveis de atividade física e as dores lombares (Prista, 2004; Sjolie, 2004; Silva Cabri e Oliveira, 2005 e Murphy, Buckle e Stubbs, 2007).

Por outro lado, alguns estudos encontraram diferenças, referindo que maiores índices de atividade física podem ser influentes nas queixas de dores (Kovacs *et al.*, 2003; Korovessis, Koureas e Papazisis, 2004 e Jones *et al.*, 2007a).

Também no estudo de Sato *et al.* (2008), as atividades desportivas são um possível fator de risco para a ocorrência de dores, podendo aumentar o risco na infância e na adolescência. Vitta *et al.* (2011) observaram diferenças, estatisticamente significativas com a prática de desporto.

Acrescentam Balagué, Troussier e Salminen (1999), que existe uma associação entre os níveis de atividade física e a dor lombar, estando essa dependente do tipo de desporto, nível da competição e da intensidade do treino.

De uma forma geral, as atividades relacionadas com desportos de competição encontram-se associadas e aumentam o risco de aparecimento de dores de costas, principalmente de jovens atletas.

Porém, a atividade física é recomendada e é encarada como um estilo de vida saudável, no sentido de se contrapor ao sedentarismo que tem ganho lugar na sociedade, e tem acarretado problemas.

Nesta perspetiva, o elevado nível de atividade física durante a infância, avaliado com acelerómetros, demonstrou evitar a ocorrência de dor lombar e torácica no início da adolescência, constituindo assim, um fator de proteção (Mikkelsen *et al.*, 2006 e Wedderkopp *et al.*, 2009). Acrescentam Fanucchi *et al.* (2009) que um programa de exercício físico promove a redução da intensidade e prevalência de dor lombar em crianças, quando comparado com o grupo de controlo. Sugerem que uma atividade física moderada pode ser recomendada para a prevenção de dor lombar (Jones *et al.*, 2007 e 2007a e Auvinen *et al.*, 2008).

Ainda Coelho, Almeida e Oliveira, 2005 e Masiero *et al.*, 2008, referem que a ausência de atividade desportiva teve uma associação significativa com a lombalgia.

O tipo de desporto praticado está relacionado com a frequência de dores de costas. Os adolescentes que praticavam aeróbica e natação (Masiero *et al.*, 2008) e os que jogam regularmente basquete têm uma maior propensão significativa de lombalgias (Yao *et al.* 2012). Contrariamente, a prática de atividade física regular, como caminhar ou andar de bicicleta, foram atividades associadas a menor frequência de dor lombar (Sjolie *et al.*, 2004; Szpalski *et al.*, 2002 e Coelho, Almeida e Oliveira, 2005).

No tempo de lazer, a pouca atividade física tem sido referenciada como influente para a dor lombar. Assim, constatámos que os nossos alunos se descolam maioritariamente (75,6%), de forma passiva (automóvel ou autocarro) e por um curto período de tempo (até 15 minutos), como se verificou no estudo de Skoffer e Foldspang (2008) e de Coelho, Almeida e Oliveira (2005) em que a lombalgia ocorria frequentemente menos, entre os jovens adolescentes que realizavam o trajeto casa-escola-casa a pé.

Assim, é pertinente equacionar o motivo desta diversidade de resultados. É ainda incongruente, apesar de não existir evidências, pensar claramente de que a atividade

física pode prevenir a dor lombar em adolescentes. Pode-se sim afirmar que o treino intenso, em certos desportos aumenta, o risco de dor lombar.

O nosso estudo não permitiu a avaliação da atividade física com o recurso ao questionário, apenas avaliou o tempo médio por semana em que realizavam atividade física desportiva e, por lazer, fora da escola, não permitindo a avaliação da frequência, intensidade e tipo de atividade física. Não avaliou unicamente a dor lombar, como se verificou na maioria dos estudos. Bem como, a falta de uniformidade nas definições de atividade física, a dificuldade em medir as atividades físicas nestas faixas etárias, são possíveis causas, para a falta de evidência da atividade física nas dores de costas.

Relativamente à ocupação dos tempos livres, neste estudo, os alunos ocupam-no maioritariamente em atividades sedentárias, uma vez que, 56,5% dos alunos dedicam em média até 5 horas por semana a ver televisão, o mesmo se verifica em 61,8% quanto ao tempo médio semanal dedicado aos jogos eletrónicos/computador, no entanto, não existe relação entre o tempo dedicado a ver televisão ou a jogar jogos eletrónicos/computador.

Apesar da frequência elevada em usar computador e jogar jogos eletrónicos entre os jovens, não foi encontrada associação significativa entre as dores e as lesões músculo-esqueléticos no estudo de Zapata *et al.* (2004).

Situação análoga, aconteceu nos estudos de Prista *et al.* (2006); Murphy, Buckle e Stubbs (2007) e Paiva, Marques e Paiva (2009) em que não se verificaram relações estatisticamente significativas com o número de horas utilizadas no computador e a ver televisão. Também Drozda *et al.* (2011) referem que o uso de computadores e ver televisão não podem ser considerados fatores de risco para dores de costas.

Em diversos estudos verificou-se uma associação positiva entre a dor lombar e o tempo de exposição a ver televisão ou a usar computador (Shehab e Al-Jarallah, 2005; Sjolie, 2004; Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar, 2007 e Skoffer e Foldspang, 2008). Também, se verifica associação entre lombalgia e o tempo gasto em jogos eletrónicos, segundo Coelho, Almeida e Oliveira, 2005 e Brink *et al.*, 2009.

Estas conclusões bem distintas entre os mais variados estudos, podem ser explicadas pelo facto de as dores de costas terem uma natureza multifatorial, e deste modo, parece que as dores ocorrem não pelo tempo de visualização da televisão ou no

computador e jogar jogos de vídeo, mas possivelmente pelo risco que está associado às posturas incorretas, durante esse período.

No que respeita ao nosso estudo, o uso de mochilas e a sua relação com as dores de costas, revelou que o transporte preferido pelos alunos foi a mochila com alças (92,4%), em detrimento de outros. No entanto, não existe relação entre o seu uso e a prevalência de dor de costas.

O mesmo aconteceu nas investigações de Mohseni-Bandpei, Bagheri-Nesami e Shayesteh-Azar (2007), Macias *et al.* (2008), Festas (2010) e Trevelyan e Legg (2011), em que o peso da mochila escolar não foi significativamente relacionado com a dor lombar.

De forma oposta, Briggs *et al.* (2009) verificaram, na sua revisão sistemática, uma associação significativa do uso de mochilas com as dores músculo esqueléticas. O estudo de Navuluri e Navuluri (2006) expressa uma correlação positiva e significativa entre a dor e o peso da mochila.

No estudo de Bauer e Freivalds (2009), investigou-se o limite de peso da mochila aceitável para os estudantes transportarem. Do referido estudo resultou que o limite de peso para transportar é de 10% do peso corporal.

Assim, no nosso estudo verificámos a existência de relação entre a prevalência de dor de costas e o peso da mochila em relação ao peso corporal com limite de 10%. Constatámos que 43,4% tinham dores de costas e transportavam mochilas com excesso de peso, existindo associação estatisticamente significativa.

Rodriguez-Oviedo *et al.* (2012) na sua análise, 61,4% dos inquiridos tinham mochilas que excediam 10% do seu peso corporal. Os que transportavam mochilas mais pesadas tiveram um risco de 50% maior de dor nas costas e um risco de 42% de vir a ter patologias. No entanto, este último risco não era estatisticamente significativo.

Giusti *et al.* (2008), encontraram em 38,2% dos alunos que carregavam excesso de peso de material escolar, mais de 10% do peso de cada um dos alunos.

Porém, não nos podemos esquecer que no nosso estudo tivemos em conta o peso da mochila, sem atender a outros fatores, tais como, variações de peso da mochila ao longo da semana, fruto do número excessivo ou reduzido de disciplinas.

Em relação ao método de transporte, não encontramos relações estatisticamente significativas entre a prevalência de dor de costas e o transporte bilateral ou unilateral. O nosso estudo revelou que 92,4% dos alunos que usam mochila, 64,1% dos alunos transporta-a em ambos os ombros e 35,9% apenas num dos ombros. Apresentaram maiores dores de costas os que o faziam de forma unilateral.

Também, Skaggs *et al.* (2006) concluíram que 97% dos alunos transportavam mochila diariamente para a escola, 81% transportavam-na nos dois ombros e apenas 37% da amostra apresentavam dor lombar. Não encontraram diferenças significativas entre o método de transporte de forma simétrica ou assimétrica da mochila.

Ainda, Siambanes *et al.* (2004) não verificaram qualquer relação entre o transporte da mochila e a presença de dor. Tal como, Jones *et al.* (2003) e Watson *et al.* (2003) referem não existir associações entre a lombalgia e o método de transporte.

Contrariamente, para Bauer e Freivalds (2009) existe uma relação forte entre o uso incorreto da mochila e as lesões músculo-esqueléticas, motivo pelo qual existe um aumento de dor lombar. Para Koroivessis *et al.* (2005) as mochilas ao serem transportadas assimetricamente, a dor dorsal é em média três a cinco vezes mais elevada, comparativamente com as mochilas que são transportadas simetricamente. Acrescenta Paiva, Marques e Paiva (2009) que o transporte do material escolar em mochilas nos dois ombros ou mochila com rodas acarreta menor prevalência de lesões músculo-esqueléticas.

Os estudos de Trevelyan e Legg (2011); Macias *et al.* (2008) e Festas (2010) encontraram de forma significativa a dor lombar com o transporte da mochila num só ombro. As crianças e adolescentes, ao adotarem a mochila e um tipo de transporte predominantemente bilateral, são saudáveis, pois o peso da mochila fica distribuído uniformemente sobre os músculos mais fortes do corpo, principalmente os extensores e flexores do tronco, reduzindo o risco de lesões.

Para além de algumas limitações referidas ao longo desta discussão, temos também de referir o fato do preenchimento do questionário de avaliação de dores de costas recorrer à memória dos alunos, que pode afetar algumas das respostas dadas. Apesar da homogeneidade da amostra estudada, temos que ter em conta a não aleatoriedade na seleção dos seus elementos.

Por outro lado, a maioria dos estudos analisados avaliou unicamente lombalgia/dores lombares, mas não existia uma definição padronizada e clara da mesma. No nosso estudo, foram avaliadas as dores de costas no geral e não apenas a lombalgia, dificultando assim a comparação/confrontação de alguns resultados do nosso estudo e apresentados no enquadramento teórico, podendo criar alguma ambiguidade e incoerência na análise realizada e, assim, colocar em causa a validade de alguns conceitos.

Não foram explorados outros possíveis fatores de risco para a prevalência de dores de costas, psicossociais, mecânicos/funcionais e ambientais.

Neste contexto, os fatores referidos levantam algumas reservas quanto às relações causais (validade interna) e a generalização dos resultados a outros contextos e populações (validade externa).

CONCLUSÃO

Chegados ao fim desta “caminhada”, procuramos agora contextualizar as principais conclusões deste estudo, tendo em vista os objetivos traçados. Refletir sobre a importância do enfermeiro de reabilitação, e sobre as implicações práticas onde sugerimos algumas medidas que pensamos serem oportunas e ajustadas, com o intuito de prevenir as dores de costas, bem como, averiguar as limitações do nosso estudo e deixar algumas recomendações.

O nosso estudo encontrou uma elevada prevalência de dores de costas nos adolescentes da Escola Básica nº2 da Pampilhosa, com uma prevalência anual de 50,8%.

A análise dos fatores de risco associados às dores de costas dos adolescentes deste estudo, indica a existência de relação entre a prevalência de dores de costas no último ano e a idade, assim como, com o género dos alunos.

Quanto à relação entre o IMC e a prevalência de dores de costas no último ano, os alunos, com excesso de peso e obesidade, tendem a apresentar percentagens de prevalência de dores de costas em relação aos alunos com peso normal, contudo essa diferença não é significativa.

No que diz respeito à prática e tempo dispendido na atividade física desportiva e de lazer, assim como, o tempo médio semanal dispendido a ver televisão ou a jogar computador/jogos eletrónicos, não existe, entre eles, relação com a prevalência de dores de costas.

Também, o método de transporte do material escolar (simétrico ou assimétrico), não apresentam relação com a prevalência de dores de costas. Considerando o limite de peso para transportar de 10% do peso corporal do aluno e a prevalência de dores de costas, encontrou-se uma relação estatisticamente significativa.

As dores de costas, em idade escolar, podem ter consequências importantes para dores crónicas em adultos, e a compreensão das relações entre as variáveis oferece

elementos úteis de medida visando a manutenção, a melhoria e promoção do bem-estar dos alunos, com reflexo no rendimento escolar.

Assim, os profissionais de saúde, em particular o enfermeiro especialista em reabilitação por todas as competências que lhe são reconhecidas, e em articulação com os diversos atores envolvidos, tem um papel ativo e primordial nas áreas de prevenção de dores de costas, do desenvolvimento de estratégias de educação para a saúde, para a promoção da saúde e para programas e intervenções dirigidas a adolescentes, avaliando assim os seus efeitos positivos. Perante o problema já instalado, o enfermeiro deve definir um programa de reabilitação, tendo em vista o referido problema.

Atendendo aos resultados obtidos e apesar do nosso estudo não existirem evidências estatisticamente significativas entre algumas variáveis estudadas, sustentado na bibliografia consultada, propomos determinadas medidas.

De acordo com os fatores de risco estudados, a educação para a saúde, iniciada em idades precoces poderá ser estratégia base de forma a prevenir os fatores de risco, que podem traduzir comportamentos de risco e sobre os quais a nossa ação poderá incidir.

Na educação para a saúde, é necessário que os adolescentes nas atividades de vida diária entendam e compreendam o seu corpo através de noções de anatomia, os princípios biomecânicos básicos da coluna, as orientações posturais básicas que devem ter, as técnicas de relaxamento e respiração, os exercícios para a coluna, a importância do fortalecimento da musculatura e o impacto de dores de costas.

De um modo geral, é essencial e importante a formação, junto dos alunos, pais e docentes onde sejam visados a promoção de estilos de vida saudáveis, tais como, o alinhamento postural nas diversas atividades, alimentação equilibrada, a realização de atividade física e a redução de atividades sedentários (ver televisão, jogar no computador ou jogos eletrónicos).

Sugere-se a existência de mais cacifos para os alunos guardarem o material escolar, a fim de reduzirem a carga que transportam, uma vez que cerca de metade dos alunos transporta peso não adequado face ao seu peso corporal, e também a adequação do

mobiliário escolar às diferentes faixas etárias, considerando as suas características antropométricas.

Perante o reconhecimento e avaliação de adolescentes com problemas de costas o enfermeiro de reabilitação deve por um lado, acompanhar e orientar os adolescentes para especialistas de forma a analisar detalhadamente a situação e por outro, implementar um programa de exercícios de reabilitação, através do ensino e treino.

Resumindo, a prevenção de dores de costas depende do setor da saúde mas também necessita da participação ativa de outras estruturas da comunidade. É uma tarefa que a todos diz respeito, e se concretiza através da ação de cada um de nós nos diversos contextos ambientais, de modo a obter melhores níveis de bem-estar, independência e qualidade de vida.

O enfermeiro de reabilitação deve seguir o caminho da educação para a saúde como estratégia preventiva de dor de costas nos adolescentes. O desempenho da sua função deve direcionar-se numa atitude constante de literacia da saúde e de *empowerment*, o princípio básico da promoção da saúde.

Dada a existência de alguns fatores de risco que condicionam/limitam o processo de investigação, como em qualquer estudo científico, importa refletir sobre esses aspetos e se de alguma forma interferiram nos nossos resultados.

Não obstante que, desde o início da conceptualização da investigação, uma das maiores preocupações em mente, foi o desenvolver de um trabalho científico, orientado pelo rigor metodológico com a maior isenção possível. Porém ajuizamos que as limitações, deste estudo, mencionadas na discussão são semelhantes àquelas que a maioria dos investigadores refere, pelo que não retiramos valor ao trabalho desenvolvido, tendo consciência dessas limitações nos resultados.

Assim, apesar de algumas das diferenças existentes no presente estudo e nos anteriormente citados, os resultados indicam claramente, que futuras investigações nesta área são indispensáveis. Assim, sugere-se a realização de investigações longitudinais sobre dores de costas, e não apenas de lombalgias, para assim ter uma visão mais definida e clara das mudanças de prevalência de dores de costas nos adolescentes, tendo em conta a idade e permitir compreender as possíveis influências do crescimento na puberdade.

Será ainda importante realizar novos e futuros estudos com amostras de maiores dimensões e mais representativas; padronizar o mesmo método de recolha de dados, assim como, o período de avaliação da prevalência de dores de costas, de forma a ser mais fiável a comparação entre os estudos já realizados. Também será fundamental analisar outros fatores de natureza ambiental e psicossocial para o risco de desenvolver dores de costas e a realização de estudos de intervenção, após a implementação de um programa de educação, de forma a esclarecer, de um modo mais determinante, esta temática complexa e multidimensional.

Terminamos este estudo com a convicção de que atingimos os objetivos propostos, contribuindo para o conhecimento teórico do fenómeno de dor de costas, nos adolescentes.

Porém, não gostaria de terminar este trabalho sem esclarecer que, enquanto futura enfermeira especialista em enfermagem de reabilitação, a fase da vida da adolescência é essencial e determinante para se prevenirem de dores de costas, em termos de consequências para a vida futura.

Esta problemática não foi estanque com este trabalho, e por essa razão urge continuar a investigação, através de desenhos metodológicos adequados para promover uma prática baseada na evidência e encontrar respostas mais concretas para os adolescentes com dores de costas. Publicitá-lo, permite a crítica pelos iguais e a realização de novos estudos, que irão refiná-lo ou contestá-lo. Concluir não é terminar, mas sim incentivar a realização de futuras investigações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, V.; COELHO, V.; OLIVEIRA, R. - **Lombalgia Inespecífica nos Adolescentes: Identificação de Fatores de Risco Biomorfológicos. Estudo de Levantamento na Região da Grande Lisboa. Re(Habilitar). Revista da Escola Superior de Saúde de Alcoitão.** 2006 Jun; 1(3): 65-86.

AKDAG, B. [et al.] - **Determination of pain intensity risk factors among school children with nonspecific low back pain.** *Med Sci Monit.* 2011 Feb; 17(2): PH12-5.

AUVINEN J. [et al.] - **Associations of physical activity and inactivity with low back pain in adolescents.** *Scand J Med Sci Sports.* 2008 Apr; 18(2): 188-194.

AUVIVEN J. [et al.] - **Is insufficient quantity and quality of sleep a risk factor for neck, shoulder and low back pain? A longitudinal study among adolescents.** *European Spine Journal.* 2010 April; 19(4): 641-649.

AYANNIYI, O; MBADA, C.E.; MUOLOKWU, C.A. - **Prevalence and profile of back pain in Nigerian adolescents.** *Med Princ Pract.* 2011 May; 20(4): 368-373.

BALAGUÉ, F. [et al.] - **Low back pain in school: a study of familial and psychological factors.** *Spine.* 1995 Jun; 20(11): 1265-1270.

BALAGUÉ, F.; TROUSSIER, B.; SALMINEN, J.J. - **Non-specific low back pain in children and adolescents: risk factors.** *Eur Spine J.* 1999; 8(6): 429-438.

BAUER, D.H.; FREIVALDS, A. - **Backpack load limit recommendation for middle school students based on physiological and psychophysical measurements.** *Work.* 2009; 32(3): 339-350.

BEJIA, I. [et al.] - **Low back pain in a cohort of 622 Tunisian schoolchildren and adolescents: an epidemiological study.** *Eur Spine J.* 2005 May; 14(4): 331-336.

BORGES, S. A. [et al.] - **Prevalência de dor lombar não específica em alunos da Escola E.B. 2/3 de Santa Marinha.** Proc. 1st ICH Gaia-Porto, ESTSP-IPP Portugal, 2010.

BRACKLEY, H. M.; STEVENSON, J. M. - **Are Children's Backpack Weight Limits Enough? A Critical Review of the relevance Literature.** *Spine*. 2004 Oct; 29(19): 2184-2190.

BRACKLEY, H.M.; STEVENSON, J.M; SELINGER J.C.- **Effect of backpack load placement on posture and spinal curvature in prepubescent children.** *Work*, 2009. 32(3): 351-360.

BRATTBERG, G. - **Do pain problems in young school children persist into early adulthood? A 13-year follow-up.** *Eur J Pain*. 2004 Jun; 8(3): 187-199.

BRIGGS, A. [et al.] - **Thoracic spine pain in the general population: Prevalence, incidence and associated factors in children, adolescents and adults. A systematic review.** *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2009 Jun, 10:77.

BRINK, Y. [et al.] - **The association between postural alignment and psychosocial factors to upper quadrant pain in high school students: A prospective study.** *Manual therapy*. 2009 Dec; 14(6): 647-653.

BURTON, A. K. [et al.] - Chapter 2. **European guidelines for prevention in low back pain: 2004 November.** *Eur Spine J*. 2006 Mar; 15 Suppl 2: 136-168.

CARDON, G.; BALAGUÉ, F. - **Low back pain prevention effects in schoolchildren. What is the evidence?** *Eur Spine J*. 2004 Dec. 13(8): 663-679.

CASTRO, A. B. - **Condutas Básicas em Dor: Roteiro prático para diagnóstico e tratamento de síndromas dolorosos que ocorrem no dia-a-dia da Clínica da Dor.** São Paulo: Iátria, 2005. 21 p. ISBN 9788576140344.

COELHO, L.; ALMEIDA, V.; OLIVEIRA, R. - **Lombalgia nos adolescentes: identificação de fatores de risco psicossociais.** *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2005 Janeiro-Junho; 23(1): 81-90.

COLE T. [et al.]. **Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: Internacional survey.** *BMJ*. 2000; 320:1240.

DIEPENMAAT A.C., [et al.] - **Neck/shoulder, low back, and arm pain in relation to computer use, physical activity, stress, and depression among Dutch adolescents.** *Pediatrics*. 2006 Feb; 117(2): 412-416.

DIRECÇÃO GERAL DE SAÚDE. Ministério da Saúde - **Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas.** Circular normativa Nº 12/DGC de 2 de Julho de 2004. Lisboa: Direção Geral de Saúde. 67 p.

DIRECÇÃO GERAL DE SAÚDE. Ministério da Saúde - **Programa Nacional de Controlo da Dor.** Circular normativa Nº 11/DSCS/DPC de 18 de Junho de 2008. Lisboa: Ministério da Saúde. 16 p.

DIRECÇÃO GERAL DE SAÚDE. Ministério da Saúde - **Orientações técnicas sobre a avaliação da dor nas crianças.** Circular normativa Nº 014 de 14 de Dezembro de 2010. Lisboa: Direção Geral de Saúde. 10 p.

DIRECÇÃO GERAL DA SAÚDE - **Programa Nacional de Saúde Escolar - Ano Letivo 2013/2014.** Orientação n. 014/2013. Lisboa, 28 de Outubro de 2013. 21 p.

DROZDA K. [et al.] - **Back pain in lower and upper secondary school pupils living in areas of Poland. The case of Poznan.** *Ortop Traumatol Rehabil*. 2011 Sep-Oct; 13(5): 489-503.

EL-METWALLY, A. [et al.] - **Genetic and environmental influences on non-specific low back pain in children: a twin study.** *Eur Spine J*. 2008; 17(4): 502-508.

EL-METWALLY, A. [et al.] - **Risk factors for development of non-specific musculoskeletal pain in preteens and early adolescents: a prospective 1-year follow-up study.** *BMC Musculoskelet Disord*. 2007 May; 8(46).

FANUCCHI, G.L. [et al.] - **Exercise reduces the intensity and prevalence of low back pain in 12-13 year old children: a randomized trial.** *Aust J Physiother*. 2009; 55(2): 97-104.

FESTAS, Clarinda - **Dor lombar em crianças e adolescentes, estudo de prevalência, fatores de risco e intervenção para a educação postural.** Doutoramento em Atividade Física e Saúde organizado pelo Centro de

Investigação em Atividade Física e Saúde e Lazer (CIAFEL) da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto, Abril de 2010.

FORTIN, Marie-Fabienne - **Fundamentos e etapas do processo de investigação**. Loures: Lusodidacta, 2009. 595 p. ISBN 978-989-8075-18-5.

FRITZ, J. M. e CLIFFORD, S. N. - **Low back pain in adolescents: a comparison of clinical outcomes in sports participants and nonparticipants**. *J Ath Train*. 2010 Jan-Fev; 45 (1): 61-66.

GILKEY, David P. [et al.] - **Risk factors associated with back pain: a cross-sectional study of 963 university students**. *J Manipulative Physiol Ther*. 2010 Feb; 33(2): 88-95.

GIUSTI, P.H. [et al.] - **Weight excess of school materials and its risk factors in South Brazil. A cross sectional study**. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2008 Mar; 44(1): 33-38.

GRAUP, S.; SANTOS, S.; MORO, A. - **Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em adolescentes da rede federal de ensino de Florianópolis**. *Ver. Bras Ortop*. 2010; 45(5): 453-459.

HAKALA P. T. [et al.] - **Frequent computer-related activities increase the risk of neck-shoulder and low back pain in adolescents**. *Eur J Public Health*. 2006 Oct; 16(5): 536-541.

HANVOLD T.N. [et al.] - **A prospective study of neck, shoulder, and upper back pain among technical school students entering working life**. *J Adolesc Health*. 2010 May; 46(5): 488-494.

HESTBAEK, L. [et al.] - **Comorbidity with low back pain: a cross-sectional population-based survey of 12- to 22-year-olds**. *Spine*. 2004 Jul; 29(13): 1483-1491.

HESTBAEK, L. [et al.] - **Are lifestyle-factors in adolescence predictors for adult low back pain? A cross-sectional and prospective study of young twins**. *BMC Musculoskelet Disord*. 2006 Mar; 7(27): 1-7.

HESTBAEK, L. [et al.] - **The course of low back pain from adolescence to adulthood: eight-year follow-up of 9600 twins.** *Spine* (Phila Pa 1976). 2006a Feb 15; 31(4): 468-472.

JONES, G.T. [et al.] - **Predictors of low back pain in British schoolchildren: a population-based prospective cohort study.** *Pediatrics*. 2003 Apr; 111(4 Pt 1): 822-8.

JONES, G. T.; MACFARLANE, G. J. - **Epidemiology of low back pain in children and adolescents.** *Arc Dis Childhood*. 2005 Mar; 90(3): 312-316.

JONES, M.A. [et al.] - **Recurrent non-specific low-back pain in adolescents: the role of exercise.** *Ergonomics*. 2007a Oct; 50(10): 1680-8.

JONES, M. A. [et al.] - **The efficacy of exercise as an intervention to treat recurrent nonspecific low back pain in adolescents.** *Pediatr Exerc Sci*. 2007 Aug; 19(3): 349-359.

JONES, G. T.; MACFARLANE, G. J. - **Predicting persistent low back pain in schoolchildren: a prospective cohort study.** *Arthritis Rheum*. 2009 Oct; 61(10): 1359-1366.

KASPIRIS, A. [et al.] - **Back pain during childhood: a retrospective epidemiological study of risk factors.** *Journal of Clinical Rheumatology*. 2010 March; 16(2): 55-60.

KEDRA, A.; CZAPROWSKI, D. - **Epidemiology of Back pain in children and youth aged 10-19 from the area of the Southeast of Poland.** *Biomed Res Int*. 2013 Jul; 2013: 506823.

KOROVESSIS, P.; KOUREAS, G.; PAPAISIS, Z. - **Correlation between backpack weight and way of carrying, sagittal and frontal spine curvatures, athletic activity, and dorsal and low back pain in schoolchildren and adolescents.** *J Spinal Disord Tech*. 2004 Feb; 17(1): 33-40.

KOROVESSIS P., [et al.] - **Backpacks, back pain, sagittal spinal curves and trunk alignment in adolescents: a logistic and multinomial logistic analysis.** *Spine* (Phila Pa 1976). 2005 Jan; 30(2): 247-255.

KOVACS, F.M. [et al.] - **Risk factors for nonspecific low back pain in schoolchildren and their parents: a population based study.** *Pain*. 2003 Jun; 103(3): 259-268.

KRATENOVÁ, J. [et al.] - **Prevalence and risk factors of poor posture in school children in the Czech Republic.** *J Sch Health*. 2007 Mar; 77(3): 131-137.

KRISMER, M. [et al.] - **Strategies for prevention and management of musculoskeletal conditions. Low back pain (non-specific).** *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007 Feb; 21(1): 77-91.

KUORINKA, I. [et al.] - **Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms.** *Appl Ergon*. 1987 Sep; 18(3): 233-237.

LEBOEUF-YDE, C. - **Back pain--individual and genetic factors.** *J Electromyogr Kinesiol*. 2004 Feb; 14(1): 129-133.

LE MOS, A. T., [et al.] - **Ocorrência de dor lombar e fatores associados em crianças e adolescentes de uma escola privada do sul do Brasil.** *Ca. Saúde Pública*. 2013 Nov; 29(11): 2177-2185.

LINDSTROM-HAZEL, D. - **The backpack problem is evident but the solution is less obvious.** *Work*. 2009; 32(3): 329-338.

MACIAS, B. R. [et al.] - **Asymmetric loads and pain associated with backpack carrying by children.** *J Pediatr Orthop*. 2008 Jul-Aug; 28(5), 512-517.

MACKIE, H. [et al.] - **Comparison of four different backpacks intend for school use.** *Applied Ergonomics*. 2003 May; 34(3): 257-264.

MARÔCO, João - **Análise estatística - Com Utilização do SPSS.** 3ª Ed. Lisboa, 2007. 824 p. ISBN: 978-972-618-452-2.

MASIERO, S., [et al.] - **Prevalence of nonspecific low back pain in schoolchildren aged between 13 and 15 years.** *Acta Paediatr*. 2008 Feb; 97(2): 212-216.

MATOS M.; CARVALHOSA S.; DINIZ J. - **Fatores associados à prática da atividade física nos adolescentes portugueses.** *Análise Psicológica*. Lisboa. 2002 Jan; 20(1): 57-66.

MIKKELSSON, M. [et al.] - **Non-specific musculoskeletal pain in preadolescentes. Prevalence and 1-year persistence.** *Pain*. 1997; 73(1): 29-35.

MIKKELSSON, L. [et al.] - **Adolescent flexibility, endurance strength, and physical activity as predictors of adult tension neck, low back pain and knee injury: a 25 year follow up study.** *Br J Sports Med*. 2006 Feb; 40(2): 107-113.

MOHSENI-BANDPEI M.A.; BAGHERI-NESAMI M.; SHAYESTEH-AZAR, M. - **Nonspecific low back pain in 5000 iranian school-age children.** *J Pediatr Orthop*. 2007 Mar; 27(2):126-9.

MOORE, M.; WHITE, G.; MOORE, D. - **Association of Relative Backpack Weight with Reported Pain, Pain Sites, Medical Utilization and Lost of School Time in Children and Adolescents.** In: *The Journal of School Health*. 2007 May; 77(5): 232-239.

MOREIRA, Carla - **Prevalência da Lombalgia Relação com a Idade, a Obesidade e nível de Atividade Física: estudo na população escolar Adolescente.** Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto na área de Especialização em Desporto de Recreação e Lazer Porto, Outubro de 2006.

MURPHY, S. [et al.] - **Classroom posture and self-report back and neck pain in schoolchildren.** *Applied Ergonomics*. 2004 Mar; 35 (2): 113-120.

MURPHY S.; BUCKLE P.; STUBBS D. - **A cross-sectional study of self-reported back and neck pain among English schoolchildren and associated physical and psychological risk factors.** *Appl Ergon*. 2007 Nov; 38(6): 797-804.

NAVULURI, N.; NAVULURI, R. B. - **Study on the relationship between backpack use and back and neck pain among adolescents.** *Nurs Health Sci*. 2006 Dec; 8(4): 208-215.

NORONHA, Teresa Marques; VITAL, Emanuel Nunes - **“Se as minhas costas falassem...” - avaliação de efetividade dois anos depois.** *Saúde e Tecnologia*. (Maio, 2011), p.12-16.

NORONHA, Teresa Marques; VITAL, Emanuel Nunes - **Fisioterapia na saúde escolar - dos modelos às práticas**. *Arquivos de Fisioterapia*. ISSN 1646- 9046 (Novembro, 2008), p.11-28.

OLIVEIRA R.; CABRI J.; NETO C. - **A lombalgia nas crianças e adolescentes. Estudo epidemiológico na região da Grande Lisboa**. Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento da Criança na Especialidade de Desenvolvimento Motor. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa; 1999. 146 p.

ORDEM DOS ENFERMEIROS - **Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação**. Lisboa, 20 outubro de 2010. 4 p.

ORDEM DOS ENFERMEIROS - **Regulamento dos padrões de qualidade dos cuidados especializados em enfermagem de reabilitação**. Lisboa, 22 Outubro de 2011. 16 p.

ORDEM DOS ENFERMEIROS - **Regresso às aulas: O papel da Enfermagem no Programa Nacional de Saúde Escolar**. Secção Regional do Sul, 16 Setembro de 2013.

PAIVA, F.; MARQUES, À.; PAIVA, L. - **Prevalência das perturbações músculo-esqueléticas vertebrais na adolescência**. *Referência*. Nº 11 (Dezembro, 2009), p. 93-104.

PAPADOPOULOU, D. [et al.] - **The association between grade, gender, physical activity, and back pain among children carrying schoolbags**. *Arch Exerc Health Dis*. 2014; 4 (1): 234-242.

PAPAGEORGIOU, A.C. [et al.] - **Influence of previous pain experience on the episode incidence of low back pain: results from the South Manchester Back Pain Study**. *Pain*. 1996 Aug; 66(2-3): 181-185.

PELLISÉ F. [et al.] - **Prevalence of low back pain and its effect on health-related quality of life in adolescents**. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009 Jan; 163(1): 65-71.

PERRY, M. [et al.] - **Fitness, Motor Competence, and Body Composition Are Weakly Associated With Adolescent Back Pain**. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009 Jun; 39(6): 428-494.

PESTANA, M.H.; GAGEIRO, J.N. - **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. Lisboa: Sílabo, 2008. 694 p. ISBN 9789726184980

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. - **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação e utilização**. São Paulo: Artmed, 2004. 487p. ISBN 85-7307-984-3.

PRISTA A. [et al.] - **Low back pain in Mozambican adolescents**. *Eur Spine J*. 2004 Jul; 13(4): 341-5.

PUCKREE, T.; SILAL S.P.; LIN, J. - **School bag carriage and pain in school children**. *Disabil Rehabil*. 2004 Jan ; 26(1): 54-59.

REBOLHO, [et al.] - **Prevalência de dor músculo-esquelética e percepção de hábitos posturais entre adolescentes do ensino fundamental**. *Rev Med (São Paulo)*. 2011 Jan-Fev; 90(1): 58-67.

RIBEIRO, C. C.; CONESA, A. G. - **Lumbalgia. Prevalencia y programas preventivos en la infância y adolescência**. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*. 2008 Jan; 11(1): 32-38.

RODRÍGUEZ-OVIEDO P. [et al.] - **School children's backpacks, back pain and back pathologies**. *Arch Dis Child*. 2012 Aug; 97(8): 730-2.

ROTH-ISIGKEIT A. [et al.] - **Reports of pain among German children and adolescents: an epidemiological study**. *Acta Paediatr*. 2004 Feb; 93(2): 258-63.

SATO, T., [et al.] - **Low back pain in childhood and adolescence: a cross-sectional study in Niigata City**. *Eur Spine J*. 2008; 17(11): 1441-1447.

SATO T. - **[Bone and joint diseases in children. Low back pain in children]**. *Clin Calcium*. 2010 Jun; 20(6): 887-95.

SHEHAB, D. K.; AL-JARALLAH, K. F. - **Nonspecific low-back pain in Kuwaiti children and adolescents: associated factors**. *J Adolesc Health*. 2005; 36(1): 32-35.

SHEIR-NEISS, G.I. [et al.] - **The association of backpack use and back pain in adolescents**. *Spine*. 2003 May; 28(9): 922-930.

SIAMBANES, D. [et al.] - **Influence of school backpacks on adolescent back pain.** *J Pediatr Orthop.* 2004 Mar-Apr; 24(2): 211-217.

SILVA, L.L.; CABRI, J.; OLIVEIRA, R. - **Influência de factores biomorfológicos e psicossociais sobre a prevalência de lombalgia em adolescentes da Ilha de S.Jorge - Açores.** [Dissertação elaborada com vista à obtenção do Grau de Mestre na Especialidade de Ciências da Fisioterapia]. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa; 2005.

SJOLIE, A.N. [et al.] - **Persistence and change in nonspecific low back pain among adolescents: a 3-year prospective study.** *Spine.* 2004 Nov; 29(21): 2452-2457.

SJOLIE, A.N. - **Associations between activities and low back pain in adolescents.** *Scand J Med Sci Sports.* 2004a. 14(6): 352-9.

SKAGGS, D. L. [et al.] - **Back pain and backpacks in school children.** *J Pediatr Orthop.* 2006 May-Jun; 26(3): 358-363.

SKOFFER B. - **Low back pain in 15-to 16-year-old children in relation to school furniture and carrying of the school bag.** *Spine.* 2007 Nov; 32(24): 713-7.

SKOFFER, B, FOLDSPANG, A. - **Physical activity and low-back pain in schoolchildren.** *Eur Spine J.* 2008 Mar; 17(3): 373-9.

SZPALSKI, M. [et al.] - **A 2-year prospective longitudinal study on low back pain in primary school children.** *Eur Spine J.* 2002 Oct; 11(5): 459-64.

SMITH, D. R. [et al.] - **Back Pain in the Young: A Review of Studies Conducted Among School Children and University Students.** *Current Pediatric Reviews.* 2007 Feb; 3(1): 69-77.

STOVITZ, S. D. [et al.] - **Musculoskeletal pain in obese children and adolescents.** *Acta Paediatrica.* 2008 April; 97(4): 489-493.

TOBIAS J.H. [et al.] - **Joint hypermobility is a risk factor for musculoskeletal pain during adolescence: findings of a prospective cohort study.** *Arthritis Rheum.* 2013 Apr; 65(4): 1107-15.

TREVELYAN, F. C., LEGG, S. J. - **Back pain in school children-where to from here?** *Appl Ergon.* 2006 Jan; 37(1): 45-54.

TREVELYAN, F.C.; LEGG S.J. - **Risk factors associated with back pain in New Zealand school children.** *Ergonomics.* 2011 Mar; 54(3): 257-262.

TURK Z.; VAUHNİK, R.; MICETIC-TURK, D. - **Prevalence of nonspecific low back pain in schoolchildren in north-eastern Slovenia.** *OColl Antropol.* 2011 Dec; 35(4): 1031-5.

VIDAL, A. R. C.- **Dor lombar inespecífica em alunos adolescentes em função do gênero, idade e nível de atividade física.** Dissertação Obtenção do 2º ciclo em Ciências do Desporto, Área de especialização em Atividade Física e Saúde Porto, Outubro de 2009.

VITTA A. [et al.] - **Prevalência e fatores associados à dor lombar em escolares.** *Cadernos de Saúde Pública.* Rio de Janeiro. 2011 Agosto; 27(8): 1520-1528.

WATSON, K. D. [et al.] - **Low back pain in schoolchildren: the role of mechanical and psychosocial factors.** *Arc Dis Childhood.* 2003 Jan; 88(1): 12-17.

WATSON, K.D. [et al.] - **Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics.** *Pain.* 2002 May; 97 (1-2): 87-92.

WEDDERKOPP N. [et al.] - **Back pain reporting in young girls appears to be puberty-related.** *BMC Musculoskelet Disord.* 2005 Nov; 6: 52.

WEDDERKOPP, N., [et al.] - **High-level physical activity in childhood seems to protect against low back pain in early adolescence.** *Spine J.* 2009 Fev; 9(2): 134-141.

YAO, W. [et al.] - **Risk factors for nonspecific low-back pain in Chinese adolescents: a case-control study.** *Pain Med.* 2012 May; 13(5): 658-664.

ZAPATA, A.L.C. [et al.] - **Dor, síndromes e lesões músculo-esqueléticas em adolescentes e sua relação com computador e videogame.** Dissertação. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2004. 116 p.

APÊNDICES

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO DE AUTO-RESPOSTA

QUESTIONÁRIO

Nº _____

Agradeço a disponibilidade na participação deste questionário. Seria importante que respondessem a todas as perguntas. Os resultados do questionário serão analisados pela autora no âmbito da tese de Mestrado na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Os dados recolhidos serão meramente para efeitos estatísticos pelo que se garante o anonimato dos intervenientes.

Assinala cada ☐ com um X. Assim: ☒. Se te enganares risca completamente a opção incorreta e escolha a opção correta. Assim: ☒

PARTE I

1.1 Número de Aluno: _____ 1.2 Ano: _____ 1.3 Turma: _____

1.4 Idade: _____ anos 1.5 Sexo: Masculino ☐ Feminino ☐

1.6 Peso: _____ 1.7 Altura: _____ 1.8 Peso da mochila: _____

PARTE II

2.1 - Neste momento tens dores de costas?

Sim ☐

Não ☐

2.2 - Já alguma vez tiveste algum traumatismo na coluna vertebral?

Sim ☐

Não ☐

2.2.1 - Se Sim, recuperaste completamente a seguir ao traumatismo?

Sim ☐

Não ☐

2.3 - Já alguma vez tiveste dores de costas ou desconforto, não associado a traumatismo ou dor menstrual?

Sim ☐

Não ☐

2.3.1 - Se Sim, em que idade? _____ anos

2.4 - Já alguma vez foste avaliado ou tratado por um profissional de saúde (Médico, Enfermeiro, Fisioterapeuta ou outro profissional) por dores de costas?

Sim ☐

Não ☐

2.4.1 - Se **Sim**, qual? _____

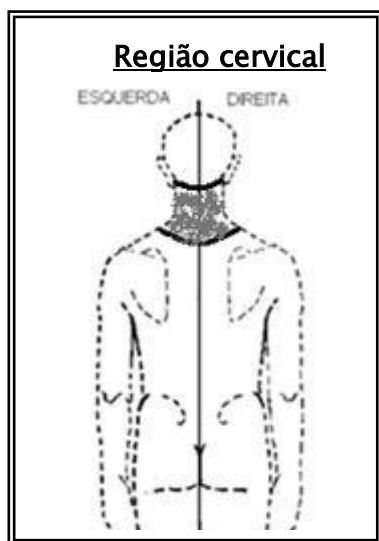
2.5 - Tiveste **dor de costas** durante o último ano?

Sim ☐

Não ☐

Se respondeste **NÃO**, agradeço que passes para a Parte III.

2.6 - Se respondeste **Sim** em que local das costas ou ombros em que sentiste mais dores durante o último ano:



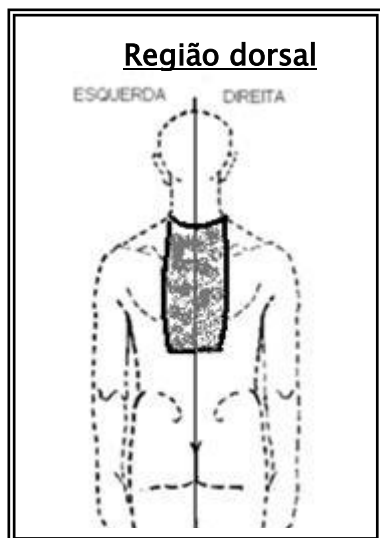
2.6.1 - Sim ☐

Não ☐

2.6.2 - Se **Sim** quantifica a dor que foi **mais forte** (assinala com uma **X**).

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

Sem dor Dor Máxima



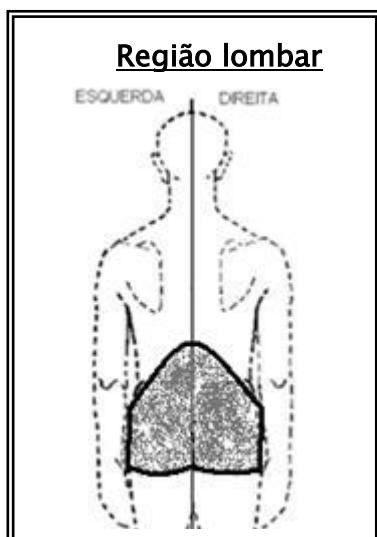
2.6.3 - Sim ☐

Não ☐

2.6.4 - Se **Sim** quantifica a dor que foi **mais forte** (assinala com uma **X**).

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

Sem dor Dor Máxima

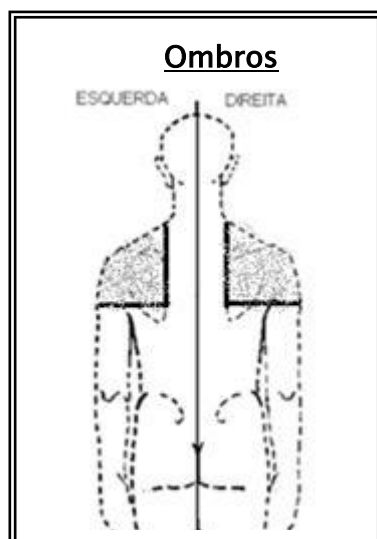


2.6.5 - Sim ☐ Não ☐

2.6.6 - Se **Sim** quantifica a dor que foi **mais forte** (assinala com uma **X**).

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

Sem dor Dor Máxima



2.6.7.1 - Ombro **direito** Sim ☐ Não ☐

2.6.7.2 - Ombro **esquerdo** Sim ☐ Não ☐

2.6.8 - Se **Sim** quantifica a dor que foi **mais forte** (assinala com uma **X**).

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

Sem dor Dor Máxima

2.7- Durante quantos dias tiveste dores de costas no último ano? (**Assinala só uma opção**)

- a. 1-7 dias ☐
- b. 8-30 dias ☐
- c. Mais de 30 dias, mas não todos os dias ☐
- d. Todos os dias ☐

2.8 - Tiveste necessidade de faltar às aulas por causa das dores de costas?

Sim ☐ Não ☐

2.8.1 - Se respondeste **Sim**, quantos dias faltaste? _____

2.9 - Já realizaste algum raio X da coluna vertebral?

Sim ☐ Não ☐

2.10 - Das seguintes atividades/posições quais aumentam ou iniciam as dores de costas?

2.10.1 - Sentado na escola	Sim ☐	Não ☐
2.10.2 - Sentado em casa a fazer os trabalhos de casa	Sim ☐	Não ☐
2.10.3 - Ver televisão em casa	Sim ☐	Não ☐
2.10.4 - Jogar computador/jogos eletrónicos	Sim ☐	Não ☐
2.10.5 - Transportar pesos (mochila/saco escolar)	Sim ☐	Não ☐
2.10.6 - Aulas de educação física na escola	Sim ☐	Não ☐
2.10.7 - Nas atividades físicas nos tempos livres (por exemplo: futebol, andebol, basquetebol, skate, corrida)	Sim ☐	Não ☐
2.10.8 - Outras atividades	Sim ☐	Não ☐

2.10.8.1 - Se **Sim**, Quais? _____

PARTE III

3.1 - **Habitualmente** como transportas os livros e material escolar?

3.1.1 - Mochila com alças	Sim ☐	Não ☐
3.1.2 - Mochila com rodas	Sim ☐	Não ☐
3.1.3 - Saco com alça	Sim ☐	Não ☐
3.1.4 - Outro	Sim ☐	Não ☐

3.1.4.1 - Qual? _____

3.2 - Se utilizas mochila ou saco com alças normalmente usas:

3.2.1. Nos dois ombros Sim ☐ Não ☐

3.2.2. Num só ombro Sim ☐ Não ☐

3.2.3. Se respondeste **Sim**, qual o ombro em que usas habitualmente?

Ombro direito ☐ Ombro esquerdo ☐ Varia com os dois lados ☐

PARTE IV

4.1 - Praticas algum **desporto** regularmente fora da escola (por exemplo num clube de futebol)?

Sim ☐ Não ☐

4.1.1 - Se respondeste **Sim**, durante quantas horas por semana?

- a. Menos de 1 hora ☐
- b. 1 a 2 horas ☐
- c. 3 a 4 horas ☐
- d. 5 a 6 horas ☐
- e. 7 horas ou mais ☐

4.2 - **Fora do tempo escolar** quanto tempo dedicas à prática de atividades físicas durante a semana (natação, ginástica, andebol...)?

- a. Menos de 1 hora ☐
- b. 1 a 2 horas ☐
- c. 3 a 4 horas ☐
- d. 5 a 6 horas ☐
- e. 7 horas ou mais ☐

4.3 - Participas em competições desportivas?

- a. Nunca participei ☐
- b. Não, mas já participei ☐
- c. Sim, ao nível escolar ☐
- d. Sim, ao nível de um clube ☐

4.4 - Em média, por semana quantas horas passas a ver televisão?

- a. Até 5 horas ☐
- b. 6 a 10 horas ☐
- c. 11 a 15 horas ☐
- d. 16 ou mais horas ☐

4.5 - Em média, por semana quantas horas ocupas com jogos eletrónicos (computador, vídeo-jogos, entre outros)?

- a. Até 5 horas ☐
- b. 6 a 10 horas ☐
- c. 11 a 15 horas ☐
- d. 16 ou mais horas ☐

4.6 - **Habitualmente** qual o meio de transporte que utilizas para ir para a escola?

- a. A pé ☐
- b. Autocarro ☐
- c. Automóvel ☐
- d. Bicicleta ☐
- e. Motociclo ☐

4.7 - Quanto tempo demoras?

- a. Até 15 minutos ☐
- b. 15- 30 minutos ☐
- c. 30-60 minutos ☐
- d. Mais de 60 minutos ☐

O teu questionário termina aqui!

Gostaria, mais uma vez de agradecer a tua disponibilidade e colaboração!!!

APÊNDICE II - PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO À ESCOLA

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO À ESCOLA

Ex.^{mo} Sr. Diretor Fernando José Nunes Trindade
do Agrupamento de Escolas da Mealhada

Ana Cristina Oliveira Ferreira, Enfermeira, a exercer funções no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra e a realizar o Mestrado em Enfermagem de Reabilitação, na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, sob a orientação do Senhor Professor Arménio Guardado Cruz, vem requer a V. Ex.^{mo}, autorização para a recolha de dados, aos estudantes dos 5º ao 9º anos de escolaridade da Escola Básica nº2 da Pampilhosa, com vista à realização de um estudo subordinado ao tema: **“Prevalência e Fatores de Risco Associados às Dores de Costas em Adolescentes”**, após a autorização dos pais/encarregados de educação.

Serão utilizados os seguintes instrumentos/procedimentos:

- Utilização de um questionário autopreenchido para obtenção de dados epidemiológicos sobre a prevalência de dores de costas e respetivos fatores de risco (Anexo I).
- Utilização de instrumentos de medida para a obtenção de dados relativos a características antropométricas (peso e altura).
- Avaliação das características, utilização e peso das mochilas de transporte de material escolar.

Para a recolha destes dados será necessária a colaboração dos Professores de Educação Física, através da disponibilização de um espaço como um ginásio ou pavilhão, num horário a combinar previamente, e que não interfira com as atividades letivas de professores e alunos.

Todo o trabalho de recolha será efetuado pelo autor do estudo. Será mantido o anonimato dos participantes e a confidencialidade dos dados recolhidos.

Caso seja detetado na avaliação uma situação que coloque em risco a saúde do aluno participaremos a V. Ex.^{mo}. Após o término do estudo será facultado o relatório final.

Por último, resta dizer que a recolha de dados só será realizada mediante consentimento informado dos encarregados de educação dos participantes do estudo.

Certo que este assunto merecerá a melhor atenção da v/ parte, coloco-me desde já à v/ inteira disposição para qualquer esclarecimento adicional que julguem necessário.

Antecipadamente reconhecidos pela v/ compreensão e colaboração, aceitem os n/ melhores cumprimentos.

Coimbra, 6 de Novembro de 2013

APÊNDICE III - CARTA DE EXPLICAÇÃO DO ESTUDO

CARTA DE EXPLICAÇÃO DO ESTUDO

Eu, Ana Ferreira, pretendo realizar um estudo para a elaboração de Tese de Mestrado em Enfermagem de Reabilitação pela Escola Superior de Enfermagem de Coimbra sob orientação do Sr. Professor Arménio Guardado Cruz.

TÍTULO: *“Prevalência e Fatores de Risco associados às Dores de Costas nos Adolescentes”*.

OBJETIVO: Determinar a prevalência e os fatores de risco associados às dores de costas dos adolescentes do 5º ao 9ºano de escolaridade da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa do Agrupamento de Escolas da Mealhada.

PROCEDIMENTO: O participante será convidado a colaborar no preenchimento de um questionário para obtenção de dados epidemiológicos sobre prevalência de dores de costas e respetivos fatores de risco e na avaliação dos dados, peso, altura e peso da mochila medidos através de balança e fita métrica.

SEGURANÇA: Durante o estudo serão respeitados todos os princípios éticos fundamentais, não existindo riscos potenciais inerentes à participação neste estudo.

CONFIDENCIALIDADE: Todos os dados recolhidos durante este estudo serão tratados de forma confidencial. Os resultados dos dados obtidos serão apresentados mais tarde mas o participante nunca será identificado de forma individual.

BENEFÍCIO: Caso seja detetado algum problema será informado e encaminhado para o serviço de saúde escolar, para uma avaliação mais aprofundada e acompanhamento.

PARTICIPAÇÃO: A participação no estudo vigente é voluntária. Poderá no entanto, se assim o entender desistir a qualquer momento.

Solicitamos a vossa colaboração para a realização deste estudo e para o efeito deverá assinar a declaração do consentimento informado do seu educando.

Muito obrigada pela sua colaboração!

APÊNDICE IV - CONSENTIMENTO DO ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO

CONSENTIMENTO DO ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO

Título: “Prevalência e Fatores de Risco associados às Dores de Costas nos Adolescentes”

Autor: Ana Cristina Oliveira Ferreira (Escola Superior de Enfermagem de Coimbra)

Orientador: Prof. Arménio Guardado Cruz (Escola Superior de Enfermagem de Coimbra)

Reconheço que os procedimentos de investigação descritos na carta anexa me foram explicados e que me responderam de forma satisfatória a todas as minhas questões. Compreendo as vantagens da participação neste estudo. Compreendo que tenho o direito de colocar, agora e durante o desenvolvimento do estudo, qualquer questão sobre o estudo, a investigação ou os métodos utilizados. Asseguram-me que os dados recolhidos serão guardados de forma confidencial e a identidade do meu educando nunca será revelada.

Pelo presente documento,

☐

Autorizo a participação do meu educando neste estudo.

☐

Não autorizo a participação do meu educando neste estudo.

Nome do educando: _____

Ano e Turma: _____

_____, ____ de _____ 2014

(Assinatura do Encarregado de Educação)

**APÊNDICE V - AUTORIZAÇÃO DO DIRETOR DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS
DA MEALHADA**

De: **Diretor Agr Esc Mealhada** (diretor@aemealhada.pt)
Enviada: terça-feira, 10 de dezembro de 2013 15:39:02
Para: Ana Ferreira (tininha_5@hotmail.com)
Cc: José Maria Castelo Branco Catré (JoseMaria.Catre@aemealhada.pt)

Exma. Ana Ferreira,

Venho comunicar que autorizo, nas condições acordadas, a realização do estudo solicitado.

Para o efeito deverá, doravante, contactar o Exmo. Sr. Professor José Catré, Coordenador da Escola Básica nº 2 da Pampilhosa, a quem deverá remeter toda a documentação, nomeadamente a já a mim apresentada, referente ao trabalho a realizar.

Com os melhores cumprimentos,

Fernando José Nunes Trindade
(Agrupamento de Escolas da Mealhada,
Diretor)