

Ana Rita Cardoso Dias Pinto

Prevenção no Controlo de Osteoporose:  
Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2012



Ana Rita Cardoso Dias Pinto

Prevenção no Controlo de Osteoporose:

Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade Ciências da Saúde

Porto, 2012

Ana Rita Cardoso Dias Pinto

Prevenção no Controlo de Osteoporose:

Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

Assinatura do Autor

---

Ana Rita Cardoso Dias Pinto

Projeto de Graduação apresentado à  
Universidade Fernando Pessoa como parte  
dos requisitos para a obtenção do grau de  
licenciatura em Enfermagem.

Porto, 2012

## Sumário

O presente trabalho insere-se no âmbito do plano curricular do 4º ano de Licenciatura em Enfermagem da Universidade Fernando Pessoa, sendo o tema *Prevenção no controlo de Osteoporose – Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro*.

A osteoporose é uma doença esquelética sistémica, caracterizada pela diminuição da massa óssea e por alteração da microarquitetura do osso, levando isto à diminuição da resistência óssea e ao aumento do risco de fratura. (DGS, 2008).

Os objetivos formulados para a realização do presente estudo foram: identificar os valores de rastreio de osteopenia/osteoporose nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro; identificar hábitos de exercício físico nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro; identificar o tipo de alimentos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro; identificar consumos tabágicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro; identificar consumos alcoólicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro.

No que diz respeito à metodologia, trata-se de um estudo descritivo simples, transversal, de carácter quantitativo, realizado a uma amostra constituída por 54 registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro.

O tratamento de dados foi efetuado através de um programa de análise estatística: Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 19.0.

Salientam-se por fim os seguintes resultados: a amostra em estudo apresenta em média valores de rastreio dentro dos parâmetros normais, apresentando hábitos de prevenção primária de osteoporose.

## Summary

The present study falls was developed as a subject of the curriculum of the 4th year of Nursing Graduation at Fernando Pessoa University, and the topic is *"Preventions at the control of Osteoporosis - Study of a sample from a High school in the Aveiro district"*

Osteoporosis is a systemic skeletal disease characterized by low bone mass and microarchitectural deterioration of bone tissue, with a consequent increase in bone fragility and susceptibility to fracture.

The objectives formulated for the execution of this study were: identify the screening values of osteopenia/osteoporosis in PASOP, with the records performed to collaborators of an high school in Aveiro district; identify physical exercises habits in PASOP records performed to collaborators of an high school in Aveiro district; identify the types of food in PASOP records performed to collaborators of an high school in Aveiro district; identifying tobacco consumption in PASOP records performed to collaborators of an high school in Aveiro district; identify alcohol consumption in PASOP records performed to collaborators of an high school in Aveiro district;

In respect of methodology, it is presented a simple descriptive study, cross-sectional, with quantitative character, performed to a sample of 54 records of "PASOP" performed to collaborators of an high school in Aveiro district.

The data treatment was elaborated through a Statistical Analysis program: Statistical Package for Social Sciencies (SPSS), version 19.0.

Finally it is highlighted the following results: the sample in this study has an average screening values within the normal range, with habits for primary prevention of osteoporosis.

## **Agradecimentos**

Aos meus pais, realizadores dos meus sonhos! Por me terem ensinado o valor do trabalho, da dedicação, do esforço e da humildade!

Ao Nuno por acertar nas palavras e nos conselhos!

À Sara pelo apoio psicológico não remunerado!

À minha restante família, não esquecendo nenhum, porque somos muitos e bons!

Ao professor José Teixeira, pela orientação e pela disponibilidade prestada!

Aos meus amigos por, cada um à sua maneira, me ter apoiado e incentivado!

Ao Pedro pela amizade, assistência, força e coragem!

A todos os professores e enfermeiros que estiveram ligados à minha formação, que deixaram ensinamentos, críticas e opiniões, ajudando ao meu desenvolvimento tanto a nível profissional como pessoal!

Considero que não há palavra mais correta para o momento... Obrigada!!

## **Siglas**

DEXA – Absorciometria radiológica de dupla energia

DGS – Direção Geral de Saúde

DMO – Densidade Mineral Óssea

EB – Escola Básica

OMS – Organização Mundial de Saúde

PASOP – Projeto Ambulatório de Saúde Oral e Pública

PMO – Pico de Massa Óssea

## Índice

0. INTRODUÇÃO.....	12
I. FASE CONCEPTUAL.....	14
1. Definição do tema:.....	14
2. Problema de Investigação:.....	14
3. Questões de Investigação: .....	15
4. Objetivos de Investigação:.....	15
5. Fundamentação Teórica.....	16
v.i – Osteoporose .....	16
v.ii – Prevenção da Osteoporose.....	20
v.iii - Exercício Físico.....	21
v.iv - Nutrição:.....	24
v.v - Consumos Tabágicos.....	29
v.vi - Consumos de Álcool .....	29
v.vii – PASOP.....	30
II. FASE METODOLÓGICA.....	32
1. Meio.....	32
2. Tipo de Estudo:.....	32
3. População: .....	33
4. Amostra: .....	33
5. Princípios Éticos .....	33
6. Definição de variáveis .....	34
7. Instrumento de colheita de dados .....	34
8. Tratamento e Apresentação dos Dados .....	36
III – FASE EMPÍRICA .....	37
1. Apresentação e Análise de Dados .....	37
i.ii Caracterização da amostra .....	37
i.ii Apresentação dos Dados .....	38
2. Análise e Discussão dos Dados .....	44
IV - CONCLUSÃO .....	47
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

Anexo I – Instrumento de Colheita de Dados: Questionário utilizado pela equipa do PASOP

Anexo II – Instrumento de Colheita de Dados: Questionário Reformulado

## Índice de Quadros:

Quadro 1 – Valores de DMO avaliados por DEXA para diagnóstico de Osteoporose.	17
Quadro 2 – Fatores de risco para Osteoporose.	19
Quadro 3 – Diferentes tipos de exercícios e o seu impacto na DMO.	23
Quadro 4 – Consumo diário recomendado de Cálcio.	25
Quadro 5 – Fontes alimentares ricas em cálcio.	27
Quadro 6 – Dose diária recomendada de vitamina D.	28
Quadro 7 – Análise Descritiva da Amostra de acordo com a idade.	37
Quadro 8 – Distribuição da amostra de acordo com o género.	38
Quadro 9 – Distribuição da amostra de acordo com a fratura.	38
Quadro 10 – Distribuição da amostra de acordo com a prática de exercício físico.	39
Quadro 11 – Distribuição da amostra de acordo com os consumos tabágicos.	39
Quadro 12 – Distribuição da população relativamente aos consumos de álcool.	40
Quadro 13 – Distribuição da amostra de acordo com o consumo de leite e derivados.	40
Quadro 14 – Distribuição da amostra de acordo com o consumo de cereais.	41
Quadro 15 – Distribuição da amostra segundo o consumo de produtos hortícolas/leguminosas.	42
Quadro 16 – Distribuição da amostra relativamente ao consumo de peixe.	42
Quadro 17 – Distribuição da amostra de acordo com o resultado do rastreio.	43
Quadro 18 – Análise descritiva da amostra de acordo com o Tscore.	43

## 0. INTRODUÇÃO

A necessidade de investigar surge sempre que se pretende aumentar e compreender o conhecimento sobre determinado assunto (Fortin, 2009). Visando a excelência e a diferenciação nos cuidados prestados, torna-se imprescindível a investigação na Enfermagem.

Como tal e tendo como finalidade a obtenção do grau de Licenciatura em Enfermagem, é realizado o presente Projeto de Graduação com o tema *Prevenção no controlo de Osteoporose – estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro*.

A escolha do tema deveu-se à atualidade do mesmo, à importância da sua prevenção, à prevalência em Portugal (segundo o ministério da saúde causa aproximadamente 40 mil fraturas por ano) e à natural associação do mesmo à saúde da mulher. Pretende-se também aprofundar conhecimentos na área da enfermagem na osteoporose, na área da investigação e naturalmente finalizar esta fase de estudos.

Os objetivos do presente estudo são:

- Identificar os valores de rastreio de osteopenia/osteoporose nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar hábitos de exercício físico nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar o tipo de alimentos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar consumos tabágicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar consumos alcoólicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro.

A metodologia utilizada é quantitativa, sendo o estudo descritivo simples e transversal. O processo de amostragem é acidental não probabilístico. O instrumento de colheita de dados utilizado no presente trabalho foi o questionário relativo à Osteoporose entregue pelos profissionais que colaboram com o PASOP aquando da realização dos testes de rastreio para a mesma causa. A amostra é constituída por registos efetuados a 54 indivíduos.

O presente estudo teve início no dia 21 de Novembro de 2011, estando finalizado a 20 de Março de 2012.

Este trabalho está organizado em três capítulos: o primeiro diz respeito à Fase Conceptual, onde é definido o tema, as questões e os objetivos da investigação, apresentando ainda a fundamentação teórica da mesma.

O segundo capítulo engloba a Fase Metodológica, onde o projeto é desenhado, estando assim descrito o meio e o tipo de estudo, a população e a amostra, os princípios éticos para a realização do mesmo, as variáveis, o instrumento de recolha de dados e o tratamento e a apresentação de dados.

Por fim, o terceiro capítulo corresponde à Fase Empírica onde são apresentados os dados e onde é feita a análise e a discussão dos resultados obtidos.

Dos resultados, verifica-se que a amostra apresenta valores de rastreio dentro dos parâmetros normais. No que diz respeito aos hábitos preventivos verifica-se que a amostra não fuma nem consome bebidas alcoólicas, apesar de apenas 50% inserir o exercício físico na sua rotina. No que confere à alimentação, os indivíduos em estudo consomem diariamente alimentos ricos em cálcio.

## **I. FASE CONCEPTUAL**

“A fase conceptual reveste-se de uma grande importância, porque dá à investigação uma orientação e um objectivo.” (Fortin, 2009, p. 49).

### **1. Definição do tema:**

Para Fortin (2009, p.67) o tema é “ (...) um elemento particular de um domínio de conhecimento que interessa ao investigador e que o impulsiona a fazer uma investigação (...)”.

“A osteoporose é mais fácil prevenir do que de tratar (...)” (Hodgson, 2005, p. 49).

Assim sendo, o tema do presente projeto de graduação é: *Prevenção no controlo de Osteoporose – Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro.*

### **2. Problema de Investigação:**

”Caracterizada pela diminuição da massa óssea e aumento da susceptibilidade à fractura, a osteoporose tornou-se o maior problema de saúde” (Marek, 1999).

Assim, esta doença tornou-se um problema com consequências complexas, que afetam o quotidiano dos pacientes, tanto a nível psicológico como a nível sócio-económico. Desta forma, torna-se necessário saber se a amostra em estudo apresenta comportamentos de prevenção de osteoporose, de maneira a que a doença seja evitada e a saúde promovida.

“A formulação da questão constitui uma parte importante da investigação e determina o ângulo sobre o qual o problema será considerado (...)” (Fortin, 2009, p.72).

A questão de partida para o presente estudo é então: Será que a amostra em estudo apresenta valores de osteoporose/osteopenia de risco, assim como outros fatores para o desenvolvimento de osteoporose?

### **3. Questões de Investigação:**

Segundo Fortin (2009, p. 53) as questões de investigação indicam claramente a direção que o investigador pretende tomar.

Foram então definidas as seguintes questões:

- Quais os valores de rastreio de osteopenia/osteoporose nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro?
- Quais os hábitos de exercício físico nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro?
- Quais os hábitos alimentares nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro?
- Quais os hábitos de consumo tabágico nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro?
- Quais os hábitos de consumo alcoólico nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro?

### **4. Objetivos de Investigação:**

- Identificar os valores de rastreio de osteopenia/osteoporose nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar hábitos de exercício físico nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;

- Identificar o tipo de alimentos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar consumos tabágicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar consumos alcoólicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro.

## **5. Fundamentação Teórica**

“A revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para ter uma ideia precisa sobre o estado actual dos conhecimentos (...)” (Fortin, 2009, p.86).

### **v.i – Osteoporose**

A osteoporose é uma doença óssea sistémica que se caracteriza por diminuição da massa óssea e deterioração da microarquitetura do osso, aumentando assim a sua fragilidade e a sua suscetibilidade a fraturas (Tavares, 2002), apresentando “(...) ossos ociosos, finos e de extrema sensibilidade (...)” (Nascimento, 2009).

“Ocorre quando a velocidade de reabsorção óssea supera a da formação óssea” (Seeley, 2005, p.198).

Segundo Frank (2004, p.89) “(...)é uma enfermidade debilitante, definida como porosidade e fragilidade ósseas, com densidade mineral óssea reduzida pela perda de sais de cálcio dos ossos”.

Para Gomes (2001) verifica-se “ (...) um desequilíbrio no processo de remodelação óssea, com um aumento da reabsorção superior ao da formação de osso, a par de uma alteração da estrutura normal”.

Keen (2008, p.1) refere-se à osteoporose como uma “(...)doença de resistência óssea comprometida, resultando a resistência óssea da massa óssea e da qualidade óssea”.

“A definição de osteoporose, está também relacionada com a alteração dos valores da densitometria óssea devido à perda de massa óssea” (Nascimento, 2009), tendo a OMS definido os seguintes valores de DMO, avaliados por DEXA:

Normal	$T \geq -1$
Osteopenia	$-2,5 < T < -1$
Osteoporose	$T \leq -2,5$
Osteoporose Grave	$T \leq -2,5 +$ fratura de fragilidade

**Quadro 1** – Valores de DMO avaliados por DEXA para diagnóstico de Osteoporose (OMS)

O T-score indica o número de desvios padrão a cima ou a baixo da média de densidade de massa óssea do adulto jovem.

Por osteopenia entende-se que a densidade óssea é menor que o normal, porém a microarquitetura do osso não está comprometida.” (Crowther, 2005, p.160).

A osteoporose é considerada uma doença silenciosa, uma vez que a deterioração dos ossos é indolor, sendo uma fratura osteoporótica muitas das vezes o seu primeiro e único sinal (Hodgson, 2005, p.6).

Stevenson (1992, p.15) refere que esta patologia “(...) é a causa mais importante de fractura na população mais velha do mundo ocidental.” Afirmando Pires (2008, p.265) que a doença em causa é “(...) um importante problema de saúde pública em muitos países do mundo, e a sua prevalência tem aumentado em decorrência de hábitos de vida inadequados (...)”.

A osteoporose é assim “(...) considerada actualmente um problema major de saúde pública” (Nascimento, 2009).

“A osteoporose pode ser primária ou secundária a outras doenças, tratamentos ou situações” (Gomes, 2001).

Para o autor supracitado, a osteoporose primária (involuntiva ou de tipo 1) está subdividida em osteoporose pós-menopausica e osteoporose senil. A primeira “(...)resulta de uma taxa acelerada de perda óssea sobretudo devida aos efeitos da deficiência dos estrogénios no sistema de remodelação óssea”, por sua vez, a segunda é caracterizada pela perda de osso devido a fatores nutricionais e de envelhecimento. “A osteoporose pode ser secundária à imobilização, doenças ou utilização crónica de fármacos (...)”.

Para Frank (2004, p.89):

“Entre as causas da osteoporose estão o processo de envelhecimento, responsável pela perda de cálcio ósseo, inadequações alimentares e distúrbios hormonais, os quais são agravados pelo tabagismo e alcoolismo”.

Todos os autores estão de acordo quanto à importância da quantidade de massa óssea quando se aborda a problemática da osteoporose.

Segundo Keen (2008, p.1) “a baixa massa óssea, medida pela densidade mineral óssea, é central na definição da doença e é um dos mais importantes factores predisponentes de fractura osteoporótica.”

Na opinião de Bachrach (2000, p.13) “os ganhos máximos na densidade mineral óssea ocorrem apenas quando a nutrição, a actividade física e a produção de hormonas são adequadas”, acrescentando ainda que “o pico de massa óssea é responsável por, pelo menos, metade da viabilidade da massa esquelética no idoso (...)”.

Stevenson (1992, p. 23) refere que o pico máximo de massa óssea que é atingido e a quantidade que é perdida são os fatores mais importantes quando pretendemos saber se um individuo irá desenvolver osteoporose.

Gomes (2001) menciona que “(...)o pico de massa óssea é um factor importante na determinação da susceptibilidade de um individuo para desenvolver osteoporose” reforçando que “(...) quanto maior for o pico de massa óssea na idade jovem, menos provável será o desenvolvimento da doença”.

“O pico de massa óssea é um forte determinante da subsequente massa óssea e do risco de fractura no futuro” (Keen, 2008, p.4). Acrescentando o mesmo autor que existe uma janela de oportunidade para otimizar o pico de massa óssea, mediante a idade do

indivíduo, uma vez que “as bases para a saúde do osso são estabelecidas nas primeiras três décadas de vida” (Bachrach, 2000, p.13).

“O pico de massa óssea é determinado pelo sexo, hereditariedade, história familiar, raça, dieta e exercício físico” (Nascimento, 2009)

Bachrach (2000, p.13) entende assim que:

“São necessários esforços contínuos para encontrar caminhos para otimizar o pico de massa óssea e passar a mensagem de que a prevenção da osteoporose começa na infância”.

Não desvalorizando a importância da densidade mineral óssea, Nascimento (2009), menciona também o papel fulcral da presença/ausência de fatores de risco quando se pretende intervir na doença estudada, sintetizando assim os mesmos:

<b>Fatores de risco para a osteoporose</b>		
Genéticos e Biológicos	Comportamentais e Ambientais	
História familiar	Alcoolismo	Tabagismo
>65 anos	Má Nutrição	Sedentarismo
Raça Branca	Baixa ingestão de cálcio	Amenorreia induzida por excesso de exercício
Hiperparatiroidismo primário	Terapêutica corticóide sistêmica com mais de 3 meses de duração	Consumo excessivo de cafeína (>2 chávenas por dia)
Escoliose	Dieta com alta ingestão de fibras	
Menopausa precoce	Dieta com alta ingestão de fosfatos	
Hipogonadismo	Dieta com alta ingestão de proteínas	

**Quadro 2** – Fatores de risco para Osteoporose (Nascimento, 2009)

Na opinião de Romeu (1996, p.4):

“A osteoporose é considerada, comumente, quer pela opinião pública, quer pela comunidade médica em geral, um problema do sexo feminino, dada a elevada prevalência das fracturas osteoporóticas na mulher pós-menopáusia.”

“ (...) as mulheres são as principais vítimas de osteoporose quando, a partir da menopausa, deixam de estar protegidas pelos estrogénios” (Chaby, 1995, p.65).

Segundo Seeley (2005, p.198) os estrogénios são um dos responsáveis pela manutenção da massa óssea dentro dos valores normais, conseqüentemente depois da menopausa, a sua produção diminui resultando na degenerescência do osso esponjoso, podendo isto originar osteoporose. Seeley considera também que esta doença “(...) é duas vezes e meia mais frequente na mulher do que no homem”.

Frank (2004, p.89) refere que “(...) afecta tanto homens quanto mulheres, embora as mulheres após a menopausa sejam as que sofrem maior risco(...)”.

Como já foi referido, a OMS definiu valores de DMO, avaliados por DEXA, uma vez que a osteoporose pode ser diagnosticada “(...) atempadamente através da realização de uma densitometria óssea “ (DGS, 2008).

Segundo a DGS:

“De entre todas as técnicas utilizadas para avaliar a densidade mineral óssea, a absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA) é, hoje, considerada o método padrão para o diagnóstico e seguimento da evolução dos doentes com osteoporose”.

Esta avaliação é realizada ao nível do fémur proximal e da coluna lombar, devendo ter-se em conta o valor absoluto de DMO e o índice T (T-score) do colo do fémur, da anca total e da coluna lombar. Apesar de ser um método de rastreio universal, a DEXA só deve ser realizada após uma correta avaliação clínica. (DGS, 2008)

## **v.ii – Prevenção da Osteoporose**

Mendes (2010) entende que “a prevenção primária de osteoporose, em ambos os sexos, passa por tentar maximizar o pico de massa óssea, na infância e na adolescência, e prevenir a perda óssea (...)”. O mesmo autor refere que há eficácia comprovada em medidas dietéticas e estilos de vida na prevenção de osteoporose.

“A osteoporose é mais fácil prevenir do que de tratar (...)” (Hodgson, 2005, p. 49). De acordo com Daragon (*cit in* Frank, 2004) o tratamento preventivo deve ser baseado na

faixa etária do paciente, como métodos terapêuticos (excluindo medicamentos) para a prevenção da doença deve-se apostar na atividade física, dieta balanceada, redução no consumo de álcool e de fumo.

Para Nascimento (2009) "(...) medidas tomadas nos primeiros anos de vida, sob a forma de ingestão de cálcio e exercício físico, apresentam valor preventivo na evolução da osteoporose".

"(...)o exercício físico é dado como fator importante tanto na prevenção quanto no tratamento da osteoporose" (Santos, 2010).

Para Gali (2001) a prevenção da osteoporose constitui uma estratégia primordial, devendo o indivíduo em qualquer idade evitar o fumo e o álcool, apostando na atividade física e numa dieta balanceada rica em cálcio.

### **v.iii - Exercício Físico**

"O exercício é importante para o desenvolvimento do esqueleto" (Keen, 2008, p.5)

Para a Associação Nacional contra a Osteoporose "uma vida activa e a prática regular de exercício físico são muito importantes para a saúde dos ossos, em todas as fases da vida (...)".

Na opinião de Keen (2008, p.5) "O exercício parece ter efeitos positivos também no formato e tamanho dos ossos, melhorando a microarquitectura do esqueleto".

"Para a prevenção de osteoporose, deve realizar-se pelo menos 30 minutos de exercício físico três vezes por semana" (Gomes, 2001).

Segundo Seeley (2005, p.199) "(...) a osteoporose pode resultar da falta de exercício físico (...)", referindo o mesmo autor que o sedentarismo reduz o stress mecânico que é exercido sobre o osso contribuindo assim para a osteoporose.

Já Baptista (2008, p.348) defende que o exercício físico regrado é um fator essencial para o desenvolvimento de um esqueleto saudável.

Nascimento (2009) salva que:

“O estímulo necessário para o osso manter a sua força estrutural e funcional, está directamente relacionado com a carga que lhe é imposta, tanto pela gravidade, como pelo stress mecânico induzido pelos músculos.”

O autor supracitado afirma ainda que ao contrário de atividades que estimulam a remodelação óssea, a falta de estímulo mecânico leva à doença, situação verificada em astronautas e doentes acamados.

De acordo com Welten (*cit. in* Nascimento 2009) o exercício físico com carga, na adolescência e no início da idade adulta, é um importante fator para que o indivíduo atinja um bom pico de massa óssea.

Relativamente à prática de exercício físico, Mendes (2010) menciona que esta “(...) promove um maior PMO e uma desaceleração da perda óssea involucional, sendo a medida comprovadamente eficaz na prevenção de osteoporose”.

Nascimento (2009) apresenta uma tabela em que se verifica a relação entre o tipo de exercício, o seu impacto na DMO e a localização anatómica do impacto, tendo em consideração as áreas de maior risco (a respeito de áreas de maior risco, Gomes (2001) refere “(...)levando a um aumento da fragilidade óssea e da susceptibilidade para fracturas, nomeadamente a nível vertebral, anca, punho, ombro e tornozelo”).

<b>Tipo de Exercício</b>	<b>Impacto na DMO</b>	<b>Localização Anatómica</b>
<b>Natação</b>	Sem impacto	-
<b>Caminhar</b>	Protecção contra perda futura	Anca, coluna lombar
<b>Exercício Aeróbico Suave (baixo impacto)</b>	Protecção contra perda futura, pode induzir um aumento	Anca, coluna lombar
<b>Exercício Aeróbico Vigoroso (alto impacto)</b>	Aumento	Anca, coluna Lombar
<b>Treino com pesos</b>	Aumento	Anca, coluna lombar e rádio
<b>Corrida</b>	Aumento	Anca, coluna lombar
<b>Squash</b>	Aumento	Anca, coluna lombar e braço dominante

**Quadro 3** – Diferentes tipos de exercícios e o seu impacto na DMO (Nascimento, 2010)

Para Bachrach (2000, p.13) “a actividade física com carga também parece influenciar as taxas de crescimento mineral ósseo e pode inclusive modificar o tamanho do osso”.

A Associação Nacional contra a Osteoporose refere vários fatores onde o exercício físico vai interferir:

- manutenção da massa óssea e redução do risco de fratura;
- melhoria da força óssea e da postura corporal;
- melhoria do equilíbrio e redução do risco de queda;
- redução da dor;
- prevenção da deformação da coluna provocadas pela osteoporose.

Stevenson (1992, p.34) alerta “(...) os benefícios obtidos com o exercício são rapidamente perdidos se um estilo de vida sedentário for retomado”.

#### **v.iv - Nutrição:**

“Uma nutrição equilibrada é fundamental para a saúde óssea (...)” (Mendes, 2010).

Para Seeley (2005, p.199), uma dieta “(...)enriquecida com cálcio e vitamina D pode aumentar a absorção de cálcio e promover a formação de osso”.

Horta (2008, p.305) defende:

“Os efeitos cumulativos do défice de ingestão de cálcio e vitamina D no metabolismo ósseo ao longo do tempo podem teoricamente diminuir o valor do pico de massa óssea e desse modo predispor estes indivíduos para o aparecimento de osteoporose algumas décadas mais tarde”.

Assim, o investigador optou por dividir a pesquisa nos dois elementos fundamentais da alimentação que interferem na prevenção da osteoporose: o cálcio e a vitamina D.

#### **i. Cálcio**

Para Horta (2008, p.279) “o cálcio assume um papel importante no metabolismo ósseo e dos dentes, no funcionamento do sistema nervoso, na coagulação sanguínea e na contração muscular”.

Segundo Mendes (2010) o cálcio além de ser o principal mineral ósseo, é também o nutriente mais importante na prevenção da osteoporose. O mesmo autor refere ainda que “apesar da forte determinação genética do PMO, existe evidência clínica que o consumo de cálcio também o influencia (...)”.

Chaby (1995, p.66) concorda: “(...) os alimentos ricos em cálcio desempenham um papel fundamental na prevenção de osteoporose e isto, em todas as idades”.

Seeley (2005, p.198) defende que “a inadequada ingestão ou absorção de cálcio pode contribuir para a osteoporose”.

Campbell (2008, p.51) refere: “o UK *Comitee on the Medical Aspects of Food and Nutrition*, recomenda um consumo de 700mg/dia para prevenir o défice de cálcio nos adultos”, mencionando ainda informações da National Osteoporosis Society que sugere

que “(...) doentes com osteoporose sofrem muitas vezes de ‘má absorção de cálcio’, pelo que as suas necessidades de cálcio são elevadas e, assim, recomenda 1200mg/dia”.

Segundo Hodgson (2005, p.49) se a ingestão de alimentos ricos em cálcio for insuficiente na juventude, há redução do pico de massa óssea e aumento do risco de fratura numa fase mais avançada da vida.

Apesar do autor supracitado também defender que o “o cálcio é essencial na infância e na adolescência (...)”, a necessidade de ingestão de cálcio aumenta com a idade como esta esclarecido na seguinte tabela elaborada por Mendes (2010).

<b>Idade</b>	<b>Quantidade ótima (mg)</b>
Nascimento - 6 meses	400
6 meses – 1 ano	600
1 – 5 anos	600
6 – 10 anos	800 - 1200
11 – 24 anos	1200 - 1500
25 – 50 anos	1000
>50 anos (homens)	1000
>50 anos (mulheres ou pós-menopáusicas)	-
c/ estrogénoterapia	1000 - 1200
s/ estrogénoterapia	1500
>65 anos	1500
Grávidas e mulheres em aleitamento	1200 - 1500

**Quadro 4** – Consumo diário recomendado de Cálcio (Mendes, 2010)

Isto verifica-se porque, segundo Marek (1999, p.2269) “o mecanismo de absorção intestinal de cálcio torna-se menos eficaz com o avançar da idade, aumentando as suas exigências”.

Mendes (2010) refere:

“A necessidade de cálcio aumenta com a idade, sobretudo porque a absorção intestinal e a preservação renal de cálcio tendem a diminuir, portanto se a ingestão não aumentar ocorrerá um balanço ósseo negativo, com mais reabsorção que formação óssea, predispondo o indivíduo a um risco maior de osteoporose”.

No entanto convém indicar que o excesso também não é conveniente, e o autor supracitado explica:

“(…) consumos elevados de cálcio (>2000mg) não mostraram efeitos negativos para o osso, mostrando sim um maior risco de disfunção renal e de inibição da absorção intestinal de ferro, o que deve ser tomado em consideração (...)”.

Para Pires (2008, p.271) “as melhores fontes de cálcio são os produtos lácteos e os seus derivados”.

Hodgson (2005, p.102) indica “(…) pesquisas mostram que uma ingestão mais alta de frutas e vegetais – e uma ingestão mais baixa de proteínas oriundas da carne – leva a uma melhora da saúde óssea”.

Mendes (2010) sugere que a restrição de produtos lácteos, frutas e vegetais leva à baixa ingestão de cálcio, assim como o elevado consumo de bebidas gaseificadas.

Na tabela seguinte, elaborada por Pires (2008, p.268), é apresentada a proporção de cálcio por cada alimento referido.

<b>Alimento</b>	<b>Mg de cálcio</b>
Iogurte natural (1 xícara)	415
Iogurte com frutas (1 xícara)	345
Leite Desnatado (1 xícara)	302
Leite integral (1 xícara)	291
Queijo mozzarella (30g)	183
Sorvete de Leite (1 xícara)	176
Sardinha em lata	371
Peixe assado	117
Espinafre cozido (1/2 xícara)	122
Brócolo cozido (1 xícara)	94
Beterraba cozida com folhas ( 1/2 xícara)	82
Feijão cozido (1 xícara)	81
Ovo cozido (1 xícara)	28
Laranja (1 unidade)	52

**Quadro 5** – Fontes alimentares ricas em cálcio (Pires, 2008)

## **ii. Vitamina D**

“(…) a insuficiência de vitamina D resulta em perda óssea anormal” (Hodgson, 2005, p.92).

Segundo o autor supracitado a falta de vitamina D leva a uma queda do cálcio que circula na corrente sanguínea, sendo esta vitamina essencial uma vez que desempenha funções como aumentar a absorção de cálcio no intestino delgado.

Para Minderico (2008, p.63) “existe evidência consistente quanto à relação inversa entre o consumo ou produção de vitamina D e o risco de osteoporose (…)”.

Mendes (2010) defende:

“A vitamina D desempenha funções essenciais no metabolismo ósseo, tanto por ser o co-factor mais importante envolvido na absorção intestinal de cálcio, como por promover a sua absorção renal. Na ausência de vitamina D menos de 10% do cálcio proveniente da dieta é absorvido”.

Na opinião de Cembrowicz (2007, p.70) a pele é capaz de sintetizar vitamina D aquando da exposição solar, obtendo assim o indivíduo mais de metade daquela que necessita, concordando que esta vitamina ajuda a regular o equilíbrio de cálcio, sendo assim essencial para que os ossos sejam saudáveis.

Hodgson (2005, p.92) admite que “um suprimento adequado de vitamina D requer exposição solar”, acrescentando que a radiação proveniente de sol ajuda a sintetiza-la. Recomendando “(...) 10 a 15 minutos de exposição do rosto, dos braços e das mãos ao sol duas ou três vezes por semana (...)” (Hodgson, 2005, p.94).

Mendes (2010) refere ainda que as necessidades de vitamina D aumentam com a idade, devido à diminuição da absorção de cálcio e da capacidade de síntese da pele. Declarando que “(...) apenas 60% dos idosos de ambos os sexos ingira as doses recomendadas de vitamina D (...)”. O autor supracitado apresenta uma tabela com as doses diárias recomendadas de vitamina D:

<b>Idade</b>	<b>Dose (UI/dia)</b>
<50 anos	200 – 400
>50 anos	400
>70 anos	600 – 800
Mulheres pós-menopausa	600 – 1000

**Quadro 6** – Dose diária recomendada de vitamina D (Mendes, 2010)

Hodgson (2005, p.93) sugere alguns alimentos ricos na vitamina em causa: “(...) peixes gordurosos, óleos de fígado de peixe (incluindo o óleo de fígado de bacalhau), fígado e gemas de ovo”.

No âmbito da nutrição, Mendes (2010) remata: “é necessário um aporte adequado de vitamina D e cálcio tanto para se atingir o PMO máximo, como para posteriormente manter estável a massa óssea”.

#### **v.v - Consumos Tabágicos**

Gomes (2001) afirma “(...) o tabaco aumenta a perda óssea”.

O autor supracitado justifica a sua opinião, referindo que “o efeito prejudicial do tabaco poderá dever-se ao facto de acelerar o metabolismo dos estrogénios, decrescendo assim os seus níveis séricos”.

Para Marek (1999, p. 2269) “o tabagismo crónico afecta a regeneração do osso, e parece diminuir os níveis de estrogénio corporal e bloquear a absorção de cálcio”, citando ainda que “fumar pelo menos um maço de cigarros por dia pode resultar em 5 a 10% de diminuição da massa óssea (...)”.

Mendes (2010) acrescenta “o tabaco também altera o metabolismo da vitamina D (...)”.

Na opinião de Hodgson (2005, p.50) o hábito de fumar intervém na absorção de cálcio, na fase em que ocorre formação óssea, admitindo que por esta razão os fumadores estão mais predispostos a sofrer fraturas ósseas e a ser diagnosticados com osteoporose. Referindo ainda que evitar fumar faz parte da prevenção da doença em causa.

Stevenson (1992, p.24) remata: “o acto de fumar está associado a uma redução do pico de massa óssea (...)”.

#### **v.vi - Consumos de Álcool**

O consumo excessivo de álcool, está associado a má nutrição e falta de exercício físico, fatores que por si só, aumentam o risco de fratura e de osteoporose, no entanto o álcool também é tóxico para a saúde óssea. (Hodgson, 2005, p.51)

Minderico (2008, p.56) afirma que o álcool “(...) tem um efeito potenciador da osteoporose quando ingerido em excesso”

Para Mendes (2010) o consumo de álcool interfere no desenvolvimento do osso, “(...) inibindo a absorção de cálcio e a actividade osteogénica e aumentando a excreção renal de cálcio”.

Cembrowicz (2007, p.49) concorda, afirmando que o excesso de álcool intervém na massa óssea, uma vez que é prejudicial aos osteoblastos, estando também associado a uma nutrição pobre.

Há consenso quanto aos malefícios do excesso de bebida alcoólica para a atividade osteoblástica, estando o excesso caracterizado por um valor de ingestão superior a 24g/dia. No entanto valores moderados de álcool (<6g/dia) não parecem demonstrar resultados negativos na DMO. (Mendes, 2010)

Evitar o consumo excessivo de álcool é um factor relevante na prevenção de osteoporose. (Hodgson, 2005, p.97)

#### **v.vii – PASOP**

O Projeto Ambulatório de Saúde Oral e Pública, surge pela necessidade de contacto dos alunos com a realidade, pela ambição de atender a áreas que não são suportadas pelo serviço nacional de saúde e pela aposta na prevenção da doença e promoção da saúde. Fazendo chegar à população meios humanos, de diagnóstico e de terapêutica (PASOP, s/d, desdobráveis).

Assistidos por profissionais de saúde, os alunos envolvidos são finalistas dos cursos da faculdade de ciências da saúde, como medicina dentária, enfermagem e análises clínicas (PASOP, s/d, desdobráveis).

Os objetivos deste projeto visam assim uma vertente pedagógica, que auxilia os estudantes no contacto com o doente, e uma vertente social, dado que é de serviço público gratuito e que procura servir áreas mais carenciadas (PASOP, s/d, desdobráveis).

## Prevenção no Controlo de Osteoporose

### Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

Nas duas unidades móveis o utente pode usufruir de variados meios de diagnóstico, como o rastreio de osteoporose, que é feito com um aparelho de densitometria óssea por ultra sons aos membros inferiores, o modelo em causa é o SONOST 3000. Este método de avaliação, segundo Gomes (2001):

“usa-se sobretudo nos pés e na rótula e reflecte tanto a massa como a arquitectura óssea, pois a transmissão do som relaciona-se com a densidade e resistências óssea. É um método simples, portátil, barato e não usa radiações. (...) podendo tornar-se uma alternativa à DEXA pois parece apresentar valor igual no que respeita à previsão do risco de fractura .”

## **II. FASE METODOLÓGICA**

“(...) consiste em definir os meios de realizar a investigação”(Fortin, 2009, p.53)

### **1. Meio**

Para Fortin (2009, p.217) “O investigador precisa de um meio em que será conduzido o estudo (...)” referindo também que na sua maioria os estudos “(...) são conduzidos em meio natural(...)”.

Para a realização deste estudo foram utilizados os registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro.

### **2. Tipo de Estudo:**

Para a elaboração do presente projeto de graduação e para a realização dos objetivos propostos, optou-se por um estudo descritivo simples, transversal e de carácter quantitativo.

Segundo Fortin (2009, p.237):

“O estudo descritivo simples implica a descrição completa de um conceito relativo a uma população, de maneira a estabelecer as características da totalidade ou de uma parte desta mesma população”.

Tendo em conta as divergências entre os dois paradigmas existentes na investigação, o escolhido foi o paradigma quantitativo, uma vez que neste projeto se visa “(...) explicar e prever um fenómeno pela medida das variáveis e pela análise de dados numéricos” (Fortin, 2009, p.27) e não descorando o facto de os dados obtidos através do questionário (instrumento da colheita de dados) serem posteriormente quantificados.

O estudo é transversal uma vez que pretende analisar “(...) um ou vários grupos de indivíduos, num determinado tempo, em relação com um fenómeno presente no momento da investigação” (Fortin, 2009, p.252).

### **3. População:**

“(...) uma população define-se como um conjunto de elementos (indivíduos, espécies, processos) que têm características comuns” (Fortin, 2009, p.311)

A população em estudo são assim os colaboradores EB 2,3 do distrito de Aveiro.

### **4. Amostra:**

Para Fortin (2009, p.312) “A amostra é a fracção de uma população sobre a qual se faz o estudo.”

Assim sendo, recorreu-se a um método de amostragem não probabilística, visto que “ (...) não dá a todos os elementos da população a mesma possibilidade de ser escolhido para formar a amostra” (Fortin, 2009, p.321) inserindo-se por consequência numa amostragem acidental uma vez que esta “(...) consiste em escolher indivíduos, pelo facto da sua presença, num local determinado e num preciso momento” (Fortin, 2009, p. 321).

A amostra em causa é constituída então por 54 registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro, tendo os inquéritos sido aplicados no dia 17 de Março de 2011.

### **5. Princípios Éticos**

“(...) a investigação deve ser conduzida no respeito dos direitos da pessoa” (Fortin, 2009, p. 180).

Dado o investigador não ter estado em contacto com a amostra, e visto que os questionários já se encontravam realizados quando foi proposto à Universidade a realização deste projeto de graduação, o princípio ético que se teve em conta no presente estudo foi o Respeito pela Confidencialidade das Informações Pessoais, uma vez que foi visada a conservação do anonimato e a confidencialidade de todos os dados.

Os registos foram utilizados sem fazer referência a nenhum dado pessoal, não estando nenhum indivíduo identificado, assim como não houve divulgação de dados sem a autorização do participante.

## **6. Definição de variáveis**

Para Fortin (2009, p.171) as variáveis são “(...) qualidades, propriedades ou características de pessoas, objectos de situações susceptíveis de mudar ou variar no tempo”.

Para a autora supracitada as variáveis são classificadas mediante o seu papel na investigação. Assim, para o presente projeto de graduação foram utilizadas as variáveis de atributo. Segundo Fortin (2009, p.172) “as variáveis de atributo são características pré-existentes dos participantes num estudo”.

Sendo as variáveis em causa: a idade, o género, a fratura, a prática de exercício físico, o consumo tabágico, o consumo alcoólico, a frequência alimentar de leite e derivados, cereais, produtos hortícolas/leguminosas e peixe, o resultado do rastreio e o tscore.

## **7. Instrumento de colheita de dados**

O instrumento de colheita de dados é o elemento que leva o investigador a dar resposta às suas questões e a superar os seus objetivos.

Sobre o assunto, Fortin (2009, p.369) considera que:

“No momento da escolha do método de colheita de dados, é preciso procurar um instrumento de medida que esteja em concordância com as definições conceptuais das variáveis que fazem parte do quadro

conceptual ou teórico. O investigador deve assegurar-se que o instrumento oferece uma suficiente fidelidade e validade.”

Fortin (2009,p.380) refere ainda que “para recolher dados, o investigador pode utilizar um questionário já existente (...)”.

O instrumento de colheita de dados utilizado foi o questionário relativo à Osteoporose entregue pelos profissionais que colaboram com o PASOP aquando da realização dos testes de rastreio para a mesma causa, sendo que, para a realização do presente projeto, só foram referenciadas algumas questões, estando assim em anexo o questionário original e o questionário reformulado com as perguntas mais pertinentes. O questionário foi aplicado numa EB 2,3 do distrito de Aveiro.

Para Hicks (2006, p. 23), os questionários “(...) são uma técnica muito vulgar e muito útil de recolha de dados, no campo dos cuidados de saúde”.

A escolha deste instrumento deve-se ao facto deste ser constituído por perguntas rápidas e precisas, que questionam de forma direta o indivíduo sobre as problemáticas que se pretende abordar.

O questionário pretende na primeira fase caracterizar o indivíduo quanto à idade e ao género. Posteriormente questiona a amostra sobre a ocorrência de fratura até ao momento, a prática de exercício físico, os hábitos tabágicos e os consumos alcoólicos. De seguida, o presente instrumento de colheita de dados interroga o sujeito quanto aos seus hábitos alimentares, pretendendo saber a frequência de consumo de leite e derivados, cereais, produtos hortícolas/leguminosas e peixe. Numa última fase cabe ao profissional responsável o preenchimento do resultado e do tscore mediante o valor dado pela máquina de rastreio (SONOST 3000). Todas as questões são fechadas.

Para Fortin (2009, p.381):

“As questões fechadas têm por principais vantagens serem simples de utilizar, permitir a codificação fácil das respostas e uma análise rápida e pouco dispendiosa e também poderem ser objecto de um tratamento estatístico”.

A utilização deste questionário deve-se ao facto de evitar processos de autorização por parte de instituições.

## **8. Tratamento e Apresentação dos Dados**

O tratamento de dados permite ao investigador uma posterior comparação entre os resultados obtidos e os objetivos previamente estabelecidos.

Para um tratamento de dados mais rigoroso, dada a especificidade da temática em causa, o investigador optou pela utilização de um programa de análise estatística: Statistical Package for Social Sciencies (SPSS), versão 19.0.

Os dados obtidos serão apresentados em forma de quadros, de maneira a facilitar a leitura e a compreensão dos mesmos.

### III – FASE EMPÍRICA

Na terceira fase do presente projeto pretende-se a organização e a apresentação dos dados, objetivando a interpretação e discussão dos resultados obtidos.

Para Fortin (2009, p.407) a fase empírica “(...)é reservada à análise descritiva e inferencial dos dados recolhidos (...)”.

#### 1. Apresentação e Análise de Dados

##### i.ii Caracterização da amostra

Segue-se a caracterização da amostra em estudo, tendo por base a construção de quadros.

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Variância</b>	<b>Soma</b>
<b>Idade</b>	54	39,83	41	6,784	27	58	40,00	46,028	2151

**Quadro 7** – Análise Descritiva da Amostra de acordo com a idade

Analisando o quadro 7 verificamos que a média das idades é de 39, 83 anos, sendo 27 a idade mínima e 58 a idade máxima da amostra. A moda das idades é 41, e a mediana são os 40 anos. A variância é de 46,028, sendo o desvio padrão de 6,784. A soma das idades da amostra é de 2151.

Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Feminino</b>	49	90,7
<b>Masculino</b>	5	9,3
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 8** – Distribuição da amostra de acordo com o género

Através da análise do quadro 8, verifica-se que 49 dos 54 indivíduos que pertencem à amostra, são do género feminino, sendo os restantes 5 do género masculino. Sendo por consequência 90,7% de mulheres e 9,3% de homens.

### **i.ii Apresentação dos Dados**

No que diz respeito à fratura, os inquiridos estão assim divididos:

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Sim</b>	18	33,3
<b>Não</b>	36	66,7
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 9** – Distribuição da amostra de acordo com a fratura

## Prevenção no Controlo de Osteoporose

Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

Verifica-se que 18 indivíduos já sofreram pelo menos uma fratura, apresentando assim uma percentagem de 33,3%. Os restantes 36 referem nunca ter fraturado um osso, sendo a sua percentagem de 66,7%.

Relativamente à prática de exercício físico:

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Sim</b>	27	50
<b>Não</b>	27	50
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 10** – Distribuição da amostra de acordo com a prática de exercício físico

Os indivíduos estudados estão divididos em metades iguais no que diz respeito à prática de exercício físico, 27 praticando e os restantes 27 não praticando, apresentando-se assim as percentagens de 50% para cada uma das respostas.

Quanto aos consumos tabágicos e de álcool:

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Sim</b>	3	5,6
<b>Não</b>	51	94,4
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 11** – Distribuição da amostra de acordo com os consumos tabágicos

## Prevenção no Controlo de Osteoporose

Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

Quando foi questionada sobre os consumos tabágicos, 3 indivíduos assumiram que fumavam, dando uma percentagem de 5,5% e os restantes 51 responderam que não fumavam, apresentando assim uma percentagem de 94,4%.

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Sim</b>	15	27,8
<b>Não</b>	39	72,2
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 12** – Distribuição da população relativamente aos consumos de álcool

Da amostra estudada verifica-se que 27,8% consome bebidas alcoólicas, ou seja, 15 dos indivíduos, os restantes 39 assume não consumir, dando assim uma percentagem de 72,2%.

Relativamente à frequência alimentar:

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Nunca</b>	4	7,4
<b>Mensal</b>	5	9,3
<b>Semanal</b>	6	11,1
<b>Diário</b>	39	72,2
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 13** – Distribuição da amostra de acordo com o consumo de leite e derivados

No que diz respeito ao consumo de leite e derivados, 4 indivíduos referem que nunca consomem este tipo de alimentos, dando assim uma percentagem de 7,4%. Dos inquiridos, 5 dizem consumir estes produtos mensalmente, representando assim 9,3%. Já 6 indivíduos assumem que consomem leite e derivados semanalmente, tratando-se de 11,1% da amostra. Por fim, 39 responde que consome laticínios diariamente, correspondendo a 72,2%.

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Nunca</b>	1	1,9
<b>Mensal</b>	3	5,6
<b>Semanal</b>	3	5,6
<b>Diário</b>	47	87
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 14** – Distribuição da amostra de acordo com o consumo de cereais

Quanto ao consumo de cereais 1 dos requisitados diz nunca consumir cereais, representando 1,9% da amostra. Já 6 dos indivíduos dividem-se igualmente, 3 referem que consomem este tipo de alimento mensalmente, os outros 3 admitem consumir semanalmente, apresentando assim 5,6% para cada um. Os restantes 47 questionados referem consumir cereais todos os dias, dando assim 87% da percentagem.

Prevenção no Controlo de Osteoporose

Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

	Frequência	Percentagem
Semanal	5	9,3
Diário	49	90,7
Total	54	100

**Quadro 15** – Distribuição da amostra segundo o consumo de produtos hortícolas/leguminosas

No que respeita aos produtos hortícolas/leguminosas, nenhum dos indivíduos refere nunca consumir nem consumir mensalmente, dividindo-se a amostra da seguinte forma: 5 deles assume consumir estes produtos semanalmente, apresentando assim uma percentagem de 9,3%. Os restantes 49 admitem ter produtos hortícolas na sua dieta diariamente, sendo assim 90,7% da amostra.

	Frequência	Percentagem
<b>Mensal</b>	1	1,9
<b>Semanal</b>	21	38,9
<b>Diário</b>	32	59,3
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 16** – Distribuição da amostra relativamente ao consumo de peixe

No que concerne ao consumo de peixe, 1 indivíduo assume consumir mensalmente, dando assim 1,9% da amostra. Já 21 dos inquiridos refere consumir peixe

## Prevenção no Controlo de Osteoporose

Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro

semanalmente, apresentando assim 38,9%. Os restantes 32 consomem peixe diariamente, representado 59,3%.

Relativamente ao resultado do rastreio:

	<b>Frequência</b>	<b>Percentagem</b>
<b>Normal</b>	35	64,8
<b>Osteopenia</b>	18	33,3
<b>Osteoporose</b>	1	1,9
<b>Total</b>	54	100

**Quadro 17** – Distribuição da amostra de acordo com o resultado do rastreio

Quanto ao resultado do rastreio 35 dos indivíduos apresentou resultado dentro dos parâmetros normais, representado assim 64,8 % da amostra. Dos restantes 19, 18 apresentaram valores correspondentes a osteopenia, apresentando 33,3%, e 1 indivíduo obteve resultado de osteoporose, dando 1,9% de valor percentual.

Quanto ao T-score:

	<b>N</b>	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mediana</b>	<b>Variância</b>	<b>Soma</b>
<b>Idade</b>	54	-0,583	-0,9	0,9753	-2,6	2,1	-0,800	0,951	-31,5

**Quadro 18** – Análise descritiva da amostra de acordo com o Tscore

Analisando o quadro 18 verificamos que a média do Tscore é de -0,583, sendo -2,6 o valor mínimo e 2,1 o valor máximo da amostra. A moda dos valores é -0,9, e a mediana é -0,800. A variância é de 0,951, sendo o desvio padrão de 0,9753. A soma do Tscore da amostra é de -31,5.

## **2. Análise e Discussão dos Dados**

Após a apresentação e análise dos resultados, torna-se indispensável a discussão dos mesmos.

Segundo Fortin (2009), após a análise, há necessidade de interpretar a informação, surgindo assim a discussão de dados.

No presente capítulo serão destacados os resultados mais pertinentes, e respetiva discussão, para que seja retirada uma conclusão que relacione o tema, os objetivos e a amostra em estudo.

Os objetivos do presente estudo são assim relembrados:

- Identificar os valores de rastreio de osteopenia/osteoporose nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar hábitos de exercício físico nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar o tipo de alimentos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar consumos tabágicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro;
- Identificar consumos alcoólicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro.

No que diz respeito à caracterização da amostra, verifica-se que a média de idades são os 40 anos, tendo o indivíduo mais novo 27 anos e o mais velho 58. Realça-se ainda que, dos 54 inquiridos, 49 são do sexo feminino e apenas 4 do sexo masculino.

Para Compston (1999, p.10) “apesar de ser mais comum em mulheres idosas, a osteoporose também afeta os homens e pode ocorrer em qualquer idade”. O mesmo autor defende ainda que uma mulher idosa corre um risco muito maior do que um homem jovem, devendo assim ter mais atenção à prevenção da doença.

Após a análise do quadro 17, é possível apurar que dos 54 indivíduos em estudo, 18 apresentam valores de rastreio entre os valores -2,5 e -1 desvios padrão, resultados equivalentes, segundo os valores da OMS, ao diagnóstico de osteopenia. Apenas 1 indivíduo apresenta um Tscore superior a -2,5 desvios padrão, associado ao diagnóstico de osteoporose.

Através do quadro 18 apura-se que a média dos valores do Tscore, é de -0,583 desvios padrão, valor que se encontra dentro da normalidade segundo as referências da OMS.

A amostra divide-se em duas partes iguais quando é questionada sobre a prática de exercício físico, e apenas 50% responde positivamente.

Todos os autores abordados na fundamentação teórica do presente estudo, estão de acordo quanto à importância do exercício físico para a prevenção de osteoporose.

Destacando-se a opinião de Insel (2007, p.634) que alega que o exercício físico ajuda a maximizar a massa óssea e a retardar a sua perda, que é inerente ao avançar da idade, promovendo assim a saúde dos ossos e prevenindo o aparecimento de osteoporose.

Relativamente à alimentação, a amostra foi questionada quanto à frequência com que ingeria leite e derivados, cereais, produtos hortícolas e peixe.

Segundo a Associação Nacional contra a Osteoporose, o leite e derivados são os alimentos mais ricos em cálcio que entram na cadeia alimentar, no entanto mantimentos como legumes verdes, cereais, frutos secos e peixe também possuem uma grande quantidade deste mineral.

Para Ferreira (2005, p.607), o cálcio é o elemento mineral em maior quantidade no organismo, que se pode encontrar em todos os alimentos vegetais e animais. Assim além do leite, os frutos secos, os vegetais, o arroz, o pão e o peixe são excelentes fontes de cálcio.

Insel (2007, p.634) defende que o cálcio é importante para atingir o pico de massa óssea e assim prevenir a osteoporose. O mesmo autor refere que uma ingestão adequada de cálcio ao longo da vida promove a saúde óssea e previne a doença, principalmente as fraturas em mulheres pós-menopáusicas.

Apesar da sua importância na dieta, 7,4% da amostra afirma nunca consumir leite e derivados, enquanto 9,3% consome mensalmente e 11,1% semanalmente, verificando-se assim que só 39 dos 54 inquiridos consomem leite e derivados diariamente.

No que diz respeito ao consumo de cereais, 87% da amostra consome diariamente, enquanto que 1,9 refere nunca ingerir este tipo de mantimento. Os restantes 11,2%, dividem-se em duas metades iguais, referindo 3 indivíduos consumir semanalmente e os restantes 3 apenas mensalmente.

Quanto aos produtos hortícolas e leguminosas, 49 dos 54 indivíduos assume consumir diariamente e os restantes 5 semanalmente.

Relativamente ao consumo de peixe, 59,3% da amostra diz consumir diariamente, 38,9% semanalmente e 1,9% mensalmente.

Assim, no que diz respeito aos hábitos alimentares verifica-se que a amostra tem hábitos alimentares adequados à prevenção de osteoporose.

Realçando a opinião de Peters (2010):

“A nutrição desempenha um papel fundamental na redução do risco de osteoporose por seu efeito sobre todos os fatores relacionados à fragilidade óssea, principalmente no desenvolvimento e na manutenção da massa óssea”.

Da amostra em estudo apenas 3 dos 54 indivíduos são fumadores, identificando-se assim mais um fator preventivo relativamente à osteoporose na amostra em estudo.

Para Compston (1999, p.24) o tabaco “(...) possui efeitos nocivos sobre as células que constituem o osso”, estando assim contra-indicado a quem pretende prevenir a osteoporose.

De acordo com Moniz (*cit. in* Anderson 2005) “a ingestão de álcool possui efeitos adversos sobre o esqueleto (...)”, referindo o mesmo autor que o álcool é considerado o principal contribuinte para a perda óssea.

No que diz respeito ao consumo de álcool, 72,2% da amostra assume não ingerir bebidas alcoólicas.

#### **IV - CONCLUSÃO**

Para que a Enfermagem seja uma área de excelência e para que a prestação de cuidados seja primada de rigor e competência, a investigação tem que fazer parte da rotina desta ciência. Por estas razões, além da componente académica, surge a necessidade de desenvolver estudos científicos.

O tema do estudo em causa foi “*Prevenção no controle de Osteoporose – Estudo de uma amostra de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro*” devido a motivações pessoais e académicas que despertaram a curiosidade sobre este assunto.

Como já foi referido, o presente estudo foi realizado com os seguintes objetivos: identificar os valores de rastreio de osteopenia/osteoporose nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro; identificar hábitos de exercício físico nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro; identificar o tipo de alimentos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro; identificar consumos tabágicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro; identificar consumos alcoólicos nos registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro.

No que diz respeito à metodologia, trata-se de um estudo descritivo simples, transversal de carácter quantitativo, cuja amostra engloba 54 registos do PASOP realizados a colaboradores de uma EB 2,3 do distrito de Aveiro. O instrumento de colheita de dados aplicado foi o questionário.

O tratamento de dados foi efetuado através do recurso ao programa informático SPSS, versão 19.0.

Durante toda a investigação foram tidos em conta princípios éticos, nomeadamente o respeito pela confidencialidade das informações pessoais, que visou o anonimato e a confidencialidade de todos os dados.

No final do estudo, pode concluir-se que a amostra em causa apresenta valores de rastreio dentro dos parâmetros normais classificados pela OMS. No que diz respeito à alimentação, a amostra tem hábitos nutricionais dentro do esperado para a prevenção da

osteoporose. Relativamente aos consumos verifica-se que a amostra não tem hábitos tabágicos nem alcoólicos. No entanto, apenas 50% dos indivíduos referem incluir o exercício físico na sua rotina diária.

Este trabalho permitiu atingir os objetivos previamente estabelecidos, aprofundar conhecimentos na área da investigação e consolidar noções e conceitos da temática em estudo, tornando-se assim uma experiência bastante enriquecedora.

É importante referir que este estudo pretende contribuir para a investigação da temática, alertando uma vez mais para a importância da prevenção da doença e promoção da saúde.

Como sugestões, apesar dos resultados obtidos, salienta-se a importância da educação para a saúde à amostra em estudo no âmbito dos hábitos de vida saudáveis relacionados com a prevenção da Osteoporose, assim como a apresentação dos dados estudados ao responsável do PASOP.

## BIBLIOGRAFIA

Anderson, J. (2005). Nutrição e saúde óssea. *In: Mahan L. e Escott-Stump, S. (Ed.). Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. 11ª Edição. São Paulo, Roca, [pp.613-636].

Associação Nacional contra a Osteoporose Home Page. [Em linha]. Disponível em <[http://www.aporos.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=59&Itemid=67](http://www.aporos.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=59&Itemid=67)>. [Consultado em 06/02/2012].

Associação Nacional contra a Osteoporose Home Page. [Em linha]. Disponível em <[http://www.aporos.pt/index.php?option=com\\_content&view=article&id=54&Itemid=62](http://www.aporos.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=62)>. [Consultado em 13/03/2012].

Bachrach, L. (2000). Aquisição óssea e pico de massa óssea. *In: Marcus, R. (Ed.). Atlas de Endocrinologia Clínica – Osteoporose*. Algés, Euromédice, [p. 13 – 27].

Baptista, F. e Meyer, N. (2008). Nutrição, Exercício e Saúde na Rapariga e na Mulher. *In: Teixeira, P., Sardinha, L. e Barata, J. (Ed.). Nutrição, Exercício e Saúde*. Lousã, Lidel, [pp. 315 – 378].

Campbell, G. (2008). Deficiência de cálcio e vitamina D e seu tratamento. *In: Clunie, G. e Keen, R. (Ed.). Osteoporose*. Algés, Euromédice, [pp. 49-60].

Cembrowicz, S. e Allain, T. (2007). Tudo sobre Osteoporose. São Paulo, Andrei.

Chaby, L. (1995). *A Menopausa*. Lisboa, Instituto Piaget.

Compston, J. (1999). *Osteoporose*. Barcelos, Civilização.

Crowther, C. (2005). *Cuidados Primários em Ortopedia*. Loures, Lusociência.

Direcção Geral da Saúde Home Page. [Em linha]. Disponível em <<http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i009644.pdf>>. [Consultado em 06/02/2012].

Ferreira, F. (2005). *Nutrição Humana*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Fortin, M. (2009). *Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação*. Loures, Lusodidacta.

Frank, A. et alii (2004). Adequação de Proteínas e Lipídeos na Dieta do Idoso. *In: Frank, A. e Soares, E. (Ed.). Nutrição no Envelhecer*. 1ª Edição. São Paulo. Atheneu, p.89.

Gali, J. (2001). Osteoporose. [Em linha]. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-78522001000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522001000200007)>. [Consultado em 20/01/2012].

Gomes, A. (2001). Diagnóstico da Osteoporose, *Osteoporose*, (Nº2), [pp.31-38].

Gomes, A. (2001). Osteoporose: Epidemia Silenciosa, *Osteoporose*, (Nº2), [pp. 5 – 8].

Gomes, A. (2001). Patogenia da Osteoporose, *Osteoporose*, (Nº2), [pp. 11 – 22].

Gomes, A. (2001). Terapêutica da Osteoporose, *Osteoporose*, (Nº2), [pp. 39 – 46].

Hicks, C. (2006). *Métodos de Investigação para Terapeutas Clínicos: Concepção de Projectos de Aplicação e Análise*. Loures, Lusociência.

Hodgson, S. (2005). *Guia da Clínica de Mayo sobre Osteoporose: como manter os seus ossos saudáveis e reduzir o risco de fractura*. Rio de Janeiro, Anima.

Horta, L. (2008). Nutrição para o Atleta Jovem e Adulto. *In: Teixeira, P., Sardinha, L. e Barata, J. (Ed.). Nutrição, Exercício e Saúde*. Lousã, Lidel, [pp. 277 – 314].

Insel, P., Turner, R. e Ross, D. (2007). *Nutrition*. Sudbury, Jones and Bartlett.

Keen, R. (2008). Fisiopatologia da Osteoporose. *In: Clunie, G. e Keen, R. (Ed.). Osteoporose*. Algés, Euromédice, [pp. 1-7].

Marek, J. (1999). Intervenções em Pessoas com Doenças Inflamatórias e Degenerativas do Sistema Músculo-Esquelético. *In: Phipps, W., Sands, J. e Marek, J. (Ed.). Enfermagem Médico-Cirúrgica conceitos e prática clínica*. 6ª Edição. Loures, Lusociência, [pp. 2215-2320].

Mendes, E. (2010). Prevenção de Osteoporose. [Em linha]. Disponível em <<http://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/52209>>. [Consultado em 20/01/2012].

Minderico, C. e Teixeira, P. (2008). Nutrição e Alimentação Saudável. *In*: Teixeira, P., Sardinha, L. e Barata, J. (Ed.). *Nutrição, Exercício e Saúde*. Lousã, Lidel, [pp. 1 – 82].

Ministério da Saúde Home Page. [Em linha]. Disponível em <<http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/doencas/doencas+reumaticas/osteoporose.htm>> . [Consultado em 06/02/2012].

Nascimento, M. (2009). Osteoporose e exercício físico. [Em linha]. Disponível em <<http://www.rcaap.pt/detail.jsp?id=oai:estudogeral.sib.uc.pt:10316/16850>>. [Consultado em 18/01/2012].

PASOP (sem data). *Folheto de Divulgação*. Universidade Fernando Pessoa.

Peters, B. e Martini, L. (2010). Nutritional aspects of the prevention and treatment of osteoporosis. [Em linha]. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v54n2/14.pdf>>. [Consultado em 26/02/2012].

Pires, M. e Obelar, M. (2008) Osteoporose e Osteopenia. *In*: Nóbrega, F. (Ed.) *O que você quer saber sobre nutrição: perguntas e respostas comentadas*. 1ª Edição. Barueri, Manole, [pp. 265 – 274].

Romeu, J. (1996). Osteoporose no sexo masculino, *Osteoporose – boletim da Associação Portuguesa de Osteoporose*, (Nº2), [pp.4 – 7].

Santos, M. e Borges, G. (2010). Exercício físico no tratamento e prevenção de idosos com osteoporose: uma revisão sistemática. [Em linha]. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502010000200012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502010000200012)>. [Consultado em 20/01/2012].

Seeley, R., Stephens, T. e Tate, P. (2005). *Anatomia e Fisiologia*. Loures, Lusociência.

Stevenson, J. e Marsh, M. (1992). *Atlas de Osteoporose*. New Jersey, Parthenon Publish Group.

Tavares, V. (2002). Osteoporose: definição e identificação, *Osteoporose novas alternativas terapêuticas antifractura*, Volume I(Nº2), [pp.3 – 4].

## **ANEXOS**

**Anexo I – Instrumento de Colheita de Dados: Questionário utilizado pela equipa do PASOP**



Universidade Fernando Pessoa  
www.ufp.pt

PASOP – Projecto Ambulatório de Saúde Oral e Pública

ENFERMAGEM - OSTEOPOROSE

Local: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

1. Nome: \_\_\_\_\_

2. Data de nascimento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

3. Raça: Caucasiana  Negra  Outra

4. Género: Feminino  Masculino

5. Se é do género feminino, encontra-se em: Pré-Menopausa  Pós-Menopausa

6. Já Fracturou algum osso? Sim  Não

6.1. Se sim, qual(ais) o(s) local(ais) de fractura? \_\_\_\_\_

7. Pratica exercício físico? Sim  Não

8. Toma algum tipo de medicação? Sim  Não

8.1. Se sim, qual? \_\_\_\_\_

9. Fuma? Sim  Não

10. Costuma ingerir bebidas alcoólicas? Sim  Não

11. Quanto à frequência alimentar:

Alimentos	Nunca	Mensal	Semanal	Diário
Leite e derivados				
Cereais				
Produtos hortícolas e leguminosas				
Peixe				

12. Resultado do Rastreio: Normal

Osteopenia

Osteoporose

Tscore: \_\_\_\_\_



Fundação Ensino e Cultura "Fernando Pessoa"

NIPC 502 057 602 - Reg. Comercial nº. 26 Conservatória do Registo Comercial do Porto

REITORIA - [ Faculdade de Ciências Humanas e Sociais ] - [ Faculdade de Ciência e Tecnologia ] Praça 9 de Abril, 349 - 4249-004 Porto-Portugal - T. +351 22 507 1300 - F. +351 22 550 8269 - geral@ufp.pt

[ Faculdade de Ciências da Saúde ] - [ Escola Superior de Saúde ] R. Carlos Da Maia, 296 - 4200-150 Porto - Portugal - T. +351 22 507 4630 - F. +351 22 507 4637 - R. Delfm Maia, 334 - 4200-253 Porto - Portugal

T. +351 22 509 6371 - geral.saude@ufp.pt UNIDADE DE Ponte de Lima - Casa da Garrida - R. Conde de Bertandios - 4990-078 Ponte de Lima-Portugal - T. +351 258 741 026 - F. +351 258 741 412 - geral.plima@ufp.pt

## **Anexo II – Instrumento de Colheita de Dados: Questionário Reformulado**

**Questionário reformulado:**

1- Idade: \_\_\_\_ anos

2- Género: Feminino  Masculino

3- Pratica exercício físico? Sim  Não

4- Fuma? Sim  Não

5- Costuma ingerir bebidas alcoólicas? Sim  Não

6- Quanto à frequência alimentar:

Alimentos	Nunca	Mensal	Semanal	Diário
Leite e derivados				
Cereais				
Produtos hortícolas e leguminosas				
Peixe				

7- Resultado do rastreio

Normal

Osteopenia

Osteoporose

8- Tscore: \_\_\_\_\_