

Benchmarking Internacional da Saúde da Mulher na Vertente de Mamografia e Biópsia da Mama

Siemens SA – Sector Healthcare

2007 / 2008

Paula Manuela Ourique Silveira



FCTUC

Departamento de Física

Benchmarking Internacional da Saúde da Mulher na Vertente de Mamografia e Biópsia da Mama

Siemens SA – Sector Healthcare

2007 / 2008

2003125393

Paula Manuela Ourique Silveira



FCTUC

Departamento de Física

Setembro de 2008

Orientador na FCTUC: **Professora Doutora Maria Filomena Botelho**

Supervisores na Siemens SA – Sector Healthcare: **Engenheiro Carlos Marques**

Engenheiro Filipe Janela

Aos meus pais e avó, por tudo.

Agradecimentos

Antes de mais gostaria de agradecer a oportunidade que me foi dada pela Siemens, S.A. de fazer este estágio, no âmbito do projecto do Mestrado Integrado em Engenharia Biomédica da Universidade de Coimbra.

Ao Prof. Dr. António Miguel Morgado por toda a ajuda que me prestou ao longo destes anos de curso e em especial nestes últimos meses. À Prof. Dr.^a Maria Filomena Botelho pela orientação, apoio prestado no esclarecimento de dúvidas e troca de ideias.

Ao Dr. Paulo Cruz que me acompanhou durante quase todo o projecto e estágio e me apoiou bastante, mostrando-se sempre disponível. Agradeço também ao Eng. Carlos Marques que também me acompanhou desde o início como orientador do projecto e mais adiante como *Business Manager* da área onde fui integrada para o estágio como especialista de aplicação. Ao Eng. Filipe Janela, que apesar de já ter chegado numa fase tardia, mostrou interesse e trouxe para a mesa ideias bastante interessantes.

A todos os colegas especialistas de aplicação e técnicos de *Service* por toda a ajuda que me prestaram no cumprimento das minhas funções. Um agradecimento especial à Joana Teixeira pela paciência com que tem esclarecido todas as minhas dúvidas e me tem ajudado a ser uma profissional mais competente e sabedora. Também ao pessoal da *Call Desk* pela compreensão e ajuda com que me têm presenteado.

Ao Dr. Gonçalo Forjaz de Lacerda pelo quilómetro extra que fez para me ajudar. A todos os profissionais de saúde que responderam ao inquérito e sem os quais não haveria projecto.

Aos meus colegas de Coimbra de quem estive afastada durante este ano mas que nunca saíram do meu pensamento. Um grande obrigado aos colegas já conhecidos e aos novos amigos que me acompanharam nestes últimos tempos durante o projecto, por todo o apoio e amizade.

E por fim à minha família, principalmente aos meus pais e avó. Não existem palavras para expressar o que eles fizeram por mim.

Resumo

Durante muitos anos usou-se o termo saúde para definir o consumo de tecnologias e de cuidados profissionais aplicado a ambos os géneros. Mas numa altura em que se fala em saúde integral surgiu a necessidade de atender à saúde da Mulher não só em termos reprodutivos mas tendo em conta todas as suas estruturas biológicas. É também essencial pôr o problema das condições sociais desiguais que caracterizam o dia-a-dia das mulheres e que podem ser determinantes no aparecimento das suas patologias.

Deste modo, um dos objectivos deste trabalho é colmatar um vazio existente no que diz respeito à informação existente sobre este tema, mais concretamente ao nível do cancro da mama que é uma doença que muito afecta o género feminino. Informação importante relativamente a este assunto prende-se sobretudo com os profissionais de saúde e meios complementares de diagnóstico e terapêutica.

A primeira fase passou pela recolha da informação relevante ao estudo a nível nacional e respectiva análise dos indicadores de interesse. Alguns desses indicadores prendem-se com a razão entre os profissionais de saúde, equipamentos e população alvo.

Posteriormente foi feita uma análise da realidade internacional, em especial em países de referência, de modo a comparar os dados existentes nessas nações com o que foi obtido em Portugal.

Dessa comparação surgiu um conjunto de recomendações que reflectem as melhores práticas a serem implementadas na busca contínua de um serviço de saúde de qualidade para as mulheres.

Palavras-chave (Tema): Mulher, Saúde, Cancro da Mama, Mamografia, Biópsia

Palavras-chave (Tecnologias): Mamógrafo, Ecógrafo, Ressonância Magnética, Câmara Gamma

Abstract

During many years the word health was used to define the consume of technologies and professional care applied to both sexes. Nowadays health is considered as a whole and with this definition came the necessity to attend to women's health not only in reproductive terms but considering all biological structures. It is also essential to bear in mind the problem of uneven social conditions that characterize women's daily routine and are determinant in the appearance of pathologies.

Taking this into account, one of the goals of this project is to fill a void in the lack of detailed information existent related to this issue, especially when it comes to breast cancer, disease that greatly affects the feminine gender. Important information about this subject concern health care professionals and equipment used in the diagnosis and therapy of the pathology.

The first stage of the project was the gathering of the important information to the study on a national level and statistical analysis of the interest indicators. Some of those indicators are the ratios between health workers, equipments and target population.

Later, an analysis of the international reality on this subject, especially in reference countries, with the objective of comparing data from those countries with the information gathered in Portugal.

From that comparison arose a multitude of recommendations that reflect the best practice to be implemented in the continuous search for a quality health service for women.

Keywords (Theme): Woman, Health, Breast Cancer, Mammography, Biopsy

Keywords (Technologies): Mammograph, Ultrasound, Magnetic Resonance, Gamma Camera

Índice

Agradecimentos	vii
Resumo	ix
Abstract	xi
Índice	xiii
Índice de Figuras	xvii
Índice de Tabelas	xix
Notação e Glossário	xxiii
1 Introdução	1
1.1 Enquadramento	1
1.2 Apresentação do projecto/estágio	2
1.2.1 Planeamento de projecto	3
1.2.2 Reuniões de acompanhamento	4
1.3 Tecnologias utilizadas	6
1.4 Apresentação da Empresa	6
1.4.1 História	6
1.4.2 A Siemens, S.A.....	7
1.4.3 Sector <i>Healthcare</i>	9
1.5 O Especialista de Aplicação	9
1.6 Contributos deste trabalho	10
1.7 Organização do relatório	11
2 Mercado da Saúde da Mulher	13
2.1 Saúde da Mulher	13
2.2 Cancro da Mama	14
2.2.1 Estrutura normal da mama	14
2.2.2 Cancro da mama	15

2.2.3	Factores de Risco.....	15
2.2.4	Sinais e sintomas	16
2.2.5	Estádios do cancro da mama	17
2.3	Rastreio do Cancro da Mama	19
2.4	Diagnóstico do Cancro da Mama.....	21
2.4.1	Mamografia	22
2.4.2	Ecografia.....	23
2.4.3	Ressonância Magnética.....	24
2.4.4	Cintigrafia da Mama.....	27
2.4.5	Biópsia da Mama.....	28
2.4.6	Tecnologias emergentes no diagnóstico do cancro da mama.....	33
2.5	Tratamento do Cancro da Mama	34
2.6	Seguimento do Cancro da Mama.....	38
3	Metodologia	41
3.1	Descrição do estudo.....	41
3.2	População.....	41
3.3	Amostra.....	41
3.4	Colheita de dados	41
3.5	Construção do Inquérito	44
3.6	Tratamento dos dados e análise estatística	44
4	Resultados.....	47
4.1	Caracterização da amostra.....	47
4.2	Rácios	63
4.3	Discussão	68
4.4	Conclusões.....	74
5	Realidade Internacional	77
5.1	Incidências e recursos	77
5.2	Recomendações.....	84

6	Estágio como Especialista de Aplicação.....	87
7	Conclusões	91
7.1	Outros trabalhos realizados	92
7.2	Limitações & trabalho futuro	92
7.3	Apreciação final.....	93
	Bibliografia	95
Anexo 1	Inquérito	101
Anexo 2	Sector das instituições	105
Anexo 3	Profissionais de saúde	106
3.1	Médicos Ginecologistas.....	106
3.2	Técnicos Radiologistas	108
3.3	Médicos Radiologistas.....	110
3.4	Cirurgiões da mama.....	111
Anexo 4	Volume de serviços.....	113
4.1	Consulta de Ginecologia	113
4.2	Mamografia	115
4.3	Biópsia	117
Anexo 5	Mamógrafos.....	118
Anexo 6	Tabela Geral.....	121
Anexo 7	População de Mulheres.....	123

Índice de Figuras

<i>Figura 1 - Tumores mais frequentes no sexo feminino, em 2005, segundo dados do IPO do Porto</i>	2
<i>Figura 2 – Cronograma de execução do projecto</i>	4
<i>Figura 3 – Estrutura do Grupo Siemens em Portugal</i>	7
<i>Figura 4 – Estrutura da Siemens S.A.</i>	8
<i>Figura 5 - Estrutura da Mama</i>	14
<i>Figura 6 - Vistas tiradas numa mamografia de diagnóstico. CC é a vista crânio-caudal, MLO é a médio-lateral oblíqua, LM é a vista latero-medial e ML é a médio-lateral</i>	22
<i>Figura 7 - Imagens de uma mamografia a incidência crânio-caudal, b incidência médio-lateral oblíqua</i>	23
<i>Figura 8 – Imagens de uma ecografia mostrando a um quisto e b uma massa sólida</i>	24
<i>Figura 9 - Imagens da mama obtidas por ressonância magnética mostrando uma lesão</i>	26
<i>Figura 10 – Cintigrafia mamária mostrando lesão</i>	28
<i>Figura 11 – Biópsia mamária aspirativa por agulha fina</i>	29
<i>Figura 12 – Biópsia aspirativa por agulha grossa</i>	30
<i>Figura 13 – Biópsia assistida por vácuo</i>	30
<i>Figura 14 – Biópsia cirúrgica</i>	31
<i>Figura 15 – Cirurgia conservadora da mama VS Mastectomia</i>	36
<i>Figura 16 - Sector das instituições inquiridas por região a sector privado b sector público</i>	48
<i>Figura 17 – Distribuição absoluta de médicos ginecologistas por distrito</i>	49
<i>Figura 18 – Distribuição absoluta de técnicos radiologistas por distrito</i>	50
<i>Figura 19 – Distribuição absoluta de médicos radiologistas por distrito</i>	51
<i>Figura 20 – Distribuição absoluta de consultas de Ginecologia por ano por distrito</i>	53
<i>Figura 21 – Média e desvio padrão das consultas de ginecologia (ano), por instituição e por distrito</i>	54
<i>Figura 22 – Distribuição absoluta de mamografias por ano por distrito</i>	55
<i>Figura 23 – Média e desvio padrão do número de mamografias (ano) por mamógrafo em cada distrito</i>	56
<i>Figura 24 – Distribuição absoluta dos mamógrafos por distrito</i>	58
<i>Figura 25 – Média e desvio padrão do número de mamógrafos por instituição em cada distrito</i>	59

Figura 26 – Estimativa da incidência do cancro da mama na Europa em 2006 _____ 77

Figura 27 – Programas de rastreio do cancro da mama por tipo e estado de implementação _____ 78

Índice de Tabelas

<i>Tabela 1 – Reuniões de orientação</i>	4
<i>Tabela 2 – Factores de Risco do Cancro da Mama</i>	16
<i>Tabela 3 – Estádios do Cancro da Mama</i>	18
<i>Tabela 4 – Taxa de sobrevivência aos 5 anos segundo o estadio da doença</i>	19
<i>Tabela 5 – Vantagens e desvantagens do auto-exame da mama</i>	20
<i>Tabela 6 – Vantagens e desvantagens da mamografia de rastreio</i>	21
<i>Tabela 7 – Vantagens e desvantagens da ecografia mamária</i>	24
<i>Tabela 8 - Benefícios e limitações da ressonância magnética para imagem da mama</i>	27
<i>Tabela 9 – Tabela comparativa dos diferentes tipos de biópsia</i>	32
<i>Tabela 10 – Seguimento do cancro da mama</i>	39
<i>Tabela 11 – Comparação dos métodos de recolha de dados</i>	43
<i>Tabela 12 – Participação no estudo</i>	47
<i>Tabela 13 – Caracterização da amostra por região e distrito</i>	48
<i>Tabela 14 – Distribuição absoluta de cirurgiões da mama por distrito</i>	52
<i>Tabela 15 – Biópsias por ano por distrito</i>	57
<i>Tabela 16 – Mamógrafos por ano de instalação</i>	60
<i>Tabela 17 – Equipamentos por gama e distrito</i>	61
<i>Tabela 18 – Equipamentos por utilização</i>	62
<i>Tabela 19 – Equipamentos por tipo de controlo de qualidade de imagem</i>	62
<i>Tabela 20 – Rácios entre número de profissionais de saúde e mamógrafos</i>	63
<i>Tabela 21 – Rácio entre volume de serviços (ano) e mamógrafos</i>	64
<i>Tabela 22 – Rácio entre mamografias (ano) e profissionais de saúde</i>	65
<i>Tabela 23 – Rácio entre biópsias (ano) e profissionais de saúde</i>	66
<i>Tabela 24 – Rácio entre população alvo e profissionais de saúde</i>	67
<i>Tabela 25 – Rácio entre população alvo e número de mamógrafos</i>	68
<i>Tabela 26 – Taxa de mulheres rastreadas com idades dos 50 aos 69</i>	79
<i>Tabela 27 – Número de ginecologistas no ano de 1995 em alguns países da Europa e nos Estados Unidos da América</i>	80

<i>Tabela 28 – Número de técnicos e médicos radiologistas em alguns países da Europa</i>	81
<i>Tabela 29 – Mamógrafos por milhão de população em alguns países da Europa no ano 2006</i>	82
<i>Tabela 30 – Percentagem de mulheres, por idade que reportou ter feito mamografia, 2002</i>	83
<i>Tabela 31 – Alocação de recursos para o diagnóstico do cancro da mama</i>	86
<i>Tabela 32 – Formações na área de mamografia dadas durante o estágio</i>	88
<i>Tabela 33 – Sector das instituições respondentes</i>	105
<i>Tabela 34 – Número de médicos ginecologistas por distrito</i>	106
<i>Tabela 35 – Número de médicos ginecologistas por sector</i>	106
<i>Tabela 36 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de médicos ginecologistas por instituição e por distrito</i>	107
<i>Tabela 37 – Número de técnicos radiologistas por distrito</i>	108
<i>Tabela 38 – Número de técnicos radiologistas por sector</i>	108
<i>Tabela 39 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de técnicos radiologistas por mamógrafo e por distrito</i>	109
<i>Tabela 40 – Número de médicos radiologistas por distrito</i>	110
<i>Tabela 41 – Número de médicos radiologistas por sector</i>	110
<i>Tabela 42 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de médicos radiologistas por instituição e por distrito</i>	111
<i>Tabela 43 – Número de cirurgiões da mama por sector</i>	111
<i>Tabela 44 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de cirurgiões da mama por instituição e por distrito</i>	112
<i>Tabela 45 – Número de consultas de Ginecologia (ano) por distrito</i>	113
<i>Tabela 46 – Número de consultas de Ginecologia (ano) por sector</i>	113
<i>Tabela 47 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo das consultas de Ginecologia (ano) por instituição e por distrito</i>	114
<i>Tabela 48 – Número de Mamografias (ano) por distrito</i>	115
<i>Tabela 49 – Número de Mamografias (ano) por sector</i>	115
<i>Tabela 50 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de Mamografias (ano) por mamógrafo e por distrito</i>	116
<i>Tabela 51 – Número de Biópsias (ano) por sector</i>	117

<i>Tabela 52 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de Biópsias (ano) por mamógrafo e por distrito</i>	117
<i>Tabela 53 – Número de Mamógrafos por distrito</i>	118
<i>Tabela 54 – Número de Mamógrafos por sector</i>	118
<i>Tabela 55 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de mamógrafos por instituição e por distrito</i>	119
<i>Tabela 56 – Tabela Geral</i>	121
<i>Tabela 57 – População alvo de mulheres</i>	123

Notação e Glossário

BRCA1	Breast Cancer 1, Early Onset
CAD	<i>Computer-Aided Detection</i> – detecção ajudada por computador
CC	Projecção mamográfica crânio-caudal
CDI	Carcinoma Ductal Invasor
CDIS	Carcinoma Ductal <i>In Situ</i>
CLI	Carcinoma Lobular Invasor
CLIS	Carcinoma Lobular <i>In Situ</i>
CNB	<i>Core Needle Biopsy</i> – Biópsia aspirativa por agulha grossa
CT	<i>Computerized Tomography</i> – Tomografia Computorizada
EA	Especialista de Aplicação
FDG	[¹⁸ F]-fluorodesoxiglucose
FNA	<i>Fine Needle Aspiration Biopsy</i> – biópsia aspirativa de agulha fina
HER2	<i>Human Epidermal Growth Factor Receptor-Type 2</i> – Receptor tipo 2 do factor de crescimento epidérmico humano
IPO	Instituto Português de Oncologia Francisco Gentil
LM	Incidência latero-medial da mamografia
LPCC	Liga Portuguesa Contra o Cancro
LVT	Lisboa e Vale do Tejo
MCDTs	Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica
MED	Siemens Medical Solutions
MIBI	Sestamibi
ML	Vista médio-lateral da mamografia
MLO	Projecção médio-lateral oblíqua da mamografia

OG's	Operating Groups
PCS	Prestador de Cuidados de Saúde
PET	<i>Positron Emission Tomography</i> – Tomografia por Emissão de Positrões
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SP	<i>Special Products</i> – Produtos Especiais
T	Tarefa
TNM	Sistema de classificação clínica de tumores
UE	União Europeia

Nota: A presente dissertação contém informação estritamente confidencial pelo que não pode ser copiada, transmitida ou divulgada em parte ou na totalidade, sem o expreso consentimento por escrito do autor e da Siemens S.A., sector *Healthcare*.

1 Introdução

1.1 Enquadramento

A saúde da Mulher tem-se tornado cada vez mais um campo clínico e um assunto público de grande importância. Multidisciplinaridade é a palavra-chave na prestação de assistência médica: multidisciplinaridade na equipa de prestadores de cuidados de saúde e na utilização dos meios complementares de diagnóstico. As mulheres enquanto pacientes devem ter acesso fácil à informação e aos meios que lhes permitam receber os melhores cuidados médicos. Torna-se então importante a criação e implementação de modelos de prestação de cuidados médicos que optimizem tanto a prevenção como a terapêutica em mulheres de todas as idades, que as tornem participantes activas no processo de decisão e que reduzam as disparidades na obtenção de serviços [1].

O cancro da mama é uma das maiores preocupações ao nível da saúde da Mulher na actualidade. Em Portugal, estima-se que uma em cada doze mulheres irá ter este tipo de cancro. É, portanto, uma neoplasia com grande incidência neste sexo, surgindo cerca de 4500 novos casos anualmente, ocorrência que tende a aumentar. Todos os anos morrem cerca de 1500 mulheres com esta doença, embora se saiba que se forem detectados a tempo e tratados correctamente, 90% dos cancros da mama são curáveis [2]. A incidência das neoplasias mais comuns na mulher é mostrada na figura 1.

O diagnóstico do cancro da mama é feito usando várias técnicas: mamografia, ecografia, citologia aspirativa, biópsia e cintimamografia, entre outras.

De todos estes exames, a mamografia é o método de diagnóstico por excelência, já que permite saber o tamanho, localização e características de nódulos com apenas alguns milímetros, assim como a sua extensão loco-regional. A biópsia é usada como meio de diagnóstico complementar à mamografia, confirmando se o nódulo é maligno ou não.

Para a obtenção dos dados pertinentes ao estudo decidiu-se fazer um questionário telefónico a ser aplicado a clínicas privadas e hospitais, instituições nas quais se fazem os exames de diagnóstico de cancro da mama e se prestam consultas de ginecologia.

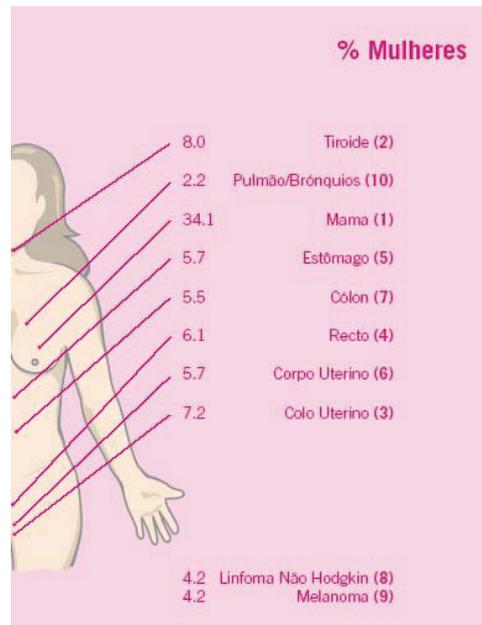


Figura 1 - Tumores mais frequentes no sexo feminino, em 2005, segundo dados do IPO do Porto [3]

1.2 Apresentação do projecto/estágio

Numa realidade em que a saúde da Mulher é um tema de extrema importância, a falta de informação nesta área é a principal motivação para a realização deste trabalho.

O objectivo deste projecto é, portanto, a análise nacional dos meios complementares de diagnóstico e terapia (MCDTs) e recursos na área da saúde da Mulher e análise comparativa com as melhores práticas internacionais.

Numa primeira instância será feita uma análise *top-down* da realidade da saúde da Mulher em Portugal. Os dados para essa análise serão obtidos através de um inquérito com apresentação do projecto académico de sistematização dessa realidade.

Através do inquérito pretende-se identificar organismos privados e estatais, nomeadamente clínicas e hospitais, em termos de distribuição geográfica e capacidade de prestação de cuidados ao nível da saúde da Mulher.

É pretendido também a identificação de profissionais de saúde nessa área (ginecologistas, técnicos e médicos radiologistas e cirurgiões da mama) e do volume instalado de MCDTs para o cancro da mama (mamógrafos).

Obtida esta informação proceder-se-á ao tratamento estatístico dos dados obtidos sendo os principais indicadores o rácio entre população alvo, profissionais de saúde da área e meios complementares de diagnóstico instalados.

A segunda parte do projecto prende-se com a avaliação da realidade internacional da saúde da Mulher. Neste âmbito pretende-se uma sistematização de dados internacionais obtidos através da Internet, artigos relevantes nesta área e organizações com bases de dados acessíveis, com o objectivo da elaboração de *benchmarking* internacional da saúde da Mulher.

Finalmente, e por análise comparativa de todos os dados obtidos tanto a nível nacional como internacional, será desenvolvido um conjunto de recomendações no sentido de se ajustar a realidade portuguesa às melhores práticas mundiais.

1.2.1 Planeamento de projecto

O planeamento do projecto foi feito segundo a cronograma da figura 2 e tendo em conta as seguintes tarefas (T):

- T1.** Conhecer o grupo Siemens e a Siemens SA
- T2.** Conhecer a Siemens SA – Sector *Healthcare*
- T3.** Formação básica em anatomia e fisiologia
- T4.** Conhecer a área SP e respectivos equipamentos
- T5.** Tecnologia Siemens ao nível da mamografia
- T6.** Elaboração do questionário
- T7.** Listagem de hospitais e clínicas nacionais
- T8.** Recolha de dados por entrevista telefónica
- T9.** Análise e tratamento estatístico dos dados recolhidos
- T10.** Estágio como especialista de aplicação
- T11.** Escrita da tese
- T12.** Pesquisa

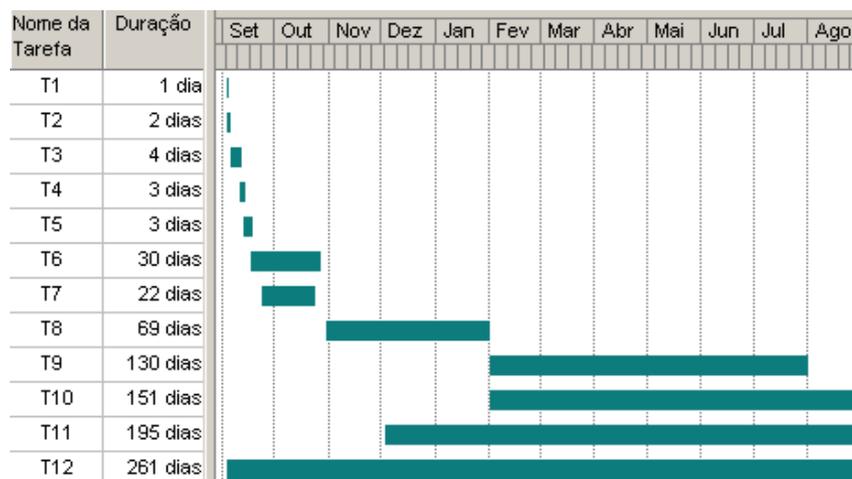


Figura 2 – Cronograma de execução do projecto

1.2.2 Reuniões de acompanhamento

No decorrer do projecto tiveram lugar as reuniões de orientação descritas na tabela:

Tabela 1 – Reuniões de orientação

Data	Participantes	Local	Temas Abordados
03/09/2007	◆ Dr. Paulo Cruz	Porto	◆ Apresentação de orientadores e projectos
	◆ Ana Teresa Mendes		◆ Apresentação do grupo Siemens AG
	◆ Alunos de mestrado		◆ Definição de regras e normas de funcionamento da empresa
06/09/2007	◆ Paula Silveira	Porto	◆ Apresentação e discussão do projecto
	◆ Marisa Ferreira		◆ Definição de objectivos e primeiras estratégias
	◆ Eng. Carlos Marques		
	◆ Dr. Paulo Cruz		

28/09/2007	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Paula Silveira ◆ Marisa Ferreira ◆ Eng. Carlos Marques ◆ Dr. Paulo Cruz 	Porto	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Correções aos primeiros esboços do inquérito ◆ Discussão dos métodos de recolha de dados
17/10/2007	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Paula Silveira ◆ Marisa Ferreira ◆ Eng. Carlos Marques ◆ Dr. Paulo Cruz 	Porto	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mostra de nova versão dos questionários ◆ Correções finais ◆ Listagem de instituições
31/10/2007	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Paula Silveira ◆ Marisa Ferreira ◆ Eng. Carlos Marques (por telefone) ◆ Dr. Paulo Cruz 	Porto	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Análise dos primeiros resultados das entrevistas telefónicas ◆ Eliminação dos Centros de Saúde da lista de instituições
15/01/2008	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Paula Silveira ◆ Marisa Ferreira ◆ Eng. Carlos Marques ◆ Dr. Paulo Cruz 	Porto	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Apresentação de resultados ◆ Esclarecimento de dúvidas
31/03/2008	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dr. Paulo Cruz ◆ Eng. António Martins ◆ Celina Lourenço ◆ Alunos de mestrado 	Porto	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Apresentação intercalar dos projectos
16/04/2008	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Paula Silveira ◆ Eng. Carlos Marques 	Alfragide	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Apresentação de resultados ◆ Esclarecimento de dúvidas
26/06/2008	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Paula Silveira ◆ Eng. Filipe Janela 	Porto	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Explicação do trabalho
29/07/2008	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Paula Silveira ◆ Marisa Ferreira ◆ Prof. Dra. Filomena Botelho 	Coimbra	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Apresentação e discussão do trabalho ◆ Esclarecimento de dúvidas

1.3 Tecnologias utilizadas

Na análise estatística dos dados relativos ao questionário foi usado o programa informático *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS for Windows*, versão 12.0.1 de 2003.

Na elaboração dos cartogramas foi usado o programa *MapPoint Europe 2006* para *Windows*, versão 13.00.18.1200.

1.4 Apresentação da Empresa

1.4.1 História

Em 1847 os engenheiros alemães Werner von Siemens e Johann Georg Halske fundaram a *Telegraphenbauanstalt von Siemens & Halske* para instalar linhas telegráficas e fabricar o telégrafo de ponteiro que tinham desenvolvido. Diversos contractos de instalação de linhas desse género permitiram a expansão da empresa na década de 1850. Juntamente com o seu irmão Wilhelm, Werner von Siemens instalou em Inglaterra a *Siemens Brothers*, empresa de instalação de cabos telegráficos submarinos [4].

Com a empresa já bem estabelecida, em 1879, a sede foi transferida de Berlim para Viena e começou uma nova fase de inovação de objectivos com a invenção do gerador eléctrico e a primeira linha ferroviária eléctrica. Já no final do século foi criada a empresa *Siemens-Shuckertwerke* dedicada à Engenharia Eléctrica.

Em 1908, após o falecimento de Werner von Siemens, a *Siemens-Shuckertwerke* comprou a *Protos* que era uma fabricante de automóveis alemã, passando a produzir também carros de corrida e mais tarde, durante a Primeira Guerra Mundial, camiões de carga e ambulâncias [4].

A partir da década de 1920, o fabrico de carros foi cessado e a empresa concentrou a sua produção no material eléctrico e electrodomésticos. Com Carl von Siemens no comando da empresa a gestão das diferentes companhias passou a ser centralizado.

Invenções que foram um marco na história, prontidão em inovar e um forte compromisso internacional tornaram esta empresa num sucesso desde os seus primórdios [5].

1.4.2 A Siemens, S.A.

Em 1905 a Siemens inicia as suas actividades em Lisboa e no Porto. Em mais de cem anos de actividade, o desempenho da empresa assenta no respeito pelos mais elevados modelos éticos e legais, alinhando os seus objectivos com os valores já centenários associados ao nome Siemens [6].

Para além da empresa Siemens S.A. existem em Portugal outras empresas pertencentes ao grupo Siemens, como a BSH, a Fujitsu Siemens Computadores e a Osram Lda (Figura 3) [6].

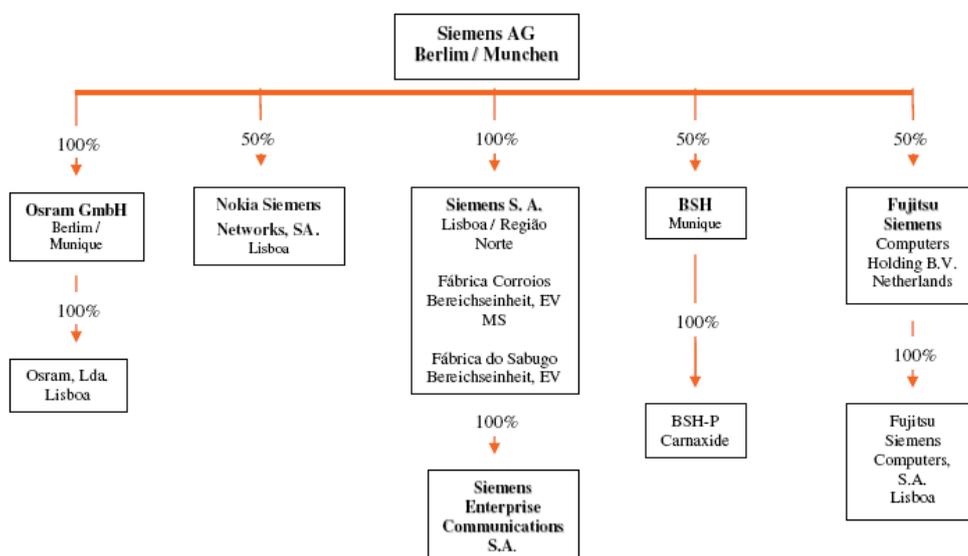


Figura 3 – Estrutura do Grupo Siemens em Portugal [6]

A Siemens S.A. é uma empresa com uma missão, uma visão e uma estratégia e que se rege pelos seguintes princípios:

- **Clientes:** O sucesso da empresa depende do sucesso dos clientes. A partilha de experiências e soluções com os clientes leva ao alcance dos seus objectivos de forma rápida e eficaz.
- **Inovação:** Conversão da imaginação e boas práticas dos colaboradores em tecnologias de sucesso. Criatividade e experiência dão à empresa uma posição vanguardista.

- **Valor:** Garantir um desenvolvimento sustentado através do aumento do valor da empresa. Potencia-se a carteira de negócios, a excelência empresarial e as sinergias em todos os segmentos e regiões para a empresa ser prestigiada para os accionistas.
- **Colaboradores:** são a chave do sucesso empresarial, trabalhando numa rede global de conhecimento e aprendizagem contínua. A cultura da empresa caracteriza-se assim pela diversidade, diálogo e respeito mútuo, pelos objectivos claros e liderança eficaz.
- **Responsabilidade:** na busca de um mundo melhor através de ideias, tecnologias e actividades. Compromisso com valores universais, boa cidadania empresarial e meio ambiente saudável. A conduta empresarial orienta-se pela integridade dos colaboradores, parceiros e accionistas [6].

Em Portugal a actividade da Siemens encontra-se dividida em sete *Operating Groups* (OG's), funcionando praticamente todas de forma transversal, como mostra a figura 4.



Figura 4 – Estrutura da Siemens S.A. [6]

1.4.3 Sector *Healthcare*

O sector *Healthcare* é uma das áreas de negócio (OG's) da Siemens e têm por propósito o desenvolvimento de tecnologias inovadoras desde produtos e serviços a soluções integradas, com o intuito de otimizar os processos e aumentar a eficiência em todos os prestadores de cuidados de saúde, contribuindo também para o controlo dos custos e qualidade dos serviços prestados. O tipo de soluções hoje oferecidas pela *Healthcare* permitem ao prestador saber instantaneamente o que produz, se é o suficiente e a preço aceitável, facilitando a adopção da melhor política de gestão [6].

Este *operating group* rege-se por uma política de sucesso chamada *Win Culture* que se baseia em cinco competências chave:

- ***Customer focus:*** o centro das atenções e das preocupações está no cliente que deve ser encarado como parceiro, para que as suas necessidades possam ser antecipadas e satisfeitas.
- ***Entrepreneurial mind:*** capacidade de antecipar e identificar desafios e oportunidades de negócio, centrando-se nos resultados e encorajando a equipa a atingir os objectivos.
- ***Empowerment:*** procura activa e aceitação de responsabilidades, tentando maximizar a própria autonomia de decisão e impacto das iniciativas nos resultados da instituição.
- ***Networking:*** capacidade de alimentar uma rede de contactos interpessoais que permitam o envolvimento de outras pessoas na realização dos objectivos empresariais.
- ***Teamwork:*** habilidade de integrar uma equipa de trabalho, partilhando objectivos e contribuindo para a concretização das actividades [6].

1.5 O Especialista de Aplicação

O sector *Healthcare* da Siemens, S.A. é detentor de uma grande variedade de produtos, sistemas e soluções na área da saúde, que vão desde equipamentos de diagnóstico, terapia e monitorização a sistemas de informação e serviços de consultoria.

De forma a promover a adopção destes produtos, sistemas e soluções no sentido dos prestadores de cuidados de saúde (PCS) oferecerem o melhor serviço aos pacientes é fundamental a criação de equipas multidisciplinares com elevado conhecimento nas diferentes áreas de actuação, sendo que o especialista de aplicação faz parte desta equipa [6].

Sendo assim, o especialista de aplicação tem um papel de extrema importância no apoio tecnológico, tanto de produto como clínico.

As suas principais funções são:

- Estabelecer um relacionamento sólido com os clientes Siemens, bem como promover o contacto com potenciais clientes
- Planear e ministrar formação aos utilizadores dos diferentes tipos de equipamentos instalados
- Prestar apoio e acompanhamento pós-venda
- Promover a venda de *upgrades* e opções para os equipamentos instalados
- Assistir tecnicamente colegas nas suas áreas de competência
- Organizar *User Meetings*, conferências e *workshops* com clientes
- Traduzir e manter actualizadas as apresentações, descrições técnicas dos equipamentos e manuais de utilizador [6].

1.6 Contributos deste trabalho

Os contributos deste trabalho prendem-se com a abordagem de um tema ainda pouco desenvolvido tanto em Portugal como no estrangeiro, a saúde da Mulher. E por saúde da Mulher entende-se uma pluralidade de assuntos não só relacionados com a sua biologia mas também com o seu direito a um tratamento diferenciado por géneros. Este é um tema recente e daí a escassez de dados sobre o assunto. Com este trabalho pretende-se ficar a conhecer um pouco melhor o mercado da saúde da Mulher, mais concretamente ao nível da mamografia e biópsia da mama, associado portanto ao meio complementar de diagnóstico que é o mamógrafo. A comparação do que se

passa no país com o que acontece noutros países de referência leva ao desenvolvimento da noção do que são as melhores práticas ao nível deste tema.

1.7 Organização do relatório

Este relatório encontra-se dividido em 7 capítulos.

No primeiro capítulo faz-se um enquadramento do tema em estudo, definem-se os objectivos, delinea-se o tempo utilizado em cada uma das tarefas, caracterizam-se as tecnologias utilizadas, a empresa e a função desempenhada durante o estágio e indicam-se os contributos do trabalho.

No segundo capítulo esmiúça-se o mercado da saúde da Mulher começando por definir o tema, seguido de uma caracterização do cancro da mama, rastreio, diagnóstico, tratamento e seguimento desta patologia.

No capítulo 3 faz-se a descrição do estudo, caracteriza-se a população e a amostra, explica-se o inquérito como método de recolha de dados e por fim faz-se clarifica-se o que se pretendia saber com cada uma das perguntas do inquérito realizado aos prestadores de cuidados de saúde (PCS).

No quarto capítulo caracteriza-se a amostra em termos dos resultados obtidos, apresentam-se os indicadores de interesse ao estudo na forma de rácios e faz-se a interpretação dos resultados colhidos.

No quinto capítulo é feita uma revisão da realidade internacional em termos de incidência do cancro da mama e alguns recursos passíveis de comparação com os resultados obtidos a nível nacional. Desenvolvem-se um conjunto de recomendações baseado nas melhores práticas internacionais.

No capítulo 6 é descrita a experiência como especialista de aplicação, os cursos frequentados e as formações dadas.

No capítulo 7 tiram-se as conclusões finais do trabalho, descrevem-se os outros trabalhos realizados durante o estágio, as limitações e as possibilidades de desenvolvimento do projecto.

2 Mercado da Saúde da Mulher

2.1 Saúde da Mulher

Saúde da Mulher é o conjunto de todos os processos e assuntos específicos ao género feminino. Comumente, e de forma errada, este tópico é apenas associado ao sexo, ou seja, a estruturas anatómicas da Mulher, como o aparelho reprodutor e a mama, e correspondentes patologias. Mas vai muito mais além. A saúde da Mulher passa por uma avaliação integral de todas as suas necessidades e características únicas, tendo por isso em conta todos os sistemas do seu corpo [7,8,9].

Factores como incidência desproporcionada de certas doenças nas mulheres, genética, acesso a ensaios clínicos, cultura e educação, entre outros, têm de ser tomados em conta aquando do estudo, descrição, prevenção e tratamento de doenças nas mulheres [10].

O principal objectivo desta área é, portanto, fornecer soluções médicas às mulheres que enfrentam problemas que não estão relacionados com a própria biologia, como por exemplo o acesso a tratamento médico diferenciado por géneros [9].

A conservação da boa saúde da Mulher exige assim uma série de cuidados e atitudes de prevenção e tratamento. Para além do historial e hereditariedade a serem cuidadosamente analisados pelos profissionais de saúde, há ainda que ter em conta os rastreios realizados à população em geral de forma a garantir que a mulher leve uma vida saudável e sem percalços [11].

Sendo assim, os objectivos cruciais desta área são melhorar a saúde das mulheres ao longo das suas vidas e em diversas populações e endereçar as discriminações no acesso a tratamento diferenciado. Torna-se então necessário criar e desenvolver *standards* de excelência nos cuidados, pesquisa, educação e liderança. É também preciso informar e ajudar as mulheres a tomar mais responsabilidade na sua própria saúde, através da instrução, consciencialização e novas tecnologias de informação [12].

Pode-se então falar numa aproximação interdisciplinar integrando o conhecimento de diferentes especialidades e matérias no sentido de possibilitar a revisão de conceitos, o

desenvolvimento de *guidelines* e tratamentos e um aumento na consciência social, entre outros.

A saúde da Mulher deve e tem portanto de ser um privilégio ao acesso de todas as mulheres independentemente da raça, etnia e condição social [12].

2.2 Cancro da Mama

2.2.1 Estrutura normal da mama

A mama é uma estrutura glandular produtora de leite que cobre o músculo peitoral da mulher, estando suspensa da parede torácica. A mama é mantida no lugar por músculos e ligamentos de suporte [13].

É constituída essencialmente por lóbulos (glândulas que produzem o leite), ductos (canais que conduzem o leite ao mamilo) e estroma (tecidos de suporte que rodeiam os ductos, lóbulos, vasos sanguíneos e os vasos linfáticos) [14].

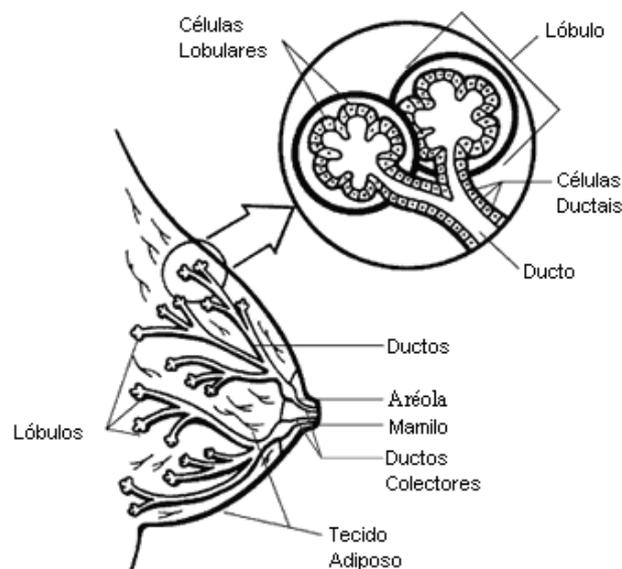


Figura 5 - Estrutura da Mama [14]

2.2.2 Cancro da mama

O cancro da mama é um tumor maligno que tem início nas células da mama e que se pode metastizar para todas as partes do corpo. Esta patologia tem maior incidência nas mulheres mas pode também ocorrer nos homens [14].

Os tumores malignos resultam de um crescimento celular anormal causado, na maioria dos casos, por uma anomalia no material genético; apenas 5 a 10% dos cancros são herdados da mãe ou do pai. Uma dieta equilibrada, não fumar, minimizar o stresse e fazer exercício são apenas algumas coisas que a mulher pode fazer para se manter o mais saudável possível [15].

A maioria dos nódulos mamários não são malignos, mas sim benignos e resultam de alterações fibrocísticas. Mesmo assim, em alguns casos é necessária uma biópsia para confirmar a natureza do nódulo.

Existem vários tipos de cancro da mama, embora alguns deles sejam extremamente raros e não é incomum um único tumor ser a combinação de cancro *in situ* (cancro que ainda não atingiu a *muscularis mucosae*) e invasivo (cancro que metastizou) [16].

Os mais comuns são:

- **Carcinoma ductal *in situ* (DCIS)**, que significa que as células malignas estão contidas no ducto e não ultrapassam a *muscularis mucosae*.
- **Carcinoma lobular *in situ* (CLIS)**, não invasivo e contido nos lóbulos não ultrapassando a *muscularis mucosae*.
- **Carcinoma ductal invasor (CDI)**, que é o cancro da mama mais frequente; com origem nos ductos mas invasivo.
- **Carcinoma lobular invasor (CLI)**, que tem origem nos lóbulos e também se dissemina para outras partes do corpo [15,16].

2.2.3 Factores de Risco

A etiologia do cancro da mama é multifactorial, envolvendo hábitos alimentares, factores reprodutivos e desequilíbrios hormonais.

Tal como todos os tumores epiteliais, a incidência do cancro da mama aumenta rapidamente com a idade [17].

Outro factor de risco bastante importante é a activação dos oncogenes e a desactivação dos genes supressores de tumores (por exemplo o BRCA1) que causa alterações genéticas. Essas alterações levam ao aparecimento de um fenótipo maligno [18].

Na seguinte tabela apresentam-se outros factores considerados de risco.

Tabela 2 – Factores de Risco do Cancro da Mama [17,18,19,20]

Idade
História pessoal e familiar de cancro da mama
Menarca precoce
Menopausa tardia
Primeira gravidez tardia
Nuliparidade
Terapêutica hormonal de substituição
Inactividade física
Obesidade pós-menopausa
Dieta
Raça
Hiperplasia atípica
Contraceptivos orais

2.2.4 Sinais e sintomas

Sinais e sintomas frequentemente associados ao cancro da mama são:

- Mudança na mama ou no mamilo seja em termos de aspecto ou de palpação
- Alteração no tamanho ou contorno da mama
- Espessamento ou nódulo na mama ou perto da zona axial
- Vermelhidão ou pele “casca de laranja”
- Secreção translúcida ou com sangue proveniente do mamilo por vezes associada a um nódulo

➤ Retracção ou sensibilidade do mamilo [21,22,23]

Outras situações além do cancro podem causar mudanças na mama. Exemplos disso são a gravidez, ciclo menstrual, fibroadenomas, quistos, alterações fibrocísticas, infecções ou ferimentos [22].

Na generalidade dos casos, o cancro da mama não causa dor, mas caso isso aconteça é importante consultar o médico assistente [23].

2.2.5 Estádios do cancro da mama

A escolha do tratamento adequado para o cancro da mama, que será discutido mais à frente, está intimamente dependente do estádio de progressão da doença.

O tamanho do tumor, envolvimento de gânglios linfáticos da axila contígua à mama e a presença/ausência de metástases noutras partes do corpo são os factores tidos em conta aquando do estadiamento da neoplasia da mama [24].

Este estadiamento é feito usando exames tais como cintigrafia, tomografia computadorizada (CT), ressonância magnética e ecografia [25].

Os estádios do tumor maligno da mama, segundo a classificação TNM, são os apresentados na tabela 3. Neste tipo de classificação os tumores são agrupados em estádios de acordo com o tamanho, a presença ou não de doença nos linfáticos e metastização a outros órgãos [26].

Tabela 3 – Estádios do Cancro da Mama [27]

Classificação	Definição
Estadio 0	Carcinoma <i>in situ</i>
Estadio I	Tumor com menos de 2cm em diâmetro sem metastização
Estadio IIA	Tumor com 2 a 5cm de tamanho sem metastização para os linfáticos da axila <u>ou</u> tumor com menos de 2cm com metastização para os gânglios linfáticos
Estadio IIB	Tumor maior que 5cm sem metastização para o gânglio linfático <u>ou</u> tumor com 2 a 5cm de tamanho com metastização
Estadio IIIA	Tumor menor que 5cm com metastização para os gânglios linfáticos axilares ligados a outras estruturas <u>ou</u> tumor maior que 5cm com metastização para o linfático da axila
Estadio IIIB	Tumor com penetração à pele da mama ou à caixa torácica <u>ou</u> tumor com metastização nos gânglios linfáticos da caixa torácica ao longo do esterno
Estadio IV	Tumor de qualquer tamanho com metastização além da mama e caixa torácica, como por exemplo para o fígado, osso ou pulmão

Outros factores como o tipo de célula cancerosa, presença/ausência de genes causadores de cancro (BRCA1) e a presença/ausência de receptores hormonais também podem influenciar o tipo de tratamento a seguir.

A taxa de sobrevivência aos 5 anos é a mostrada na seguinte tabela:

Tabela 4 – Taxa de sobrevivência aos 5 anos segundo o estadio da doença [28]

Taxa de sobrevivência	
Estadio 0	100%
Estadio I	98%
Estadio II	88%
Estadio IIIA	56%
Estadio IIIB	49%
Estadio IV	16%

Nos capítulos seguintes será feita uma abordagem a este tema em termos de rastreio, diagnóstico, tratamento e *follow-up*.

2.3 Rastreio do Cancro da Mama

Por rastreio entende-se a procura do cancro antes da pessoa apresentar quaisquer sintomas, o que pode ajudar a encontrar a patologia numa fase precoce, favorecendo e facilitando o tratamento. O facto dos sintomas já se fazerem sentir pode indicar metastização [29].

Sendo assim, a chave para curar o cancro da mama é a detecção precoce e tratamento imediato.

O rastreio tem por vantagens a detecção precoce aumentando a taxa de sobrevivência aos 5 anos e possibilita um melhor prognóstico em casos de cancro de progressão lenta.

Por outro lado daí também advêm desvantagens como a dose de radiação associada a alguns exames, o diagnóstico de casos em mulheres em idades avançadas e que portanto nunca seriam sintomáticas e decréscimo na qualidade de vida devido ao prolongamento do conhecimento da doença. Esta última desvantagem é apenas temporária uma vez que a longo prazo o diagnóstico prematuro reduz a possibilidade de metástases e permite cirurgias mais conservadoras [30].

Boas aproximações para essa detecção precoce são os exames físicos periódicos, auto-exame da mama e mamografia.

Os exames físicos são feitos pelos profissionais de saúde em ambiente adequado e devem ser precedidos por um estudo completo da história clínica da paciente, incluindo os factores de risco. Este tipo de exame tem sensibilidade reduzida para certos tipos de cancro mas permite avaliar os sinais e sintomas mais frequentes.

É recomendado anualmente a partir dos 18 anos [31].

O auto-exame da mama deve ser praticado numa base mensal, a partir dos 18-20 anos, após a menstruação que é quando a mama está menos tensa e mais fácil de palpar. Este exame acarreta vantagens e desvantagens tal como mostrado na seguinte tabela:

Tabela 5 – Vantagens e desvantagens do auto-exame da mama [32]

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conhecimento da própria mama ◆ Noções de cancro da mama ◆ Ajuda no diagnóstico médico ◆ Diagnóstico precoce quando não são usadas outras técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Não é sensível a certos tipos de cancro ◆ Pode causar ansiedade na mulher

A mamografia é uma imagem radiológica da mama. Com uma baixa dose de radiação permite detectar lesões mínimas até dois anos antes destas se tornarem palpáveis e sintomáticas.

Na mamografia de rastreio fazem-se duas imagens de cada mama, em diferentes posições, possibilitando a detecção de tumores e microcalcificações (pequenos depósitos de minerais que aparecem brancos no exame) [33].

Apesar da existência de um programa de rastreio em Portugal, existem grandes variações regionais na maneira como as mulheres fazem essa despistagem, sendo que a maioria das mulheres não está sujeita a uma forma organizada de rastreio.

Um formato de rastreio possível é a mamografia anual a todas as mulheres com mais de 45 anos. A interpretação da mamografia é feita por dois médicos radiologistas independentemente. Em consulta de grupo são discutidos os casos de lesões suspeitas e os que não houve concordância entre os dois radiologistas, sendo feitas as decisões sobre o procedimento a seguir (apenas vigilância ou exames complementares) [34].

Tabela 6 – Vantagens e desvantagens da mamografia de rastreio [17,33,35,36]

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Segundo estudos, a mamografia de rastreio reduz em cerca de 25% a mortalidade deste tipo de cancro em mulheres com idades compreendidas entre os 40 e 69 anos 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ A mamografia nem sempre salva vidas (este exame pode não ajudar em casos de cancro agressivo que já se metastizou) ◆ Falsos negativos (ocorrem quando a mamografia parece normal mas o cancro está presente) a uma taxa de 20% ◆ Falsos positivos (acontecem quando o radiologista lê alguma anomalia no exame mas não existe cancro) com taxa de 12%

A ciência está a tentar compreender melhor quais as pessoas com maior risco de cancro, e quais as causas ambientais que podem aumentar esse risco. Essa informação ajuda os médicos a decidir quem deverá ser rastreado e com que método e frequência [29].

2.4 Diagnóstico do Cancro da Mama

Existem várias técnicas usadas no diagnóstico do cancro da mama.

2.4.1 Mamografia

Mamografia de Diagnóstico é um exame radiológico da mama feito para avaliar anomalias detectadas em exames de rotina ou em mamografias de rastreio, sendo diferente desta na medida de se serem tiradas mais vistas incluindo imagens localizadas que permitem perceber melhor as alterações que ocorreram na mama [37,38,39].

O objectivo deste tipo de mamografia é identificar o tamanho e localização exactas da lesão. Em muitos casos chega-se à conclusão que as anomalias são benignas, sendo a mulher aconselhada a fazer uma mamografia de acompanhamento seis meses depois. Se as lesões forem suspeitas procedem-se a outros exames de diagnóstico como a ecografia e biópsia [32,37,38]

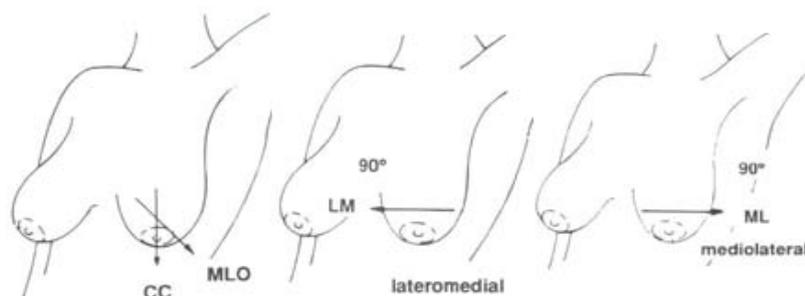
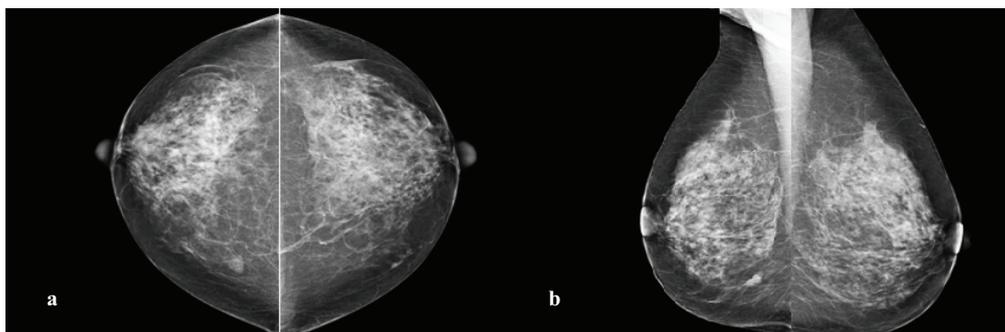


Figura 6 - Vistas tiradas numa mamografia de diagnóstico. CC é a vista crânio-caudal, MLO é a médio-lateral oblíqua, LM é a vista latero-medial e ML é a médio-lateral [39]

A mamografia é usada principalmente para detectar microcalcificações e massas (*clusters* de células que aparecem mais densos que o tecido circundante). Os quistos (bolsas de fluidos) por vezes parecem massas na mamografia, sendo usada a ecografia para a distinção [40].



*Figura 7 - Imagens de uma mamografia **a** incidência crânio-caudal, **b** incidência médio-lateral oblíqua [41]*

2.4.2 Ecografia

A ecografia é uma técnica de imagiologia que utiliza energia mecânica (som) em vez de radiação electromagnética para representar a estrutura interna da mama. A formação da imagem faz-se enviando pulsos sonoros para a mama e medindo os ecos que chegam em diferentes tempos. Esta diferença temporal depende da profundidade das interfaces dos diferentes tecidos [42].

As indicações deste exame de diagnóstico são as seguintes:

- Identificação e caracterização de anomalias palpáveis e não palpáveis
- Avaliação complementar a outras técnicas de diagnóstico como a mamografia e o exame clínico
- Distinção entre quistos e massas sólidas
- Avaliação de problemas associados aos implantes
- Reconhecimento e caracterização de sintomas localizados como dor, tumefação e secreções do mamilo
- Primeiro método de diagnóstico de lesões em mulheres com menos de 30 anos, grávidas ou lactantes
- Guia para procedimentos invasivos
- Avaliação pré-operatória da mama e axila
- Apreciação da mama após cirurgia ou terapia [32,42,43,44,45]

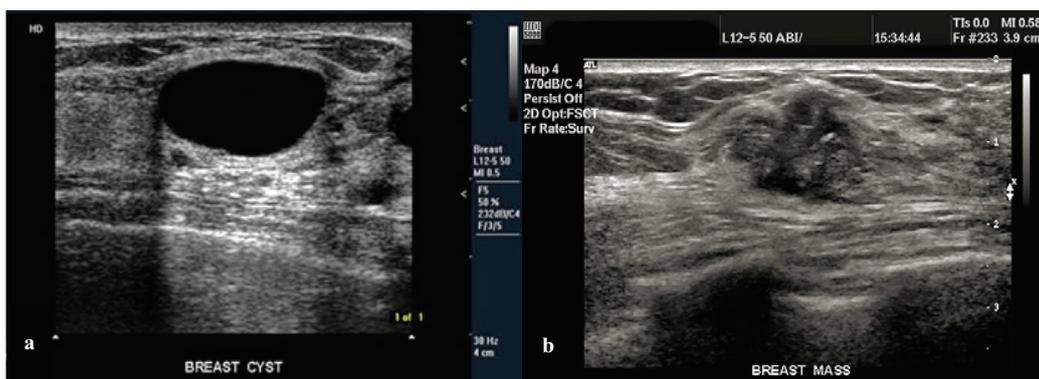


Figura 8 – Imagens de uma ecografia mostrando **a** um quisto [46] e **b** uma massa sólida [47]

Este método de diagnóstico revela vantagens e desvantagens tal como mostrado na tabela 7.

Tabela 7 – Vantagens e desvantagens da ecografia mamária [45]

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sem efeitos carcinogénicos conhecidos ◆ Liberdade na obtenção de imagens da mama em quase todas as orientações ◆ Excelente técnica para a detecção de quistos (especificidade entre 96 e 100%) ◆ Permite avaliação de mamas densas ◆ Confortável para a paciente 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Dificuldade em avaliar lesão quando a localização é profunda ◆ Custo elevado ◆ Depende do operador ◆ Dificuldade em reproduzir resultados ◆ Técnica demorada ◆ Elevada taxa de falsos positivos

2.4.3 Ressonância Magnética

A ressonância magnética é outra das técnicas de diagnóstico do cancro da mama. É uma técnica não invasiva que utiliza a interação entre as propriedades magnéticas dos núcleos e ondas de rádio para retratar a estrutura biológica dos tecidos [42].

Embora não seja usada como método de rastreio (devido à sua elevada taxa de falsos positivos que levam a ansiedade e biópsias desnecessárias), a ressonância magnética consegue detectar tumores demasiado pequenos para serem encontrados no exame físico ou difíceis de ver nas mamografias. É portanto aplicada complementarmente à mamografia de diagnóstico. No entanto, alguns países já recomendam este exame como meio de rastreio anual em mulheres com risco de cancro da mama superior a 20%, pessoas que tenham sido irradiadas no tórax entre os 10 e 30 anos de idade e mulheres com história familiar desta neoplasia [48,49].

A ressonância magnética é indicada nas seguintes situações:

- No pré-operatório para
 - a) Detecção de múltiplos focos de cancro
 - b) Marcação de lesões
 - c) Monitorização da quimioterapia (boa definição do tumor residual)
 - d) Avaliação de metastização para a caixa torácica
- No pós-operatório para
 - a) Em caso de cirurgia conservadora avaliar as margens com possível doença residual
 - b) Reconstrução do tecido mamário
 - c) Diagnóstico de recorrência
- Pacientes com disposição genética para cancro da mama
- Pacientes com invasão dos gânglios axilares mas que não mostram sinais de neoplasia na mamografia ou no exame clínico
- Retracção do mamilo sem descobertas patológicas na mamografia e ecografia
- Apreciação de mamas que são complicadas de interpretar nos exames convencionais (como é o exemplo das mamas densas) ou que levaram a achados discrepantes entre métodos de diagnóstico
- Avaliação do estadió do cancro visto ser uma técnica muito precisa na definição da relação entre tecido circundante e o tamanho e número de lesões

- Avaliação de pacientes com implantes uma vez que permite visualizar o tecido original mesmo em áreas escondidas pelo implante [32,50].

Este exame não é recomendado no diagnóstico do carcinoma *in situ*; na análise diferencial de fibroadenoma/carcinoma ou carcinoma inflamatório/mastite e em pacientes com *pacemakers* ou placas metálicas [32].

É portanto inquestionável a utilidade deste método na decisão do tratamento e follow-up mais adequado a cada paciente.

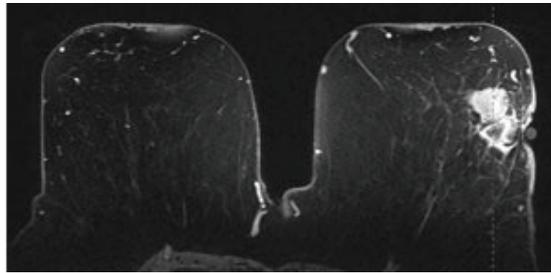


Figura 9 - Imagens da mama obtidas por ressonância magnética mostrando uma lesão [51]

A ressonância magnética tal como todas as técnicas apresenta algumas vantagens e limitações expressas na seguinte tabela:

Tabela 8 - Benefícios e limitações da ressonância magnética para imagem da mama [36, 51]

Benefícios da Ressonância Magnética	Limitações da Ressonância Magnética
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sensível a pequenas anomalias ◆ Obtém-se imagem mesmo com implantes ◆ Localiza o tumor primário mesmo no caso de metastização para gânglios linfáticos na axila ◆ Detecta doença residual depois de intervenção ◆ Determina qual o melhor tipo de cirurgia a aplicar ◆ Útil para rastreio de mulheres com elevado risco de cancro 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Não é específica; por vezes não consegue distinguir entre tumores malignos ou benignos ◆ Não permite imagem de calcificações ◆ Técnica cara e pouco acessível ◆ Requer uso de agente de contraste ◆ Processo mais demorado que a mamografia ◆ Biópsia mais complicada ◆ Intolerável para pacientes claustrofóbicos

2.4.4 Cintigrafia da Mama

A cintigrafia da mama é outro dos exames usados complementarmente à mamografia e que permite a avaliação de anomalias do tecido mamário.

Este procedimento gera a imagem do tumor através da injeção na paciente de um marcador radioactivo (o ^{99m}Tc-MIBI), e que é maioritariamente captado pela neoplasia devido à sua maior actividade metabólica. A localização do traçador é feita usando câmaras-gamma. As áreas de maior *uptake* são as associadas a células tumorais e aparecem como imagens quentes [36,42].

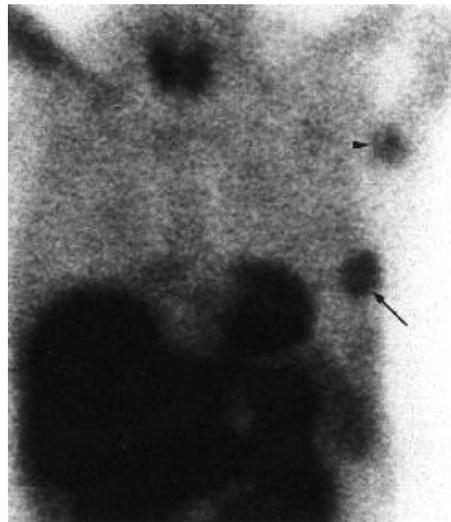


Figura 10 – Cintigrafia mamária mostrando lesão [52]

A cintigrafia da mama é indicada nas seguintes situações:

- Mamas densas ou implantes mamários
- Determinação de múltiplos focos de cancro
- Detecção de cancro em mamas com distorções devido a biópsia, cirurgia ou radioterapia
- Verificação da presença de invasão tumoral nos gânglios linfáticos da axila (nódulos sentinela)
- Confirmação de casos indeterminados por outros exames de diagnóstico [36,53]

É também muito importante na escolha do tratamento a seguir.

2.4.5 Biópsia da Mama

A biópsia mamária é um processo no qual se remove uma porção de tecido da mama com a finalidade de verificar se é ou não canceroso. A amostra é aspirada usando uma agulha ou é removida cirurgicamente, sendo depois analisado por um patologista que o classifica em benigno ou maligno [54].

Existem vários tipos de biópsia, que são avaliados para caso particular tendo em conta diversos factores:

- Se a anomalia é palpável ou apenas visível por técnicas imagiológicas.
- O quanto suspeita é a lesão.
- O tamanho, formato, e outras características.
- A localização em relação a outras estruturas anatómicas.
- O número de anomalias detectadas por imagiologia.
- Historial médico do paciente [55].

Alguns tipos de biópsia são:

- **Biópsia aspirativa por agulha fina (FNA):** procedimento percutâneo que usa uma agulha fina e uma seringa para recolher uma amostra líquida de um quisto ou um aglomerado de células no caso da anomalia ser uma massa sólida [56,57].



Figura 11 – Biópsia mamária aspirativa por agulha fina [58]

- **Biópsia aspirativa por agulha grossa (CNB):** envolve a excisão de espécimes do tecido mamário sendo para isso utilizada uma agulha de núcleo oco, que é inserida e “disparada” várias vezes [56,57].

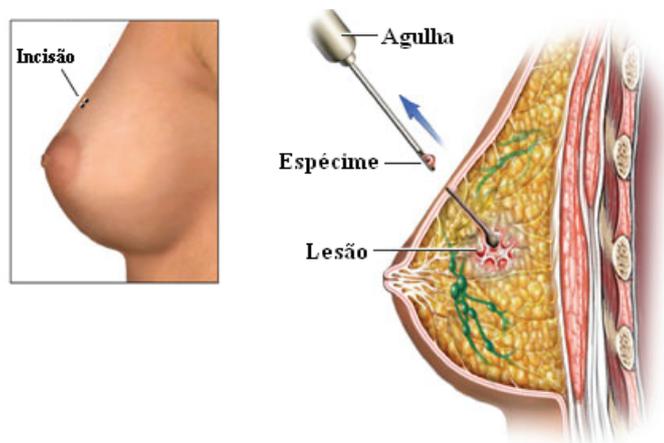


Figura 12 – Biópsia aspirativa por agulha grossa [59]

- **Biópsia assistida por vácuo:** é também um procedimento minimamente invasivo que possibilita a ablação de múltiplas amostras. Mas, ao contrário da biópsia aspirativa por agulha grossa, neste tipo de intervenção a agulha é apenas inserida uma vez. A amostra é aspirada por vácuo até um recipiente colector. Este método permite obter mais tecido com um único corte [57,60].

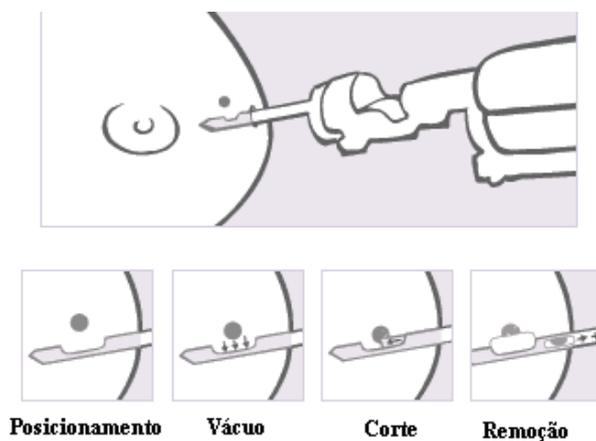


Figura 13 – Biópsia assistida por vácuo [61]

- **Biópsia cirúrgica:** este tipo de biópsia é o mais invasivo e requer uma incisão de 3 a 5cm na mama. Existem dois tipos de biópsia cirúrgica: a excisional e a incisional. Na excisional o cirurgião vai tentar remover toda a lesão e uma

margem de tecido normal à sua volta. Na incisional é apenas removida parte da lesão [56,57].

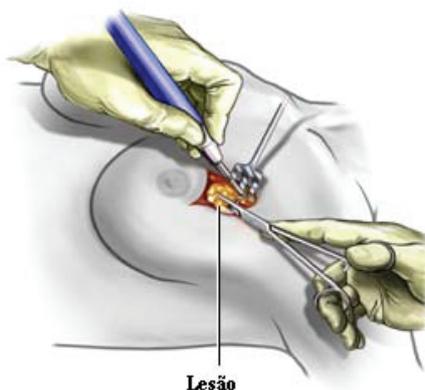


Figura 14 – Biópsia cirúrgica [62]

Estes procedimentos podem ser guiados por ecografia (o médico acompanha por um ecrã o movimento da agulha até à lesão) ou por estereotaxia (usando o próprio mamógrafo e com a ajuda de um computador o médico marca a lesão em incidências tiradas de dois ângulos complementares e que por um processo de triangulação lhe indicam o local preciso da anomalia) [60].

A biópsia cirúrgica processa-se de forma diferente. Antes do procedimento em si o médico realiza uma mamografia para localizar a área de interesse e depois usa um apontador para a marcar. Esse marcador pode ser um arpão (fio de metal inserido na mama e que só pode ser removido cirurgicamente), tinta visível ou partículas de carbono.

A seguinte tabela indica mais algumas características de cada um dos tipos de biópsia [57,63].

Tabela 9 – Tabela comparativa dos diferentes tipos de biópsia [57]

Tipo	Utilização	Agulha / tamanho da amostra	Anestesia	Prós	Contras
Biópsia aspirativa por agulha fina	Quistos e massas sólidas	Agulha fina (22 ou 25Ga); várias amostras retiradas (5-6)	Local ou nenhuma	Método mais célere e fácil; resultados rápidos; sem cicatrizes; ótima para quistos	Pequeno tamanho das amostras pode condicionar o diagnóstico; múltiplas inserções da agulha
Biópsia aspirativa por agulha grossa	Massas sólidas ou depósitos de calcificações	Agulha de núcleo oco (10, 11 ou 14Ga); várias amostras retiradas (5-6)	Local	Amostra maior que no caso anterior pode facilitar o diagnóstico; sem necessidade de pontos e sem cicatriz interna	Múltiplas inserções da agulha; tamanho limitado dos espécimes pode condicionar diagnósticos mais severos
Biópsia assistida por vácuo	Utilizada principalmente para calcificações	Agulha de 11 ou 14Ga; incisão na pele para permitir inserção da agulha; 8 a 10 amostras retiradas	Local	Ótima para depósitos de cálcio; várias amostras com uma só inserção da agulha; sem pontos e cicatriz mínima	Limitada em lesões profundas; não tão específica quanto a biópsia cirúrgica
Biópsia cirúrgica	Massas; lesões profundas; múltiplas lesões; calcificações	Requer incisão na pele; grande quantidade de tecido retirado	Anestesia forte, por vezes geral	Maior amostra tecidual; método mais preciso de diagnóstico (quase 100%)	Cicatriz permanente; possível desfiguração da mama; requer pontos e recuperação longa

2.4.6 Tecnologias emergentes no diagnóstico do cancro da mama

As limitações nas tecnologias de diagnóstico do cancro da mama têm contribuído para o melhoramento das técnicas existentes e para o desenvolvimento de novas metodologias.

Mamografia digital, detecção ajudada por computador (CAD), tomossíntese, termografia mamária e tomografia por emissão de positrões (PET) são apenas algumas das tecnologias recentes que têm contribuído para o diagnóstico desta patologia.

Os sistemas de **mamografia digital** utilizam detectores digitais na transformação de fótons dos raios X em sinais. Estes sinais são convertidos em imagens em monitores de alta resolução. Este tipo de equipamento possibilita a utilização de ferramentas com o intuito de manipular as imagens: ajuste de brilho e contraste, inversão das imagens e magnificação, são apenas alguns exemplos de um vasto leque de opções.

As vantagens são inúmeras:

- Imagens não dependem de variações na exposição da película
- Tempos de exames são menores
- Processamento de imagem
- Evita eventuais repetições de exames (possibilidade de alteração de parâmetros de imagem)
- Transferência de imagens é facilitada [36]

A mamografia digital actua como estrado para outras aplicações como a tomossíntese e a biópsia por estereotaxia.

A **detecção ajudada por computador** (CAD) faz-se através de programas informáticos construídos com o intuito de reconhecer as características físicas do cancro da mama tais como microcalcificações e massas sólidas e ajudar os médicos radiologistas no diagnóstico. O resultado da utilização desses programas são imagens de mamografias com essas características marcadas. O maior desafio desta tecnologia é o equilíbrio entre a sensibilidade e a especificidade. Demasiados resultados falso positivos são devido a elevada sensibilidade e causam demasiado ruído na imagem. Pelo contrário, poucos verdadeiros positivos não auxiliam o médico [36].

A **tomossíntese** é uma metodologia que realiza mamografia em 3 dimensões com doses semelhantes à mamografia 2D convencional. Esta técnica envolve a aquisição de imagens por varrimento aplicando compressão à mama. As imagens individuais são reconstruídas em séries tridimensionais de fatias finas de alta resolução que podem ser avaliadas individualmente ou de modo dinâmico.

Compressão reduzida da mama, mais precisão no diagnóstico e localização 3D de lesões são apenas algumas das vantagens introduzidas pela tomossíntese [36].

A **termografia mamária** é um método bastante recente de diagnóstico por imagem digital. Nesta tecnologia uma câmara de infravermelhos é acoplada a um sistema de processamento de imagem. A produção de imagens faz-se pela captação da temperatura do sangue enquanto este circula na mama. O que se pretende é encontrar zonas de angiogénese (zonas de crescimento de vasos sanguíneos necessários à proliferação das neoplasias). Este exame é seguro para o paciente, não é invasivo e não envolve radiação [36,64].

A **tomografia por emissão de positrões** (PET) é outra das técnicas emergentes nesta área. Uma pequena quantidade de fluorodesoxiglucose radioactiva, geralmente [¹⁸F]-fluorodesoxiglucose (FDG), é injectada numa veia e as imagens são geradas por uma câmara PET. Essas imagens correspondem a locais de elevado *uptake* do traçador. O FDG acumula principalmente em zonas de elevado crescimento tecidual, ou seja, áreas de elevado metabolismo tais como os tumores [36].

2.5 Tratamento do Cancro da Mama

Existem várias opções de tratamento para mulheres com cancro da mama. O estadió da doença, tipo e características do tumor e o estado geral de saúde da paciente são os factores determinantes na escolha da terapia. Como tratamentos possíveis temos a cirurgia, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal e imunoterapia. A maioria das mulheres recebe mais que um dos tratamentos possíveis e adicionalmente fazem medicação para controlar a dor e aliviar os efeitos secundários dos procedimentos terapêuticos a que estão sujeitas [65].

O tratamento desta patologia pode ser local ou sistémico:

- **Tratamento local:** tanto a cirurgia como a radioterapia são considerados tratamentos locais visto removerem ou destruírem as células cancerosas. Em caso de metastização a terapia local é usada apenas para controlar a doença na mama.
- **Tratamento sistémico:** refere-se à quimioterapia, terapia hormonal e imunoterapia. Este tipo de tratamento entra na corrente sanguínea e destrói ou controla o cancro em todo o corpo. Por vezes é usado como tratamento neoadjuvante antes da cirurgia para diminuir a extensão de tecido a ser retirado. Noutros casos ainda, são recebidos após a cirurgia para prevenir que alguma célula cancerígena permaneça e seja responsável pela recorrência do cancro [65].

Cada mulher deve desenvolver conjuntamente com o médico um plano de tratamento que seja o mais compatível possível com as suas necessidades e estilo de vida.

A **cirurgia** é o tratamento mais habitual no cancro da mama, e pode ser conservadora ou radical (mastectomia).

Na cirurgia conservadora é removido o cancro e algum tecido circundante normal e não a mama completa. Pode ser uma tumorectomia, mastectomia segmentar ou mastectomia parcial. Muitas vezes os gânglios linfáticos axilares são também removidos para confirmar se as células tumorais já entraram nesse sistema. Depois deste tipo de cirurgia as mulheres fazem radioterapia para destruir células cancerosas que possam ter ficado no local da cirurgia. Algumas pacientes também necessitam quimioterapia e terapia hormonal [65,66].

Na mastectomia radical é removida toda a mama e normalmente os gânglios linfáticos axilares. É também seguida de radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal ou até os três tipos de terapia [65,66]. A mastectomia pode ser:

- **Total:** o médico retira toda a mama e por vezes alguns linfáticos da axila
- **Modificada:** é removida toda a mama, muitos dos gânglios linfáticos e por vezes algum músculo peitoral
- **Dupla:** ambas as mamas são retiradas mesmo que o tumor só se encontre numa delas. É uma cirurgia muito rara, efectuada apenas quando o médico considera o risco muito elevado [66].

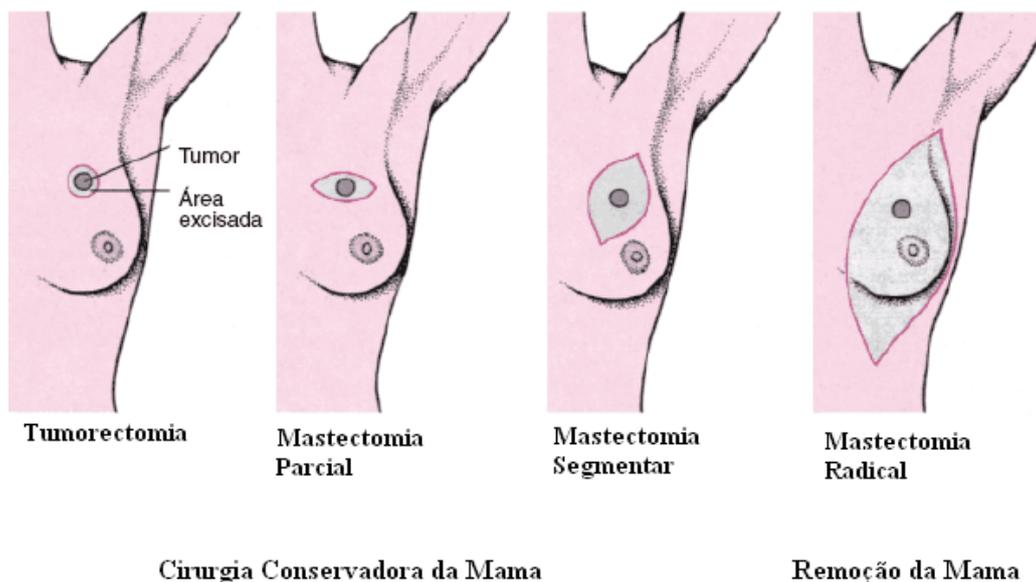


Figura 15 – Cirurgia conservadora da mama VS Mastectomia [67]

Na **radioterapia** usa-se radiação ionizante muito energética para matar as células cancerosas. Faz-se geralmente depois da cirurgia conservadora da mama, e, dependendo da dimensão do tumor e outros factores faz-se também após a mastectomia. Em alguns casos é feita antes da cirurgia para diminuir o tamanho da neoplasia e facilitar a sua excisão [68,69,70].

Para tratar o cancro da mama são usados dois tipos de radioterapia: radioterapia externa e radiação interna. No método externo, ou telerradioterapia a radiação advém de uma máquina e o tratamento é feito num hospital ou clínica durante cinco dias por semana, prolongando-se por várias semanas. Na radiação interna ou braquiterapia, a radiação provém de sementes de material radioactivo colocadas na mama. A paciente tem de permanecer no hospital durante os dias do implante, que é retirado antes da ida para casa. Por vezes utilizam-se as duas técnicas [65].

Possíveis efeitos secundários são vermelhidão e pele dorida, náusea e cansaço [68].

A **quimioterapia** é o tratamento em que se usam fármacos citotóxicos para matar células cancerosas, embora também as células normais sejam afectadas. Estes fármacos são injectados por via intravenosa ou intramuscular e alguns são ingeridos

oralmente. Muitas vezes usam-se cateteres para facilitar a administração do medicamento e dar mais conforto ao paciente [71,72,73,74].

Como é um tratamento sistémico, os fármacos deslocam-se na corrente sanguínea para todas as partes do corpo. A quimioterapia faz-se por ciclos com intervalos de semanas, pelo que é um tratamento demorado. Antes de iniciar e durante este tipo de terapia a paciente faz análises para determinar o número das diferentes células do sangue. Se durante o tratamento o seu número for muito baixo o intervalo entre ciclos aumentará. A quimioterapia pode ser usada antes da terapia para reduzir o volume tumoral (neo-adjuvante), após a cirurgia com o objectivo de diminuir a possibilidade do tumor metastizar ou reaparecer (adjuvante) ou como tratamento para cancro que se metastizou ou reapareceu [71,72,73].

Este tipo de tratamento provoca alguns efeitos secundários como fadiga, náuseas, vómitos e queda de cabelo [73].

A **terapia hormonal** é outro dos métodos de tratamento do cancro da mama. As células cancerosas precisam das hormonas naturais do organismo, os estrogénios e progesterona, para se desenvolverem. Sendo assim é preciso bloquear ou remover essas hormonas. É também um tratamento sistémico, pelo que afecta todo o organismo. Durante o processo de diagnóstico são executados testes para determinar se as células tumorais têm receptores hormonais. Se for esse o caso o médico recomenda este tipo de tratamento para evitar o crescimento celular estimulado. Esta terapia pode ser feita por medicamentos ou por cirurgia; na primeira hipótese o médico sugere fármacos que bloqueiem os receptores de estrogénio e que impeçam o organismo de produzir a hormona; caso a mulher ainda não esteja na menopausa pode fazer uma cirurgia para remoção dos ovários que são a principal fonte de produção hormonal [65,75,76].

Possíveis efeitos secundários passam por náuseas, dores de cabeça, retenção de líquidos, períodos menstruais irregulares e eczema [75].

A **imunoterapia** é também chamada terapia com anticorpos, nomeadamente anticorpos monoclonais. Um anticorpo monoclonal é uma proteína sintética preparada para afectar células cancerosas específicas no organismo. Este anticorpo bloqueia a função de genes específicos associados ao cancro da mama. Os efeitos secundários são habitualmente ligeiros visto esta técnica só atingir as células alteradas e não as

sãs. A terapia existente atinge e bloqueia a função do gene HER2 (*Human Epidermal growth factor Receptor-type 2*) que codifica a produção da proteína her-2. Quando este gene está amplificado, ou seja, existem cópias excessivas do gene numa célula, o resultado é a produção desmesurada da proteína o que conduz a um crescimento celular anormal. Isto contribui para a progressão do cancro. As doentes com estas características designam-se HER2-positivas, e são susceptíveis às formas mais agressivas de cancro [65,77].

2.6 Seguimento do Cancro da Mama

Depois de terminado o tratamento é extremamente importante ir a todas as consultas de acompanhamento. Todas as terapias podem ter efeitos secundários que podem durar semanas, meses ou serem até permanentes. Esses efeitos, bem como novos sintomas devem ser discutidos nas consultas. Muitos dos casos de reincidência do cancro ocorre entre consultas e são descobertos pelas pacientes. É por isso extremamente importante referir certos sintomas como novos nódulos na mama, dor nos ossos e abdómen, dificuldade em respirar, dores de cabeça e tosse persistentes, eczema na mama e descargas mamilares. Nesses casos o médico deverá pedir exames para avaliar a possibilidade de recidiva [78,79,80].

Inicialmente as consultas deverão ser feitas mensalmente, sendo posteriormente mais espaçadas. Quanto mais tempo passar sem o cancro voltar, menos frequentes serão as marcações com o médico. Depois de 5 anos as consultas são anuais. Se a cirurgia foi conservadora continuam a ser necessárias as mamografias de rastreio [81].

Embora não haja consenso nos métodos e frequências do acompanhamento do cancro da mama uma estrutura possível é a apresentada na tabela 10.

Tabela 10 – Seguimento do cancro da mama [79]

	Primeiro Ano	Dois a cinco anos	Depois dos cinco anos
História clínica e exame clínico	Mensalmente	De 6 em 6 meses	Todos os anos
Mamografia	6 a 12 meses depois do tratamento com radiação	Todos os anos	Todos os anos
Outros exames como análises sanguíneas, densitometrias e raios X do tórax	Não são necessários no follow-up de mulheres em que o cancro foi detectado em fase precoce. Serão precisos mais exames em caso de invasão dos vasos linfáticos. Testes mais específicos são imprescindíveis se mais tarde houverem sintomas de recorrência do cancro.		

Em casos de mulheres que tomem medicamentos com o princípio activo *tamoxifeno* devem ser feitos exames pélvicos numa base anual devido ao risco de cancro uterino [81].

O edema linfático é outro dos possíveis problemas resultantes do cancro da mama, em especial quando há esvaziamento axilar. Caracteriza-se por um edema do braço homolateral devido à acumulação de linfa. Todos os tratamentos que se baseiam na dissecação de gânglios linfáticos da axila levam à mudança na capacidade de drenagem dos fluidos e portanto têm o risco de causar edema [78,81].

É importante não esquecer que após o tratamento as mulheres devem seguir uma vida normal e fazer os exames de rotina nos prazos aplicados ao resto da população. Contudo, devem sempre expressar as suas preocupações, ansiedades e sintomas ao seu médico assistente.

3 Metodologia

3.1 Descrição do estudo

O modelo de estudo usado foi o modelo descritivo transversal, consistindo de um inquérito realizado por entrevista telefónica entre Outubro de 2007 e Janeiro de 2008.

3.2 População

Este estudo tem por população alvo prestadores de cuidados de saúde (PCS) passíveis de terem o MCDT em estudo e/ou o serviço de ginecologia.

3.3 Amostra

Como amostra foram seleccionadas 1005 PCS, estratificados por Região de Saúde do Continente e Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, e por tipo de prestador, público ou privado.

3.4 Colheita de dados

Os inquéritos são meios de obter o máximo de informação sobre o meio envolvente uma vez que transmitem informações factuais ou opiniões de pessoas que se relacionam entre si partilhando experiências.

Fazer um inquérito é mais do que apenas construir um questionário – é um processo que deve ser cuidadosamente planeado desde a recolha de dados até à sua apresentação.

De modo a otimizar a sua eficiência, os inquéritos devem ser:

- **Claros:** objectivos bem definidos.
- **Fáceis:** de conteúdo bem perceptível.
- **Fiáveis:** as respostas devem traduzir a realidade.

- **Analisados:** após a recolha de dados deve proceder-se à análise estatística para inferir resultados.
- **Atempados:** o tempo entre o planeamento e a obtenção de resultados deve ser o mínimo para que seja útil ao estudo [82].

As perguntas de um inquérito devem ser estruturadas e padronizadas. A estrutura permite reduzir o enviesamento e por isso as questões devem estar ordenadas de modo a que não se influenciem umas às outras. A padronização assegura a confiança, generalidade e validade do questionário, sendo por isso importante fazer a cada respondente as mesmas perguntas e pela mesma ordem [82,83].

Os inquéritos são uma forma eficiente de reunir informação estatística de grandes amostras, sendo fáceis de ministrar e flexíveis na quantidade de informação que se pretende recolher. Por outro lado, os bons resultados dependem da motivação e honestidade dos respondentes [82,83].

A recolha de dados por inquérito pode ser feita através de vários métodos como entrevista pessoal, entrevista telefónica, meios electrónicos ou auto-administração. Estes métodos de recolha de dados são comparados na tabela 11.

Tabela 11 – Comparação dos métodos de recolha de dados [84]

Característica	Entrevista pessoal	Entrevista telefónica	Administração de meios electrónicos	Auto-administrado
Grau de controlo mantido	Elevado	Elevado	Elevado	Baixo
Obstrução/ Intrusão	Elevado	Moderado	Baixo a moderado	Baixo
Taxa de cooperação	Moderado a elevado	Elevado	Moderado	Baixo
Duração do trabalho de campo	Curta a moderada	Curta	Moderada	Longa
Custo	Elevado	Moderado a elevado	Moderado	Baixo
Complexidade das questões suportadas	Elevada	Média	Elevada	Baixa
Facilidade em permitir interrupções à resposta	Difícil	Moderado	Fácil a moderado	Fácil
Possibilidade de recolha de dados por observação	Sim	Não	Algumas	Não
Permite filtros complexos	Complexidade moderada a elevada	Complexidade moderada a elevada	Elevada complexidade	Baixa complexidade
Possibilidade de contemplar termos específicos ou a linguagem do cliente	Alguma	Sim	Sim	Não facilmente
Enviesamento provocado pelo entrevistador	Moderado a elevado	Moderado a elevado	Baixo	Baixo
Nível de controlo na supervisão da entrevista	Moderado	Bom	Inexistente	Inexistente
Qualidade da resposta	Boa a muito boa	Boa	Moderada a boa	Fraca
Duração permitida para a entrevista	Moderada a longa	Moderada	Moderada a longa	Curta
Facilidade em contemplar dispersão geográfica	Baixa	Moderada a elevada	Elevada	Elevada

O inquérito realizado no âmbito deste estudo encontra-se no Anexo 1 e foi feito por entrevista telefónica, visto ser mais económico, permitir abranger uma maior população alvo e ter uma taxa de resposta elevada. Por outro lado, não permite a apresentação de elementos visuais e o contacto pessoal. Algumas instituições não cedem os dados por telefone uma vez que não podem confirmar a identidade do aluno.

Este inquérito não foi testado pelo que pode apresentar algumas falhas estruturais.

3.5 Construção do Inquérito

O inquérito (Anexo 1) foi construído com o propósito de obter a informação necessária sobre a saúde da Mulher a nível nacional. Com esse intuito as perguntas foram arquitectadas da seguinte forma:

Pergunta 1: nome da instituição, que nos permite fazer a sua caracterização em termos de prestador de cuidados público ou privado e localização geográfica.

Pergunta 2: pessoa contactada e cargo que exerce na instituição, importante para possíveis contactos posteriores e para envio dos resultados do trabalho.

Pergunta 3: identificação dos profissionais de saúde praticantes na instituição (ginecologista, médico de família, técnico radiologista, médico radiologista e cirurgião da mama). As opções de resposta seriam colocadas de modo adequado ao tipo de prestador de cuidados.

Pergunta 4: identificação do volume de serviços. Com esta pergunta pretende-se saber o número de consultas efectuadas nas diferentes especialidades de interesse (ginecologia e clínica geral), o número de exames de diagnóstico (mamografia e biópsia da mama) e cirurgia da mama.

Pergunta 5: nesta pergunta pretende-se uma estratificação por faixas etárias das mulheres que procuram os serviços em estudo.

Pergunta 6: meios complementares de diagnóstico e terapia. Com esta pergunta pretende-se conhecer um pouco do estado da arte dos equipamentos a nível nacional. Com esse intuito é perguntado quantos mamógrafos existem na instituição, respectiva marca e modelo, utilização e controlo da qualidade de imagem. Insere-se também um filtro para as instituições que não possuem o equipamento em estudo, procurando saber se o pretendem ter no futuro.

3.6 Tratamento dos dados e análise estatística

Os dados obtidos foram gravados em suporte informático Excel e posteriormente analisados utilizando o *software Statistical Package for the Social Sciences – SPSS for Windows*, versão 12.0.1 de 2003.

Com vista a descrever e a caracterizar a amostra em estudo foi feita uma análise descritiva dos dados em função da natureza das variáveis em investigação. Foram calculadas frequências absolutas, frequências relativas, estatísticas descritivas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão) e valores extremos (máximo e mínimo).

4 Resultados

4.1 Caracterização da amostra

Das 1005 instituições contactadas, 861 são clínicas privadas e 144 são hospitais. A participação é mostrada na seguinte tabela:

Tabela 12 – Participação no estudo

1005 Instituições	784 contactos fechados	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 536 respostas ◆ 248 sem serviços
	221 contactos em falta	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 107 não atenderam ◆ 6 não cedem dados ◆ 78 remarçaram ◆ 25 pediram por fax ou mail ◆ 5 só respondem pessoalmente

A lista de instituições foi feita com base em dados da Administração Central do Sistema de Saúde, Administração Regional de Saúde de cada região, páginas amarelas e outras bases de dados.

Por contactos fechados (78% da amostra) entende-se aqueles que responderam (68,4%) e aqueles que não tinham os serviços pretendidos (31,6%), ou seja, serviço de imagiologia que pratique os exames em estudo e/ou serviço de ginecologia.

Os contactos em falta (22%) prendem-se com as razões acima explicadas.

O grupo de trabalho que será analisado em termos estatísticos e de indicadores de relevância será constituído pelas instituições respondentes (536).

Na tabela 13 descreve-se a distribuição das 536 instituições inquiridas por região e distrito.

Tabela 13 – Caracterização da amostra por região e distrito

Região	Distrito	Instituições			
		Respondentes	%	Total	% de respondentes no total de instituições contactadas
Alentejo	Beja	2	0,4	6	33,3
	Évora	5	0,9	10	50,0
	Portalegre	2	0,4	8	25,0
Algarve	Faro	19	3,5	37	51,4
Centro	Aveiro	32	6	60	53,3
	Castelo Branco	9	1,7	15	60,0
	Coimbra	19	3,5	58	32,8
	Guarda	3	0,6	6	50,0
	Leiria	17	3,2	33	51,5
	Viseu	6	1,1	13	46,2
LVT	Lisboa	150	28	295	50,8
	Santarém	26	4,9	40	65,0
	Setúbal	52	9,7	78	66,7
Norte	Braga	33	6,2	60	55,0
	Bragança	5	0,9	10	50,0
	Porto	120	22,4	191	62,8
	Viana do Castelo	9	1,7	30	30,0
	Vila Real	8	1,5	11	72,7
R.A.Madeira	Funchal	11	2,1	25	44,0
R.A.Açores	Angra do Heroísmo	3	0,6	7	42,9
	Horta	1	0,2	3	33,3
	Ponta Delgada	4	0,7	9	44,4
Total		536	100	1005	53,3

É de notar que a amostra não é homogénea. As regiões com mais respostas são a região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT) e Norte. Em termos distritais, são os distritos de Lisboa e Porto que representam cerca de metade das respostas.

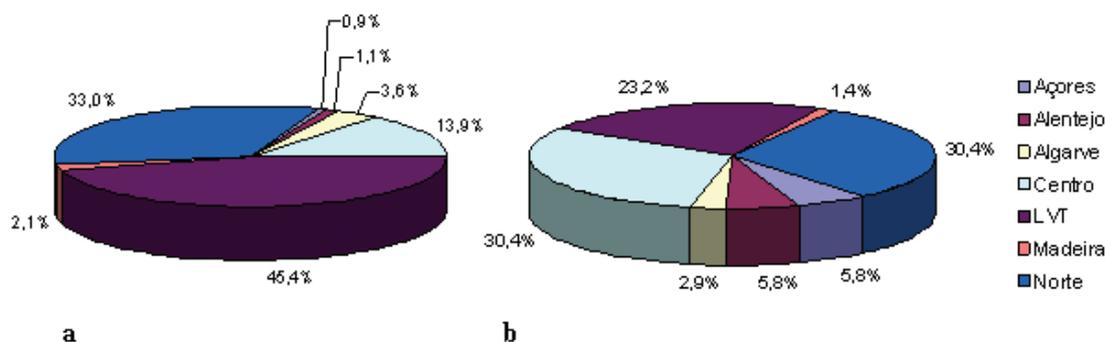


Figura 16 - Sector das instituições inquiridas por região **a** sector privado **b** sector público

As instituições respondentes são também classificadas em dois sectores: o privado e o público (figura 16). Obtiveram-se respostas de 467 instituições privadas e 69 públicas o que corresponde, respectivamente, a 87,1 e 12,9% das respostas (tabela 33 do anexo 2).

Os médicos ginecologistas constituem na maioria das vezes o primeiro contacto a nível da saúde da Mulher, tanto em consultas como na prescrição de exames, e daí a sua relevância para este estudo.

Foi encontrado um total de 810 médicos ginecologistas a nível nacional, distribuídos por distrito como mostra a figura 17 (tabela 34 do anexo 3). Os distritos de Lisboa e Porto são, de acordo com o estudo, os que têm maior número destes especialistas, com uma percentagem de 26,5 e 21,1%, respectivamente. Destes médicos, 65,9% exercem no privado e 34,1% no público, como mostra a tabela 35 do anexo 3, secção 3.1.



Figura 17 – Distribuição absoluta de médicos ginecologistas por distrito

Os distritos com maior média de médicos por instituição (ver tabela 36 do anexo 3, secção 3.1) são o de Beja, com média 7,0 (± 0) e o de Ponta Delgada com média 4,7 ($\pm 5,5$). Pelo contrário, o distrito de Aveiro é onde existem menos médicos por instituição, com média de 1,8 e desvio padrão $\pm 1,3$. A média do estudo a nível nacional é de 2,3 ($\pm 2,4$) sendo o valor mínimo obtido de médicos ginecologistas por instituição 1 e o valor máximo 18.

Estes profissionais podem exercer em várias instituições.

Os técnicos radiologistas são os profissionais de saúde que realizam a mamografia e prestam assistência na biópsia. Neste estudo foram encontrados 906 técnicos radiologistas, com a distribuição mostrada na figura 18 (tabela 37 do anexo 3).



Figura 18 – Distribuição absoluta de técnicos radiologistas por distrito

O Porto é o distrito com mais destes profissionais, 26,6%, seguido por Lisboa com 18,7%. A maior média de técnicos por equipamento ocorre em Ponta Delgada, 8,0 ($\pm 7,0$), seguida pelo distrito de Bragança com média 6,0 ($\pm 1,4$). A média nacional está nos 3,7 ($\pm 4,2$) (tabela 39 do anexo 3, secção 3.2).

Mais uma vez ocorre uma predominância no sector privado, 64%, contra o público que detém 36% dos técnicos (ver tabela 38 do anexo 3, secção 3.2). É de notar que alguns dos técnicos encontrados pode exercer em várias instituições.

Os médicos radiologistas são os profissionais que analisam as imagens de mamografia, indicam a necessidade de incidências complementares, fazem o relatório do exame e caso seja necessário fazem a biópsia. A distribuição destes profissionais está patente na figura 19.



Figura 19 – Distribuição absoluta de médicos radiologistas por distrito

Mais uma vez é o distrito do Porto onde existem mais destes médicos, com uma frequência de 25,1%, seguido de perto por Lisboa com 24%, num total de 1033 médicos encontrados (ver tabela 40 do anexo 3, secção 3.3).

O distrito de Castelo Branco é onde se verifica a maior média de médicos por equipamento, 10,6 ($\pm 13,1$) logo seguido por Ponta Delgada com média 6,3 ($\pm 4,9$). Este estudo produziu uma média total por distrito de 4,2 com desvio padrão de $\pm 4,3$ (ver tabela 42 do anexo 3, secção 3.3).

O sector privado detém 87,1% destes profissionais e o público 12,9% (tabela 41 do anexo 3, secção 3.3). De novo é de referir que os médios radiologistas podem exercer em mais que uma instituição.

Os cirurgiões da mama eram outros dos profissionais de saúde referenciados no inquérito. Foram encontrados 35 destes profissionais que estão distribuídos de acordo com a tabela 14.

Tabela 14 – Distribuição absoluta de cirurgiões da mama por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Cirurgiões da Mama	
	n.º	%
Angra do Heroísmo	.	.
Aveiro	.	.
Beja	.	.
Braga	7	20,0
Bragança	.	.
Castelo Branco	.	.
Coimbra	.	.
Évora	.	.
Faro	.	.
Funchal	3	8,6
Guarda	.	.
Horta	.	.
Leiria	.	.
Lisboa	.	.
Ponta Delgada	2	5,7
Portalegre	.	.
Porto	21	60,0
Santarém	.	.
Setúbal	.	.
Viana do Castelo	.	.
Vila Real	2	5,7
Viseu	.	.
Total	35	100,0

O Porto é o distrito dominante com 60% dos profissionais encontrados. A maior média destes profissionais por instituição é, portanto, neste distrito e é de 10,5 ($\pm 12,0$). A média do estudo situa-se nos 5,0 ($\pm 6,2$) tendo 2 sido o valor mínimo de médicos obtidos por instituição e 19 o número máximo (ver tabela 44 do anexo 3).

Neste caso, ao contrário do que se tem vindo a passar, o sector público é o que detém mais cirurgiões da mama (74,3% contra 25,7% do privado), como é possível analisar na tabela 43 do anexo 3, secção 3.4.

Em termos de consultas de ginecologia por ano as maiores frequências encontram-se no litoral do país, como mostra a figura 20, com o distrito de Lisboa a ter o maior número, representando 22,5% do total. O distrito do Porto vem a seguir com 18,4% e Setúbal com 7,9% (tabela 45 do anexo 4, secção 4.1).



Figura 20 – Distribuição absoluta de consultas de Ginecologia por ano por distrito

As consultas no privado representam 54,1% da amostra e as do público 45,9% (tabela 46 do anexo 4, secção 4.1).

Quanto à média das consultas desta especialidade (figura 21), verifica-se que onde se fazem mais consultas por instituição é em Ponta Delgada, com uma média ponderada pelo número de instituições respondentes de 15240,0 ($\pm 17479,7$). Em Beja e na Horta não se obtiveram dados.

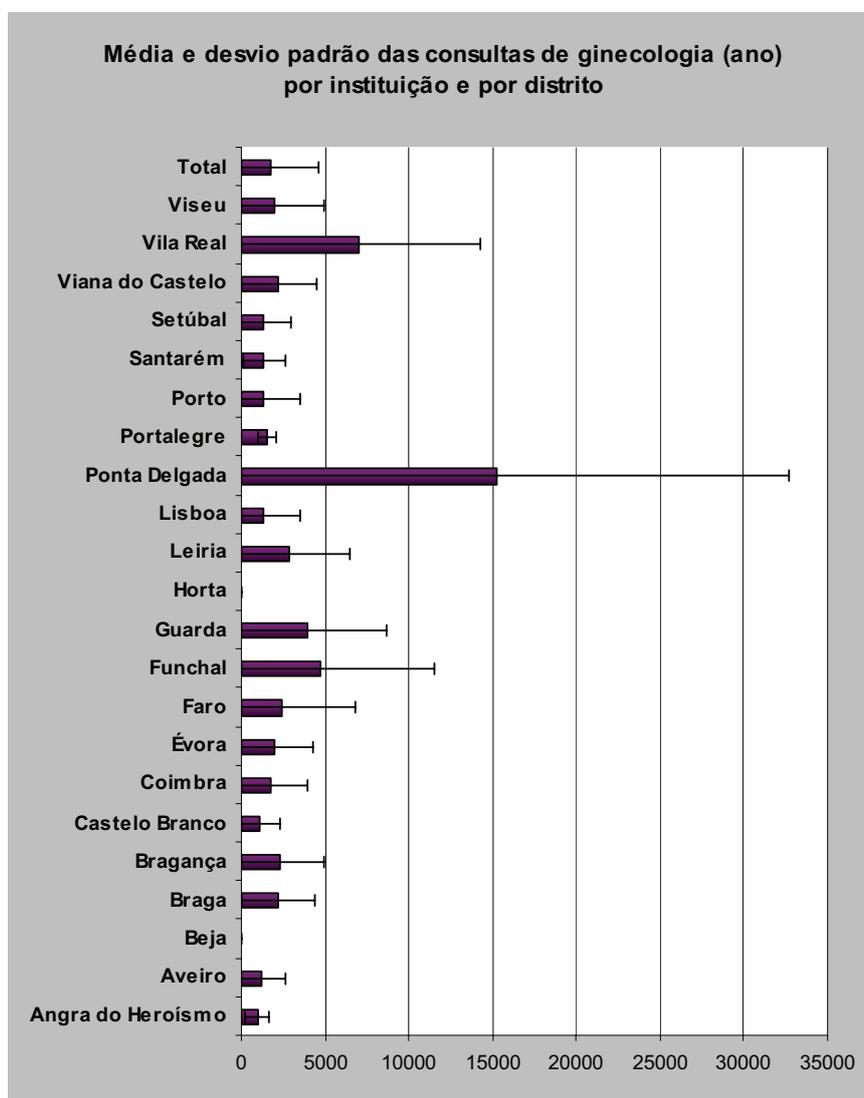


Figura 21 – Média e desvio padrão das consultas de ginecologia (ano), por instituição e por distrito

A média nacional obtida no estudo foi de 1711,7 ($\pm 2854,8$) variando entre um valor mínimo de 24 e um valor máximo de 27600 consultas por instituição (tabela 47 do anexo 4, secção 4.1).

Ao nível da mamografia, em Lisboa é onde se fazem mais exames, contando com 31,1% do total, seguido pelo Porto com 24,9%. A distribuição é a verificada na figura 22 (tabela 48 do anexo 4, secção 4.2).



Figura 22 – Distribuição absoluta de mamografias por ano por distrito

Quanto ao sector verifica-se uma grande diferença: 90,2% dos exames são feitos no privado e 9,8% no público (tabela 49 do anexo 4, secção 4.2).

As maiores médias de mamografias ponderadas por mamógrafo, 4921,8 (\pm 4768,3) e 4496,3 (\pm 3477,6), ocorrem, respectivamente, no distrito de Lisboa e Braga, como mostra a figura 23.

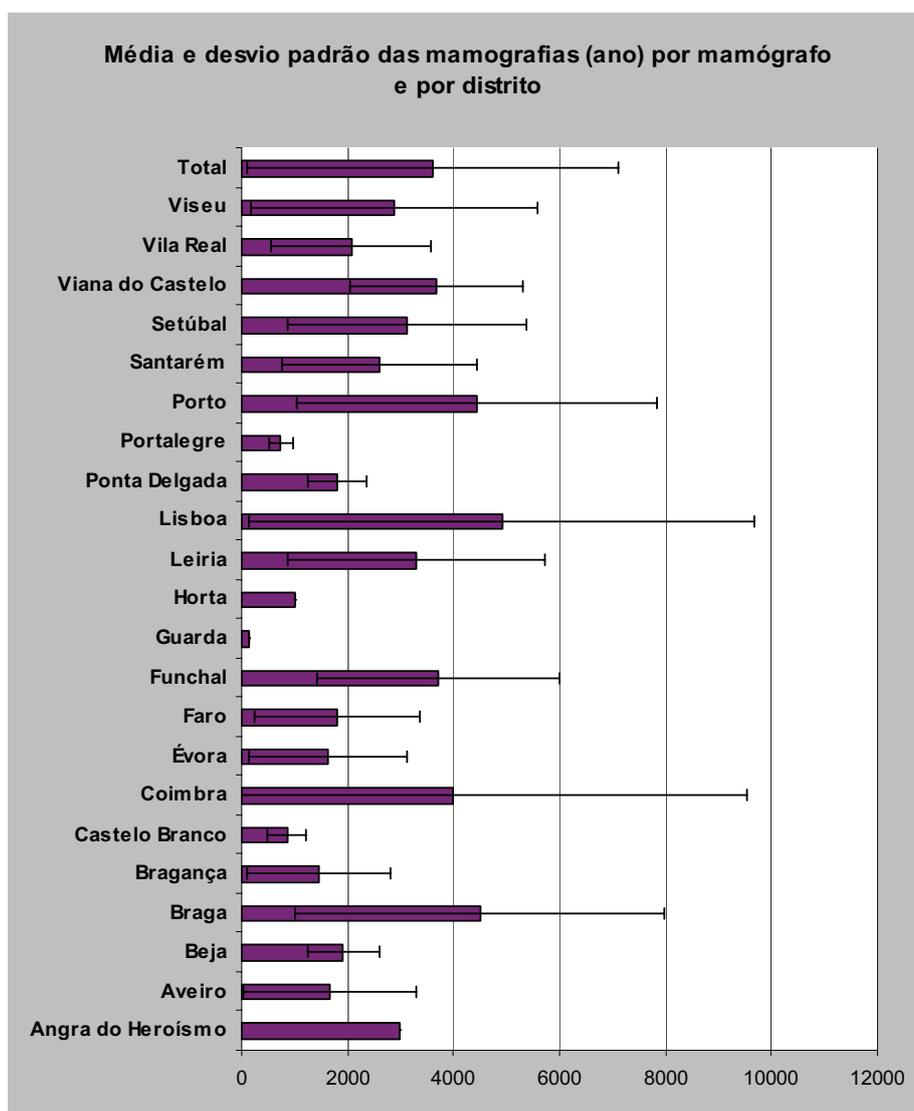


Figura 23 – Média e desvio padrão do número de mamografias (ano) por mamógrafo em cada distrito

Os valores mínimo e máximo obtidos a nível nacional são, 48 e 28800, respectivamente, sendo a média nacional auferida 3606,1 com desvio padrão de $\pm 3499,3$ (ver tabela 50 do anexo 4, secção 4.2).

Quanto às biópsias por estereotaxia o distrito com mais frequências foi o Porto, representando 40,4% da amostra seguido de Lisboa com 26,3%, como mostra a seguinte tabela.

Tabela 15 – Biópsias por ano por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Biópsias (ano)	
	n.º	%
Angra do Heroísmo	48	0,5
Aveiro	384	3,8
Beja	.	.
Braga	648	6,3
Bragança	.	.
Castelo Branco	.	.
Coimbra	264	2,6
Évora	96	0,9
Faro	108	1,1
Funchal	148	1,4
Guarda	.	.
Horta	.	.
Leiria	3	0,0
Lisboa	2688	26,3
Ponta Delgada	24	0,2
Portalegre	26	0,3
Porto	4128	40,4
Santarém	408	4,0
Setúbal	552	5,4
Viana do Castelo	480	4,7
Vila Real	12	0,1
Viseu	192	1,9
Total	10209	100,0

A média ponderada destas intervenções por mamógrafo a nível nacional, obtida do estudo, é de 150,1 ($\pm 147,3$), com valor mínimo 2 e um valor máximo de 960 biópsias por ano por mamógrafo (ver tabela 52 do anexo 4, secção 4.3).

Mais uma vez, é no privado que se registam mais exames, 53,6%, sendo que a frequência do público fica nos 46,4% (tabela 51 do anexo 4, secção 4.3).

Foram encontrados 245 mamógrafos, o MCDT em estudo, distribuídos como mostra a figura 24. Lisboa e Porto são os distritos com mais equipamentos, respectivamente, 22,4% e 20,4% (ver tabela 53 do anexo 5).



Figura 24 – Distribuição absoluta dos mamógrafos por distrito

Esses mamógrafos encontram-se sobretudo no privado (82,4%) sendo que no público apenas se conta com 17,6% dos equipamentos (ver tabela 54 do anexo 5).

O distrito de Castelo Branco detém a maior média ponderada de mamógrafos por instituição, 1,25 ($\pm 0,5$), de acordo com a figura 25. A média nacional obtida no estudo situa-se nos 1,08 com desvio padrão $\pm 0,29$. Os valores mínimo e máximo obtidos foram, respectivamente, 1 e 3 (tabela 55 do anexo 5).

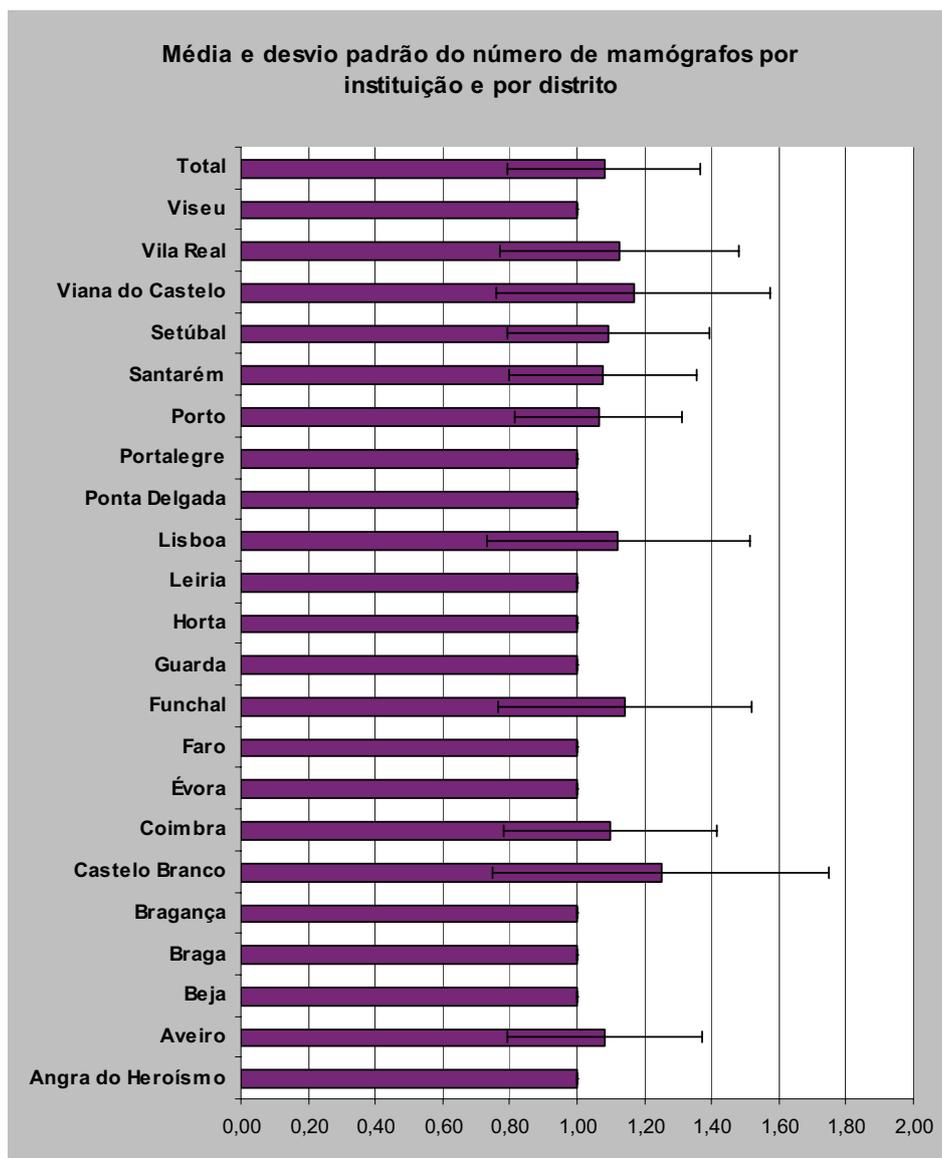


Figura 25 – Média e desvio padrão do número de mamógrafos por instituição em cada distrito

O ano de instalação do mamógrafo é um factor importante devido ao tempo de vida do equipamento e à gama a que pertence. Esse dado está compilado na tabela 16.

Tabela 16 – Mamógrafos por ano de instalação

<i>Ano de instalação</i>	Mamógrafos	
	n.º	%
1986 - 1999	71	29,0
2000 - 2008	122	49,8
Desconhecido	52	21,2
Total	245	100,0

Dos mamógrafos encontrados 29% foram instalados antes de 1999, sendo que o equipamento mais antigo encontrado é de 1986. Equipamentos instalados de 2000 a 2008 representam 49,8% da amostra. Dos equipamentos encontrados, 21,2% é de ano desconhecido. Isto significa que a pessoa que respondeu ao inquérito não sabia o ano de instauração do MCDT.

A gama dos equipamentos prende-se com estes serem analógicos ou digitais. Nos equipamentos analógicos as imagens são impressas em cassetes que depois são reveladas. Os equipamentos digitais fazem a aquisição directa da imagem para um computador dotado de um software que permite ao médico visualizar as imagens e trabalhá-las. Estes últimos surgiram, foram aprovados e começaram a ser comercializados no ano 2000.

Dos equipamentos encontrados, e segundo a tabela 17, 68,2% são analógicos, 6,9% são digitais e 24,9% têm gama desconhecida, ou seja, o respondente não sabia dizer o modelo ou o ano de instalação de modo a extrapolar a gama.

Tabela 17 – Equipamentos por gama e distrito

<i>Distrito</i>	Gama					
	Analógico		Digital		Desconhecido	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Angra do Heroísmo	1	0,6	0	0,0	0	0,0
Aveiro	10	6,0	1	5,9	2	3,3
Beja	1	0,6	0	0,0	1	1,6
Braga	13	7,8	0	0,0	4	6,6
Bragança	2	1,2	0	0,0	0	0,0
Castelo Branco	4	2,4	0	0,0	1	1,6
Coimbra	8	4,8	1	5,9	2	3,3
Évora	3	1,8	0	0,0	1	1,6
Faro	9	5,4	0	0,0	0	0,0
Funchal	5	3,0	0	0,0	3	4,9
Guarda	1	0,6	0	0,0	0	0,0
Horta	1	0,6	0	0,0	0	0,0
Leiria	6	3,6	0	0,0	0	0,0
Lisboa	33	19,8	9	52,9	13	21,3
Ponta Delgada	2	1,2	0	0,0	1	1,6
Portalegre	2	1,2	0	0,0	0	0,0
Porto	34	20,4	3	17,6	13	21,3
Santarém	7	4,2	2	11,8	5	8,2
Setúbal	17	10,2	0	0,0	6	9,8
Viana do Castelo	2	1,2	1	5,9	4	6,6
Vila Real	4	2,4	0	0,0	5	8,2
Viseu	2	1,2	0	0,0	0	0,0
Total	167	100,0	17	100,0	61	100,0

Os distritos de Porto e Lisboa são onde existem mais equipamentos analógicos, com frequências de 20,4% e 19,8%, respectivamente. Relativamente aos digitais, Lisboa é onde são predominantes, 52,9% da amostra, seguida pelo Porto com 17,6%.

A utilização dos equipamentos prende-se com as modalidades que neles se praticam. As respostas possíveis são biópsia, diagnóstico, rastreio e todas as combinações entre estas.

A utilização com mais frequências é o diagnóstico, com 40%, seguida pelo diagnóstico/rastreio com 35,1% do total da amostra, tal como mostra a tabela 18.

Tabela 18 – Equipamentos por utilização

	Utilização do equipamento	
	n.º	%
Biópsia	1	0,4
Diagnóstico	98	40,0
Rastreio	4	1,6
Diagnóstico/Biópsia	26	10,6
Diagnóstico/Rastreio	86	35,1
Diagnóstico/Rastreio/Biópsia	30	12,3
Total	245	100,0

O controlo da qualidade de imagem é de extrema importância visto ser uma maneira de otimizar as doses a que a paciente está sujeita não perdendo contudo as propriedades da imagem. Este controlo pode ser feito pelos recursos internos da própria instituição ou por empresas qualificadas para o efeito (*outsourcing*). A tabela 19 mostra a incidência de cada uma das respostas.

Tabela 19 – Equipamentos por tipo de controlo de qualidade de imagem

	Controlo da Qualidade de Imagem	
	n.º	%
Não fazem	2	0,8
<i>Outsourcing</i>	119	49,8
Recursos Internos	84	35,1
Ambos	34	14,2
Total	239	100,0

O *outsourcing* é o método mais utilizado nos mamógrafos encontrados, com 49,8% de frequência; em 35,1% dos mamógrafos o controlo da qualidade da imagem é feito por recursos internos.

No caso de seis mamógrafos não foi possível obter resposta visto o respondente não saber o método.

4.2 Rácios

Outros indicadores de interesse neste trabalho prendem-se com rácios entre número de MCDT, profissionais de saúde e população alvo. A tabela que deu origem a estes rácios encontra-se no anexo 6.

O menor rácio entre técnicos radiologistas e equipamentos, tal como indica a tabela 20, ocorre em Angra do Heroísmo com uma proporção de um para um. Pelo contrário, o distrito de Ponta Delgada é onde existem mais técnicos por mamógrafo. A média nacional obtida neste estudo situa-se nos 37 técnicos de radiologia por cada 10 mamógrafos.

Tabela 20 – Rácios entre número de profissionais de saúde e mamógrafos

<i>Distrito</i>	Rácio	
	Nº Técnicos/Nº Mamógrafos	Nº Médicos/Nº Mamógrafos
Angra do Heroísmo	1,0	2,0
Aveiro	4,5	6,2
Beja	5,5	6,0
Braga	3,2	4,3
Bragança	6,0	1,0
Castelo Branco	3,2	10,6
Coimbra	2,4	2,8
Évora	2,8	3,3
Faro	3,1	2,7
Funchal	2,9	2,3
Guarda	5,0	1,0
Horta	4,0	2,0
Leiria	3,3	2,0
Lisboa	3,1	4,5
Ponta Delgada	8,0	6,3
Portalegre	4,0	2,0
Porto	4,8	5,2
Santarém	3,6	4,0
Setúbal	3,0	3,6
Viana do Castelo	2,4	2,1
Vila Real	5,6	2,4
Viseu	3,5	1,5
Total	3,7	4,2

O número de médicos radiologistas por equipamento é menor nos distritos de Bragança e Guarda com um rácio de 1. No distrito de Castelo Branco é onde ocorre o maior número de médicos por mamógrafo com uma taxa de 10,6 médicos para cada

equipamento. A média do estudo a nível nacional revela que existem 42 médicos radiologistas por cada 10 mamógrafos.

O volume de serviços em estudo por equipamento é outro dos indicadores de interesse. A tabela que deu origem aos seguintes valores é a 21.

O distrito da Guarda é onde existe o menor rácio entre número de mamografias e equipamentos visto serem feitos poucos destes exames anualmente. Lisboa é o distrito onde se fazem mais exames mamográficos por ano e portanto detém o maior rácio. A média do estudo aponta para cerca de 3488 mamografias feitas anualmente por mamógrafo.

Tabela 21 – Rácio entre volume de serviços (ano) e mamógrafos

<i>Distrito</i>	Rácio	
	Nº Mamografias/Nº Mamógrafos	Nº Biópsias/Nº Mamógrafos
Angra do Heroísmo	2976,0	48,0
Aveiro	1665,2	29,5
Beja	1920,0	-
Braga	4231,8	38,1
Bragança	1452,0	-
Castelo Branco	852,0	-
Coimbra	3621,8	24,0
Évora	1620,0	24,0
Faro	1813,3	12,0
Funchal	3237,0	18,5
Guarda	144,0	-
Horta	1008,0	-
Leiria	2736,0	0,5
Lisboa	4832,3	48,9
Ponta Delgada	1808,0	8,0
Portalegre	744,0	13,0
Porto	4253,3	82,6
Santarém	2403,4	29,1
Setúbal	3125,2	24,0
Viana do Castelo	3675,4	68,6
Vila Real	2066,7	1,3
Viseu	2880,0	96,0
Total	3488,3	41,7

Leiria é o distrito respondente onde se fazem menos biópsias anuais e daí o rácio entre equipamentos e número de biópsias ser o mais baixo. Por outro lado está o distrito de Viseu que faz o maior número de biópsias por mamógrafo. A média total está nas 41,7 biópsias por equipamento.

A tabela 22 é referente ao rácio entre mamografias e profissionais de saúde. O distrito de Angra do Heroísmo é onde se fazem mais mamografias por técnico radiologista, numa proporção 2976 exames por profissional, seguido por Lisboa com cerca de 1572 exames por técnico. Pelo contrário, o distrito da Guarda é onde este rácio é menor. A média nacional obtida no estudo é de 943,3 mamografias por cada técnico de radiologia.

Tabela 22 – Rácio entre mamografias (ano) e profissionais de saúde

<i>Distrito</i>	Rácio	
	Nº Mamografias/Nº Técnicos	Nº Mamografias/Nº Médicos
Angra do Heroísmo	2976,0	1488,0
Aveiro	366,9	267,3
Beja	349,1	320,0
Braga	1332,2	985,5
Bragança	242,0	1452,0
Castelo Branco	266,3	80,4
Coimbra	1532,3	1285,2
Évora	589,1	498,5
Faro	582,9	680,0
Funchal	1125,9	1438,7
Guarda	28,8	144,0
Horta	252,0	504,0
Leiria	820,8	1368,0
Lisboa	1572,6	1071,7
Ponta Delgada	226,0	285,5
Portalegre	186,0	372,0
Porto	882,4	821,1
Santarém	673,0	600,9
Setúbal	1026,9	866,0
Viana do Castelo	1513,4	1715,2
Vila Real	372,0	845,5
Viseu	822,9	1920,0
Total	943,3	827,3

Em termos deste tipo de exames por número de médicos radiologistas o maior rácio encontra-se em Viseu, ou seja, é neste distrito que cada médico avalia mais exames. Os distritos de Castelo Branco e Guarda são onde este rácio é menor. A média colhida é de 827,3 mamografias por médico radiologista.

Angra do Heroísmo é o distrito onde se fazem mais biópsias por técnico com um rácio de 48 exames por profissional (tabela 23). Das instituições respondentes, os distritos

com menor rácio são o de Leiria e Vila Real onde se fazem menos destes exames por técnico. A média nacional do estudo é de 11,3 exames por técnico radiologista.

Tabela 23 – Rácio entre biópsias (ano) e profissionais de saúde

<i>Distrito</i>	Rácio	
	Nº Biópsias/Nº Técnicos	Nº Biópsias/Nº Médicos
Angra do Heroísmo	48,0	24,0
Aveiro	6,5	4,7
Beja	-	-
Braga	12,0	8,9
Bragança	-	-
Castelo Branco	-	-
Coimbra	10,2	8,5
Évora	8,7	7,4
Faro	3,9	4,5
Funchal	6,4	8,2
Guarda	-	-
Horta	-	-
Leiria	0,2	0,3
Lisboa	15,9	10,8
Ponta Delgada	1,0	1,3
Portalegre	3,3	6,5
Porto	17,1	15,9
Santarém	8,2	7,3
Setúbal	7,9	6,7
Viana do Castelo	28,2	32,0
Vila Real	0,2	0,5
Viseu	27,4	64,0
Total	11,3	9,9

Em termos de médicos radiologistas por exame o maior rácio ocorre em Viseu, onde cada profissional faz em média 64 exames por ano. Leiria é o distrito onde cada médico faz menos biópsias. Como média foi obtido 9,9 exames por médico radiologista.

Por população alvo entende-se todas as mulheres dos 45 aos 69 anos que segundo a Liga Portuguesa Contra o Cancro (LPCC) devem fazer mamografia bianualmente (ver anexo 7).

Viseu é onde existem mais mulheres na idade de fazer mamografia por técnico, traduzindo-se numa proporção de cerca de 8618 mulheres por técnico encontrado no estudo (tabela 24). No distrito de Vila Real acontece o menor rácio, havendo apenas

cerca de 682 mulheres por profissional. A média situa-se nas cerca de 1830 mulheres por técnico radiologista.

Tabela 24 – Rácio entre população alvo e profissionais de saúde

<i>Distrito</i>	Rácio	
	Mulheres 45-69/Nº Técnicos	Mulheres 45-69/Nº Médicos
Aveiro	1910,9	1391,9
Beja	2138,0	1959,8
Braga	2221,0	1643,0
Bragança	1959,0	11754,0
Castelo Branco	2004,1	605,0
Coimbra	2773,3	2326,0
Évora	2430,2	2056,3
Faro	2308,6	2693,4
Guarda	5551,4	27757,0
Leiria	3741,6	6236,0
Lisboa	2167,6	1477,1
Portalegre	2342,8	4685,5
Porto	1171,2	1089,8
Santarém	1461,9	1305,3
Setúbal	2002,3	1688,7
Viana do Castelo	2374,9	2691,5
Vila Real	682,5	1551,2
Viseu	8618,3	20109,3
R.A. Açores	1066,1	1344,3
R.A. Madeira	1497,2	1913,1
Total	1830,7	1605,6

Em termos de população alvo por médico radiologista, é o distrito da Guarda que detém o maior rácio havendo cerca de 27757 mulheres por cada médico. Em melhor situação encontra-se Castelo Branco com uma proporção de 605 mulheres por médico. Através do estudo obteve-se a média de cerca de 1605 mulheres por cada médico radiologista encontrado.

De acordo com a tabela 25, o distrito de Viseu é onde se encontram mais mulheres dependentes de um mamógrafo, com um rácio de cerca de 30164 mulheres para cada equipamento.

Por outro lado, o distrito de Vila Real é onde ocorrem menos mulheres por equipamento com uma proporção de cerca de 3791 mulheres por mamógrafo.

A média nacional obtida através deste estudo situa-se nas cerca de 6769 mulheres por cada equipamento.

Tabela 25 – Rácio entre população alvo e número de mamógrafos

<i>Distrito</i>	Rácio
	Mulheres 45-69/Nº Mamógrafos
Aveiro	8672,4
Beja	11759,0
Braga	7055,1
Bragança	11754,0
Castelo Branco	6413,0
Coimbra	6555,1
Évora	6683,0
Faro	7182,3
Guarda	27757,0
Leiria	12472,0
Lisboa	6660,4
Portalegre	9371,0
Porto	5645,0
Santarém	5221,0
Setúbal	6094,1
Viana do Castelo	5767,6
Vila Real	3791,8
Viseu	30164,0
R.A. Açores	6183,6
R.A. Madeira	4304,4
Total	6769,7

4.3 Discussão

O presente estudo corresponde a uma abordagem a um tema bastante actual: a saúde da Mulher.

A validade dos resultados apresentados depende do efeito de possíveis enviesamentos; sendo assim, é importante analisar algumas limitações ao estudo.

Uma dessas limitações prende-se com o facto de haver a possibilidade de nem todas as instituições de interesse terem sido contactadas. Isso deve-se ao facto dessas instituições não constarem das bases de dados usadas para criar a lista de entidades a serem questionadas.

Outra das limitações está nas 107 instituições que não atenderam o telefone quando contactadas, pelo que se fica sem saber se prestam os serviços ou não.

Por fim podemos também ter enviesamentos de memória em certas respostas.

A taxa de resposta obtida foi de 68,4% que corresponde a 536 entrevistas.

A amostra não é homogénea, sendo as regiões de LVT e Norte as mais respondentes. Os distritos de Lisboa e do Porto em conjunto representam mais de metade das respostas obtidas (50,4%).

Das respostas obtidas 87,1% eram de instituições do sector privado e 12,9% do público.

Os profissionais de saúde considerados neste estudo foram os médicos ginecologistas, os técnicos e os médicos radiologistas e os cirurgiões da mama.

Dos médicos ginecologistas encontrados, os distritos com as maiores incidências situam-se ao longo do litoral e representam 76,3% dos profissionais. As maiores incidências verificam-se nos distritos do Porto e Lisboa, que também são detentores das maiores populações de mulheres do país, sendo por isso natural que a maioria dos especialistas se encontrem nessas áreas. Dos profissionais encontrados, 65,9% exercem no sector privado.

A média nacional destes médicos por instituição obtida pelo estudo é de 2,3, ou seja, 23 médicos a cada 10 instituições. As maiores médias de ginecologistas por instituição verificam-se em distritos do interior e com populações de mulheres relativamente baixas: Beja, Évora e Vila Real.

Quanto aos técnicos de radiologia as maiores incidências ocorreram nas regiões do Norte e LVT, representado 70% do total obtido. O distrito do Porto é o que tem a maior concentração destes profissionais e o distrito de Angra do Heroísmo é o que tem menos. O sector privado domina de novo com 64% do total de técnicos obtido.

A média nacional situa-se nos 37 técnicos a cada 10 equipamentos. Os distritos com as maiores médias de técnicos por equipamento são os de Ponta Delgada, Bragança e Vila Real, distritos esses que têm baixa densidade populacional de mulheres.

Os médicos radiologistas encontram-se, na sua maioria, tal como até agora, nos distritos de Lisboa e Porto (49,1% do total encontrado), sendo que estes distritos têm uma densidade populacional de mulheres muito elevada. Mais uma vez é o sector privado que detém a maioria dos profissionais, 87,1%.

A média do estudo é de 42 médicos por 10 mamógrafos e revela-se superior nos distritos de Castelo Branco e Ponta Delgada.

Em termos de cirurgiões da mama, estes profissionais de saúde foram encontrados em apenas 5 dos 22 distritos questionados. O Porto é o distrito com o maior número destes especialistas, representando 60% das respostas obtidas. Ao contrário dos casos anteriores o sector público é onde se encontram mais destes cirurgiões, 74,3%.

A média obtida no estudo foi de 5 destes profissionais por instituição.

Os serviços avaliados neste estudo são as consultas de ginecologia, as mamografias e as biópsias da mama.

Quanto às consultas de ginecologia conclui-se que o litoral do continente é onde se fazem mais, com os distritos de Lisboa e Porto a representar mais de 40% do total de consultas feitas anualmente, estando esta informação em conformidade com o que foi concluído para os especialistas desta área. As regiões autónomas também têm boa representatividade com 10,2%. Nos distritos do interior o número de consultas é bem menor. Mais uma vez é no sector privado que se efectuam o maior número de consultas desta especialidade, 54,1% do total.

A média nacional obtida no estudo foi de 1711,7, o que significa que em média cada instituição respondente faz cerca de 1712 consultas por ano.

A mamografia é, por excelência, o exame de diagnóstico do cancro da mama. Aqui as discrepâncias entre distritos acentuam-se, sendo Lisboa o distrito onde se fazem mais destes exames, logo seguida pelo Porto. Os dois distritos em conjunto representam 56% do total de exames realizados por ano no país, de acordo com os resultados obtidos. É neste exame que se revelam as maiores diferenças em termos de sector, uma vez que 90,2% dos exames são feitos no privado.

A biópsia é um exame de extrema importância na confirmação da patologia da mama. Mais uma vez aqui ocorrem algumas disparidades. Exemplo disso é o distrito do Porto que faz 40,4% de todos os exames, e em conjunto com o distrito de Lisboa representam 66,7% de todas as biópsias feitas. De novo é o sector privado que domina embora neste caso a diferença não seja muita (53,6% do privado contra 46,4% do público).

O mamógrafo é o MCDT em estudo. Na distribuição obtida neste estudo nota-se uma maior frequência destes equipamentos na zona litoral das regiões Norte, Centro e LVT. Lisboa é o distrito com mais destes aparelhos e junto com o distrito do Porto

detêm 40,8% dos equipamentos encontrados. Dá-se uma grande discrepância ao nível do sector, sendo que o privado detém 82,4% de todos os mamógrafos encontrados.

A média nacional do estudo situa-se nos 1,08 mamógrafos por instituição.

Quase metade dos equipamentos encontrados que foram identificados tem ano de instalação entre os anos 2000 e 2008, o que significa que ainda estão em tempo de vida útil.

Em termos de gama, os equipamentos digitais são a tecnologia mais recente, mas representam apenas 6,9% dos mamógrafos encontrados. Em 24,9% das respostas não foi possível identificar a gama.

Outra das questões prendia-se com a utilização do equipamento. Uma vez que era uma questão de escolha múltipla foram várias as combinações nas respostas. Em Portugal existem poucos PCS que se dedicam exclusivamente ao rastreio, exceptuando a LPCC, e daí a pouca frequência dessa resposta. Outra das respostas com baixa incidência é a utilização para biópsia uma vez que é mais habitual o mesmo mamógrafo fazer este exame e a mamografia de diagnóstico. Deste modo os mamógrafos usados são maioritariamente no diagnóstico.

O controlo da qualidade de imagem é obrigatório em todos os equipamentos, sendo que o método como é feito pode variar de acordo com os contratos de manutenção que os PCS assumem. Neste estudo o *outsourcing* foi o método de controlo da qualidade de imagem mais frequente, com 49,8% das respostas.

Os indicadores de maior interesse neste projecto são ao nível dos rácios entre o número de MCDT, profissionais de saúde e população alvo de acordo com a LPCC.

O rácio entre o número de profissionais de saúde e o número de equipamentos dá a percepção da quantidade de técnicos e médicos a operar cada mamógrafo e a quantidade de turnos feitos.

Na impossibilidade, devido à escassez deste tipo de dados, de fazer uma comparação com valores óptimos, proceder-se-á à comparação com a média obtida no estudo.

Tomando o exemplo de Angra do Heroísmo cujo rácio entre técnicos radiologistas e número de mamógrafos é 1, é possível dizer que caso este profissional pratique outras modalidades de diagnóstico (ressonância magnética, CT, entre outras) ocorrerão menos turnos de mamografia semanais. Isto implica menos mulheres a serem

examinadas e possivelmente diagnosticadas. O mesmo ocorre ao nível de médicos radiologistas por mamógrafo nos distritos de Bragança e Guarda, mas com a agravante de se nesses mamógrafos se fizerem muitos exames, os especialistas terão uma carga de trabalho provavelmente superior ao exequível.

Pelo contrário, em termos de técnicos, o distrito de Ponta Delgada tem um rácio de 8 profissionais por equipamento que se traduz na possibilidade de mais turnos e mais mulheres atendidas. O mesmo acontece com os médicos radiologistas no distritos de Castelo Branco, que com um rácio de 10,6 médicos por mamógrafo, podem fazer mais exames na certeza de mesmo assim terem disponibilidade para um diagnóstico adequado sem pressões temporais.

Em termos de volume de serviços por mamógrafo ocorrem algumas disparidades entre distritos.

Ao nível da mamografia há por exemplo o distrito da Guarda, com 144 exames anuais por mamógrafo, e o de Lisboa com cerca de 4832 exames por equipamento. Embora a população de mulheres seja superior em Lisboa e daí serem necessários mais exames, essa discrepância de valores entre estes dois distritos parece indicar um subaproveitamento da tecnologia no distrito da Guarda. O rácio obtido a nível nacional parece confirmar essa conclusão, uma vez que se situa nos 3488 exames por mamógrafo.

O rácio entre o volume de serviços, mamografias e biópsias, e o número de profissionais de saúde, técnicos e médicos radiologistas, permite saber o que cada profissional faz e as divergências distritais.

Analisando as mamografias por técnico é possível observar que o distrito de Angra do Heroísmo é onde cada profissional faz mais exames, resultado que é devido ao facto de apenas haver um técnico encontrado neste distrito. Pelo contrário, o distrito da Guarda é onde o rácio é menor, ou seja, cada técnico faz cerca de 29 exames anuais. Este resultado é explicado pelo pouco volume destes exames feitos a nível distrital (apenas 144 mamografias anuais recolhidas no estudo).

As mesmas explicações aplicam-se ao número de biópsias por técnico, que tem o valor máximo no distrito de Angra do Heroísmo e o mínimo em Leiria e Vila Real.

Quanto aos médicos radiologistas é possível dizer que é no distrito de Viseu que estes especialistas analisam mais mamografias, 1920 exames por médico, sobretudo devido à escassez de profissionais nesta área (total de 3 médicos encontrados). O distrito de Castelo Branco é o que detém o menor rácio; cerca de 80 exames anuais por médico, rácio este que é devido ao elevado número de especialistas e pequeno volume de serviços.

Pelas mesmas razões acima explicadas o distrito de Viseu é onde se fazem mais biópsias por médico radiologista, 64, e Leiria é onde este rácio se verifica menor, 0,3 exames por profissional.

Os rácios entre população alvo e profissionais de saúde e número de equipamentos são de extrema importância e constituem as últimas análises aos resultados em estudo.

Em termos de população alvo por técnico radiologista, o maior rácio verifica-se em Viseu, com valor de cerca de 8618 mulheres por profissional. Este valor deve-se à relativamente elevada população em idade de ser examinada e da escassez de técnicos neste distrito. O menor rácio ocorre em Vila Real, com cerca de 682 mulheres por técnico, e é devido a uma população alvo relativamente baixa associada a 50 técnicos que é um valor razoavelmente alto.

Este rácio mas em termos de médicos radiologistas tem o menor valor no distrito da Guarda, onde só foi encontrado 1 destes profissionais, que tem que atender todas as mulheres em idade de fazer o exame.

Por outro lado está o distrito de Castelo Branco que, não possuindo muita população em idade aconselhada, tem 53 médicos radiologistas, resultando num rácio de 605 mulheres por especialista.

Finalmente o rácio entre as mulheres dos 45 aos 69 anos e os equipamentos encontrados. Este rácio tem valor máximo no distrito de Viseu visto só terem aí sido encontrados 2 equipamentos que por isso têm de atender toda a população alvo. Vila Real é o distrito em melhor situação, com cerca de 3792 mulheres por equipamento.

4.4 Conclusões

A análise da amostra conduz a diversas conclusões. Dos resultados obtidos pode-se afirmar que as maiores incidências, quer de profissionais de saúde, quer de serviços e equipamentos, dão-se no litoral do continente, principalmente ao nível das regiões Norte e LVT. Os distritos do Porto e de Lisboa são os que obtêm as maiores incidências.

Outra das conclusões passíveis de ser feitas prende-se com o sector das instituições. Logo à partida o sector privado era predominante na amostra. À excepção dos cirurgiões da mama, em todos os outros indicadores o privado é dominante, e na maioria deles por uma larga diferença. Esta excepção pode ser explicada pelos custos subjacentes às cirurgias, que muitas vezes as clínicas não estão dispostas a suportar uma vez que os clientes em si procuram o sector público ao abrigo do Serviço Nacional de Saúde (SNS).

Relativamente à população alvo, foi considerada como tal, para efeitos deste estudo, todas as mulheres dos 45 aos 69 anos. Se o número de mamografias recolhido neste estudo fosse referente apenas a estas mulheres, os valores não seriam muito distantes de uma boa realidade, uma vez que estamos perante uma prática bianual. Mas há que considerar que numa sociedade cada vez mais preocupada com o cancro da mama, é natural que as mulheres procurem fazer este exame cada vez mais cedo, em muitos casos a partir dos 40 anos. Portanto os PCS não só têm que ter em conta as populações alvo como também as mulheres que procuram este exame por livre e espontânea vontade, como rotina de prevenção. Sendo assim, é possível dizer que o número de exames obtido na recolha de dados não revela ser suficiente para todas as mulheres que procuram fazer mamografia.

Também se pôde verificar que ocorrem disparidades na distribuição de profissionais de saúde em relação às populações alvo. Existem distritos com populações consideráveis de mulheres em idade de fazer mamografia mas têm poucos técnicos e médicos para fazer e avaliar o exame. Isto causa baixo volume de serviços e menor número de mulheres avaliadas anualmente. Por outro lado, em certos distritos, existem técnicos e médicos radiologistas em número mais elevado mas mesmo assim o número de exames não aumenta substancialmente. Todos estes factores levam a crer

que existe um subaproveitamento dos equipamentos e uma distribuição incorrecta dos profissionais de saúde pelas populações alvo.

5 Realidade Internacional

5.1 Incidências e recursos

O cancro da mama é o cancro mais comum no sexo feminino na União Europeia (à excepção do melanoma da pele). Representa pelo menos o dobro de todos os novos casos de cancro em outros órgãos [85]. Uma em cada dez mulheres na UE-27 irá ter cancro da mama antes dos 80 anos [86]. Na UE mais de 70% dos casos desta patologia ocorrem depois dos 49 anos [86].

A incidência deste cancro tem vindo a aumentar desde os anos 60, Mostrando uma certa estabilização a partir de 2002. Esta estabilização foi causada maioritariamente pelo rastreio em massa. Foi estimado que em 2006 seriam diagnosticados 319.000 novos casos na UE-25 [87].

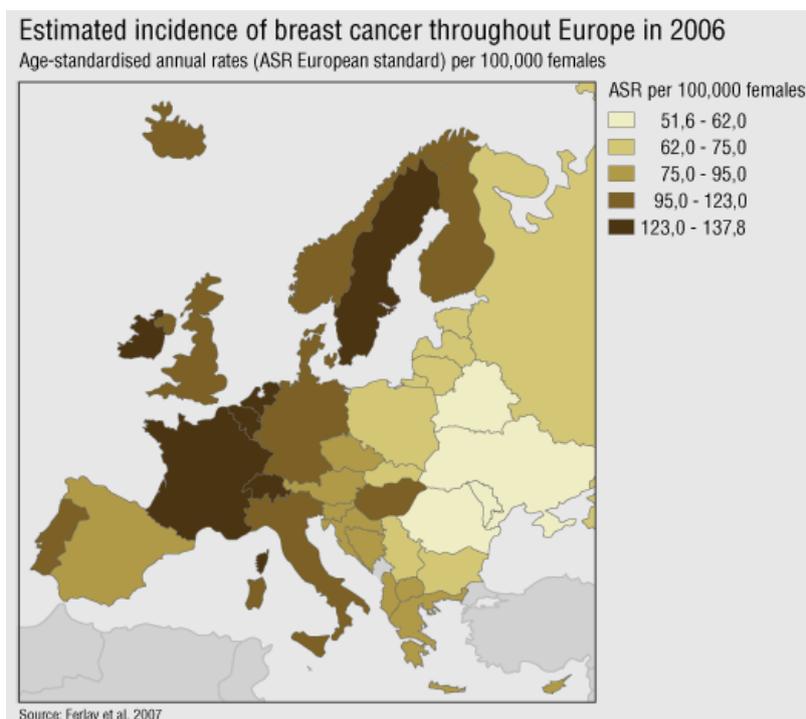


Figura 26 – Estimativa da incidência do cancro da mama na Europa em 2006 [88]

Cerca de 59 milhões de mulheres na UE constituem a população alvo para o rastreio do cancro da mama (50 aos 69 anos) segundo recomendação do documento *Council Recommendation*. Nove a cada dez mulheres nesta faixa etária (91% que corresponde a 54 milhões de mulheres) eram alvo de rastreio em 2007 em 22 dos países membros com programas de rastreio voltados para a população. Menos de uma mulher em cada dez era alvo de rastreio nos 5 estados membros com outros tipos de programas de rastreio [89].

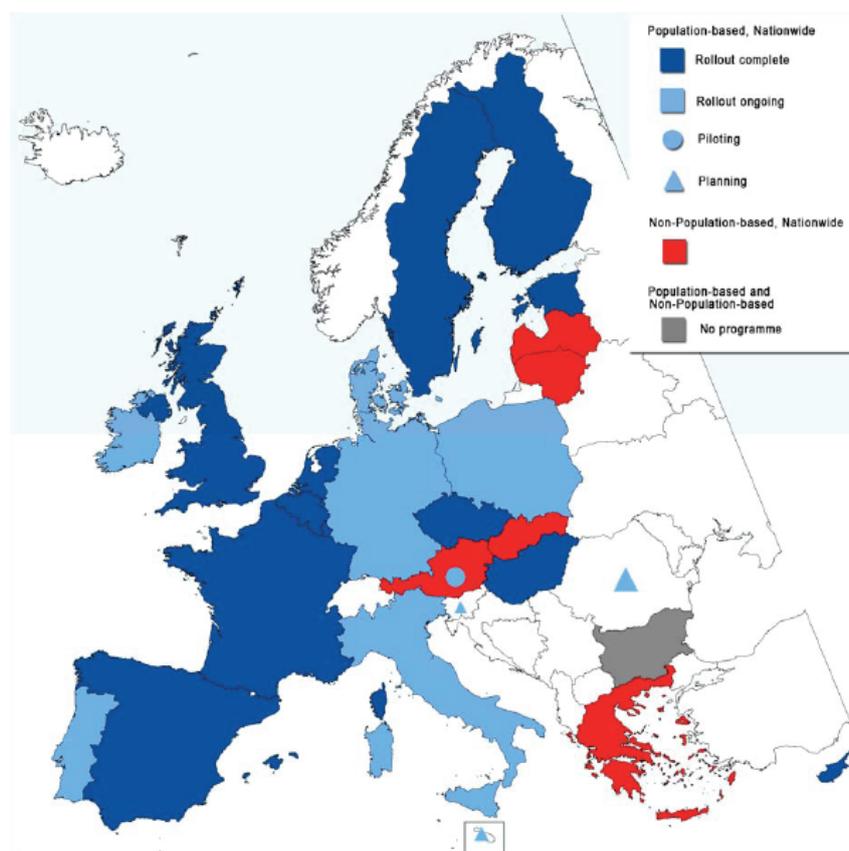


Figura 27 – Programas de rastreio do cancro da mama por tipo e estado de implementação [89]

As taxas de rastreio às mulheres consideradas população alvo são dadas na seguinte tabela para alguns países de referência [90].

Tabela 26 – Taxa de mulheres rastreadas com idades dos 50 aos 69 [90]

País	2006
Bélgica	56
Hungria ⁽¹⁾	55,1
Islândia ⁽²⁾	61
Irlanda ⁽³⁾	77,1
Holanda	81,7
Suécia ⁽⁵⁾	83,6
Reino Unido	69
Itália ⁽⁴⁾	59
Polónia	15,4
Eslováquia	14,8

Fonte: HCQI Project 2007, ⁽¹⁾45-65 anos, ⁽²⁾40-69 anos, ⁽³⁾50-64 anos, ⁽⁴⁾55-69 anos, ⁽⁵⁾50-74 anos

Tal como já foi dito os médicos ginecologistas constituem na maioria das vezes o primeiro recurso das mulheres quando existe algum problema. São estes profissionais que grande parte das vezes prescrevem exames de diagnóstico para o cancro da mama, tais como ecografia e mamografia. O número de ginecologistas foi obtido em alguns países para o ano de 1995. Esse número é o expresso na seguinte tabela:

Tabela 27 – Número de ginecologistas no ano de 1995 em alguns países da Europa e nos Estados Unidos da América

País	Número de Ginecologistas (1995)
Áustria	1010
Hungria	1474
Dinamarca	413
Finlândia	491
Holanda	700
Suécia	1045
França	6714
Alemanha	13189
Portugal	1225
Eslováquia	1019
Estados Unidos da América	36878

Fonte: OECD Health Data 2008

O número destes especialistas obtido no corrente estudo foi de 810.

Outros dos profissionais estudados foram os técnicos e os médicos radiologistas, também profissionais extremamente importantes na saúde da Mulher, por fazerem e avaliarem as mamografias e as biópsias da mama.

Tabela 28 – Número de técnicos e médicos radiologistas em alguns países da Europa

País	Número de técnicos de radiologia	Número de médicos de radiologia
Áustria	-	920 ^(*)
Bélgica	65-70	1467 ^(*)
Suíça	3,000	670 ^(*)
República Checa	3165	1300 ^(*)
Alemanha	25000	5000 ^(*)
Dinamarca	1200	1050 ^(*)
Estónia	312	175 ^(*)
Espanha	8500	3500 ^(*)
Finlândia	3000	700
França	21000	7500 ^(*)
Reino Unido	17000	2161 ^(*)
Grécia	1500	2500 ^(*)
Irlanda	800	180 ^(*)
Islândia	120	36
Luxemburgo	150	130-150
Letónia	315	250 ^(*)
Malta	57	7
Hungria	-	1200 ^(*)
Holanda	4000	1000 ^(*)
Noruega	2000	430 ^(*)
Portugal	2200:	1000 ^(*)
Suécia	2500	1200 ^(*)
Itália	-	9000 ^(*)
Polónia	-	3000 ^(*)

Fonte: Conditions for the Education of Radiographers within Europe – ISRRT – 2003

^(*)Fonte: Radiological Training Programmes in Europe – European Society of Radiology – 2005

No estudo feito a nível nacional foram obtidos 906 técnicos e 1033 médicos. A discrepância em relação aos valores desta tabela podem dever-se ao facto da pergunta ter sido direccionada apenas para os técnicos e médicos que faziam mamografia.

Os mamógrafos são o MCDT em estudo. A nível europeu a informação sobre a distribuição destes equipamentos é relativamente escassa. Na seguinte tabela mostra-se o número de mamógrafos por milhão de população em alguns países.

Tabela 29 – Mamógrafos por milhão de população em alguns países da Europa no ano 2006

País	Mamógrafos por milhão de população
Bélgica	19,4
Hungria	13,4
Dinamarca	10,5
Finlândia	38,5
República Checa	14,3
Islândia	16,4
Irlanda	13,9
Luxemburgo	21,8
Portugal	35,2
Eslováquia	12,8
Espanha	9,3
Reino Unido	8,4
Polónia	15,3

Fonte: OECD Health Data 2008, Versão: Julho de 2008

Os valores deste estudo estão por milhão de população total (homens e mulheres) e não apenas de população alvo. No estudo a nível nacional foram obtidos 245 equipamentos, que se traduzem em 23,1 mamógrafos por milhão de população (estimativas do INE para 2006).

Segundo estudos europeus, as mulheres portuguesas são das que mais reportam terem feito mamografia, como se verifica na tabela 30.

Tabela 30 – Percentagem de mulheres, por idade que reportou ter feito mamografia, 2002

País	Todas as idades	45 aos 54 anos	55 aos 64 anos	Mais de 65 anos
UE-15	21,0	36,1	44,6	20,8
Bélgica	18,8	37,0	45,0	17,1
Dinamarca	11,3	13,1	20,7	16,1
Alemanha	17,2	31,1	26,3	9,8
Grécia	13,0	24,7	30,7	8,0
Espanha	20,5	31,1	47,6	21,6
França	23,4	49,5	57,1	25,3
Irlanda	9,7	15,7	31,7	12,5
Itália	25,7	41,0	48,6	28,8
Luxemburgo	30,4	46,6	81,5	36,2
Holanda	25,8	39,6	66,7	47,1
Áustria	37,1	51,1	55,7	35,2
Portugal	33,0	57,6	43,6	31,5
Finlândia	22,9	40,2	65,2	21,0
Suécia	24,2	50,5	51,2	26,8
Reino Unido	12,7	21,4	41,5	9,5

Fonte: Eurobarómetro, 2002

Como é possível observar, 33% das mulheres portuguesas diz ter feito mamografia. A média da EU-15 situa-se nos 21%.

5.2 Recomendações

O cancro da mama, como já foi referido, representa uma das maiores causas de mortalidade entre as mulheres europeias. Detecção precoce através de programas de rastreio e o diagnóstico e tratamento adequados constituem métodos de baixar as taxas de mortalidade associadas a esta patologia.

Sendo assim, serviços de qualidade elevada são essenciais. Estes passam por pela estandardização dos princípios de treino, especialização, volume de serviços e equipas multidisciplinares, entre outros. Isto significa que devem ser usados no rastreio os princípios de qualidade aplicados no diagnóstico [91].

Algumas das recomendações são portanto:

- **Equipa multidisciplinar:** constituída por diferentes tipos de profissionais, que trazem à mesa diferentes experiências e aptidões, todos trabalhando activamente na melhoria dos processos e resultados. Dessa equipa fazem parte: cirurgiões da mama, enfermeiras, patologistas, radiologistas, oncologistas, psicólogos e técnicos de radiologia, entre outros.
- **Minimização dos atrasos:** nenhum paciente deve esperar mais de quatro semanas por qualquer tipo de tratamento ou intervenção de auxílio ao diagnóstico.
- **Seguimento:** o principal objectivo do seguimento do cancro da mama deve ser identificar e tratar a recorrência local da patologia e possíveis efeitos adversos da terapia e não detectar metástases em mulheres assintomáticas, como muitas vezes acontece.
- **Avaliação dos serviços a mulheres rastreadas e sintomáticas:** cada rede de detecção de cancro deve apresentar consistência nas políticas clínicas e organização quer para mulheres a serem rastreadas como para as sintomáticas.
- **Cuidados com as necessidades das mulheres:** mulheres sintomáticas que atendem um serviço têm diferentes necessidades e graus de ansiedade que as mulheres que vão ser rastreadas. O serviço deve portanto evitar de misturar estes casos.

- **Informação clara para as pacientes:** em cada fase as pacientes devem receber informação clara, objectiva e detalhada tanto verbalmente como por escrito. Essa informação deve ser relevante para o caso em questão e deve ajudar na escolha de procedimentos de diagnóstico e opções de tratamento.
- **Guidelines clínicas e desenvolvimento profissional contínuo:** cada unidade deve utilizar protocolos adaptados à realidade nacional e que deverão ser actualizados periodicamente de modo a reflectir novas evidências. Por outro lado, os profissionais devem manter-se ao corrente de novas informações que devem usar na actualização dos protocolos e *guidelines*. É importante a educação contínua destes profissionais para que novas tecnologias e metodologias possam ser implementadas.
- **Instalações e ambiente:** o diagnóstico e tratamento do cancro da mama devem ser efectuados num ambiente agradável e apropriado. Devem haver áreas privadas onde os pacientes e os profissionais podem discutir o diagnóstico. Além disso, idealmente, todas as unidades deverão estar equipadas para fazer o diagnóstico e tratamento de todos os estadios de cancro.
- **Idade de início do rastreio:** existe fundamento que a prática da mamografia de rastreio em mulheres dos 50 aos 69 reduz a mortalidade do cancro da mama em 25 a 30%, por 10 a 12 anos [92,93,94]. Esta eficácia ainda não foi comprovada para mulheres entre os 40 e 49 anos e com mais de 70 anos [91].

As soluções a serem implementadas dependem em elevado grau dos recursos do PCS. A seguinte tabela refere algumas opções no diagnóstico do cancro da mama em função dos recursos da instituição.

Tabela 31 – Alocação de recursos para o diagnóstico do cancro da mama [95]

Nível de recursos	Parte clínica	Patologia	Exames de diagnóstico
Básico	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Histórico ◆ Exame físico ◆ Exame clínico ◆ Biópsia aspirativa de agulha fina ◆ Biópsia cirúrgica 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Interpretação de biópsias ◆ Relatório citológico 	
Limitado	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Biópsia aspirativa por agulha grossa guiada por ecografia ou por estereotaxia 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Determinação e relatório do estadiamento dos receptores hormonais ◆ Determinação das margens do tumor 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Ecografia de diagnóstico ou mamografia ◆ Raio-X do peito e ecografia do fígado ◆ Análises sanguíneas
Superior	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Localização pré-cirúrgica por estereotaxia ou ecografia 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Patologista na própria instituição 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mamografia de diagnóstico ◆ Exames ósseos
Máximo	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Biópsia por estereotaxia ◆ Biópsia do nódulo sentinela 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Estado do HER-2 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Exames: CT, PET, MIBI e Ressonância Magnética

Estas recomendações constituem um agregado das melhores práticas internacionais e fazem parte das *guidelines* para o diagnóstico do cancro da mama de diversos países.

6 Estágio como Especialista de Aplicação

Paralelamente ao projecto de tese foi realizado um estágio como especialista de aplicação na área de SP – Produtos Especiais, mais concretamente ao nível de Mamografia. As principais funções desempenhadas foram a elaboração de planos formativos, formação de pessoal médico e técnico no equipamento e seguimento de formações anteriormente realizadas.

Para o desempenho destas funções ocorreram deslocações a Erlangen (Alemanha) para participação nos cursos:

- “*MAMMOMAT Inspiration Application Training*”, 4 a 7 de Fevereiro de 2008, *Training Center*. Nesta formação foi feito um *overview* do sistema, configuração de programas e pós-processamentos de imagem; aprendizagem dos sistemas syngo CAD e syngo MammoReport na versão VB21; Mammomat Inspiration – estratégia & sucesso. Entre cada um destes temas havia tempo de prática, trabalhos de grupo e esclarecimento de dúvidas. No fim do curso ocorreu um teste de certificação.
- “*MammoTest - Application Training*”, 18 e 19 de Fevereiro de 2008, *Training Center*. Neste treino foi feito um *overview* da mesa de biópsia e unidade de biópsia Bard; aprendizagem no método de preparação do sistema, configuração de agulhas, testes diários e procedimentos durante o exame. Em todos estes temas houve tempo de prática e trabalhos de grupo, bem como esclarecimento de dúvidas. No fim deu-se o teste de certificação.
- “*syngo OPDIMA – Application Training*”, 20 e 21 de Fevereiro de 2008, *Training Center*. Foi feito um *overview* deste software de biópsia; configuração do sistema, procedimentos durante o exame e testes diários. Houve também tempo de prática entre todos os temas e sessões de esclarecimento de dúvidas. No fim, teste de certificação e sumário da formação.

Este tipo de formação reúne pessoas de diversas nacionalidades pelo que permite troca de experiências e o conhecimento de uma variedade de metodologias praticadas

em cada país de acordo com o sistema de saúde em vigor, sendo por isso uma experiência altamente recompensadora.

Foi também realizado no dia 24 de Julho de 2008 um curso na Internet intitulado “*Application Training for syngo MammoReport*”, na versão VB22. Nesta formação foram evidenciadas as melhorias deste sistema em relação ao anterior, indicadas as principais diferenças em termos de novas funcionalidades e as soluções para os problemas encontrados. No fim deste curso foi feito um teste de certificação.

Este estágio, como foi dito, passou pela formação de pessoal médico e técnico, sendo que essas formações dadas são as indicadas na seguinte tabela:

Tabela 32 – Formações na área de mamografia dadas durante o estágio

Data	Local	Designação	Formador
14 e 15 de Fevereiro de 2008	Hospital Público A	Formação em Unidade de Biópsia Estereotáxica Analógica agregada a MAMMOMAT 3000 Nova	Joana Teixeira e Paula Silveira
13 de Março de 2008	Hospital Privado B	Esclarecimento de dúvidas sobre Opdima	Paula Silveira
7 a 11 de Abril de 2008	Clínica C	Formação MAMMOMAT Inspiration e MammoReport VB21	Joana Teixeira e Paula Silveira
16 de Abril de 2008	Hospital Privado B	Formação Opdima	Paula Silveira
18 de Abril	Hospital Público A	Seguimento da formação dada	Paula Silveira
23, 24, 29 e 30 de Abril de 2008	Hospital Público D	Formação MAMMOMAT Novation e MammoReport VB21	Paula Silveira
5 a 8 de Maio de 2008	Clínica E	Formação MAMMOMAT Inspiration e MammoReport VB21	Paula Silveira
14 e 15 de Maio de 2008	Clínica C	Seguimento da formação dada	Paula Silveira
27 e 28 de Maio de 2008	Hospital Público D	Formação syngo Opdima	Paula Silveira

18 e 19 de Julho de 2008	Clínica F	Formação MAMMOMAT 3000	Paula Silveira
1 de Agosto de 2008	Clínica E	Seguimento da formação dada	Paula Silveira

Além das formações mencionadas foram feitas outras deslocações aos clientes referidos e a alguns outros para acompanhamento de exames, esclarecimento de dúvidas, alteração de configurações e resolução de problemas.

As formações dadas aos clientes permitem, além da interação com o equipamento e software associado, um desenvolvimento pessoal óptimo e obter uma rede de contactos que neste caso se revelou extremamente importante na melhor compreensão do mercado da saúde da Mulher.

7 Conclusões

A saúde da Mulher é um tema chave da actualidade mas com informação ainda escassa. Para atender a uma sociedade cada vez mais consciente dos problemas relacionados com este tema, nomeadamente o cancro da mama cuja mortalidade é muito elevada entre as mulheres, os PCS têm que se adaptar às novas tecnologias e metodologias e desenvolver os seus serviços para lidar com uma realidade preocupante.

Na maioria das vezes a melhoria dos cuidados prestados passa pela compreensão da realidade actual de uma nação e comparação com as melhores práticas internacionais. Daí a importância de estudos como este que fazem o levantamento e tratamento dos dados relevantes para o conhecimento do que é feito e do que pode ser melhorado.

Dos resultados obtidos foi possível concluir que a maior parte dos meios de diagnóstico, quer ao nível de profissionais de saúde como ao nível de equipamentos, se situa no litoral do continente português e com maior incidência nas regiões Norte e LVT.

Outras das principais conclusões prende-se com o sector das instituições respondentes. O privado domina em todos os indicadores, excepto nos cirurgiões da mama, provavelmente devido ao facto das cirurgias serem intervenções com custos associados bastante elevados e que são suportados pelo plano nacional de saúde nas instituições públicas.

Uma das maiores disparidades encontradas no estudo está relacionada com a distribuição dos profissionais de saúde relativamente às populações alvo. Neste indicador verifica-se que em certos distritos com população nas idades propícias a fazer mamografia são escassos os recursos humanos que façam e avaliem o exame.

A comparação com as melhores práticas internacionais conduz a um conjunto de recomendações para a optimização da prática da saúde da Mulher. Essas recomendações passam pela formação de equipas multidisciplinares que avaliam a mulher como um todo, induzem a criação de *guidelines* com as mais recentes

tecnologias e metodologias e incentivam a consciencialização das necessidades da Mulher sobretudo ao nível de um atendimento personalizado por género.

7.1 Outros trabalhos realizados

Além do trabalho de tese e do estágio como especialista de aplicação foram realizados alguns cursos:

- Curso *e-learning Clinical Workflow Know-How*, com a duração de 60 horas. Este curso é feito através da *Med Learning Academy* da Siemens e tem o intuito de dar a conhecer os fluxos de trabalho associados a diferentes patologias.
- Curso *e-learning Med Learning Manager – Clinical Use Cases (part I)*, com duração de 4.5 horas. Este treino também é feito através da *Med Learning Academy*. Permite percorrer vários casos clínicos em termos de patologia, fluxo de trabalho e tecnologias usadas.
- Acção de formação on-line intitulada “Sensibilização Ambiental 2008” com a duração de 1 hora, feita através do *Corporate Personnel* da Siemens.

7.2 Limitações & trabalho futuro

A primeira limitação a este trabalho prendeu-se com o inquérito telefónico. Este método de recolha de dados apesar de mais económico e permitir atingir uma maior população impede a interacção pessoal. Isto tornou-se um factor limitativo visto algumas instituições não facultarem os dados sem confirmação da identidade do aluno e também pelo facto de permitir um adiamento da resposta para altura de maior conveniência que em certos casos nunca se veio a verificar.

Outra limitação foi a falta de dados relativos à saúde da Mulher tanto a nível nacional como internacional o que tornou impossível a comparação dos dados obtidos com médias nacionais e com valores de países de referência.

Como trabalho futuro propõe-se o alargamento deste projecto a outras áreas da saúde da Mulher, como o cancro cervical, e a outros MCDTs como o ecógrafo e a ressonância magnética.

7.3 Apreciação final

Tanto a realização deste projecto como o estágio como especialista de aplicação foram experiências bastante enriquecedoras tanto ao nível do desenvolvimento académico como pessoal.

A integração numa empresa como a Siemens permitiu uma aquisição de aptidões tais como o método de trabalho em meio empresarial, a autonomia na realização de tarefas e a importância das redes de contactos quer seja com colegas ou com clientes, aptidões essas cujo valor é incalculável.

Bibliografia

- [1] Correa-de-Araujo, R. *A Wake-up Call to Advance Women's Health* (2004). Article originally published in *Women's Health Issues*;14:31-4
- [2] <http://www.laco.pt/layout1.php?p=8> [Consult. 12/12/2007]
- [3] Adaptado de http://www.ipoporto.min-saude.pt/Downloads_HSA/IPOP/Estat%C3%ADstica/IPO_final_2005.pdf [Consult. 14/09/2007]
- [4] https://www.swe.siemens.com/portugal/web/pt/portal/quem_somos/historia/Pages/mundo0.aspx [Consult. 05/04/2008]
- [5] <https://cpss.eps.siemens.com/irj/portal/ep/public/en/home> [Consult. 05/04/2008]
- [6] <https://intranet.siemens.pt/> [Consult. 05/04/2008]
- [7] Legato, M.J., Beyond women's health the new discipline of gender-specific medicine. *The Medical Clinics of North America* 2003; **87**: 917-937.
- [8] http://www.healthline.com/galecontent/womenshealth?utm_source=z_menstruation&utm_medium=google_contextual&utm_campaign=gale&utm_term=women%20health [Consult. 12/05/2008]
- [9] http://en.wikipedia.org/wiki/Women%27s_health [Consult. 10/12/2007]
- [10] http://orwh.od.nih.gov/ORWH_Factsheet.pdf [Consult. 13/05/2008]
- [11] <http://www.mulherdeclasse.com.br/saude.htm> [Consult. 10/12/2007]
- [12] <http://www.4women.gov/owh/multidisciplinary/> [Consult. 11/12/2007]
- [13] <http://saude.hsw.uol.com.br/implantes-seios1.htm> [Consult. 20/05/2008]
- [14] http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI_2_4_1X_What_is_breast_cancer_5.asp [Consult. 12/12/2007]
- [15] http://www.breastcancer.org/symptoms/understand_bc/how_happens.jsp [Consult. 20/05/2007]
- [16] <http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/doencas/cancro/cancro+ma.htm> [Consult. 12/12/2007]
- [17] Brewster, A., Davidson, N. (2001), *Handbook of Women's Health an evidence-based approach*, Cambridge University Press, UK
- [18] Fabbri, A., Carcangiu, M.L., Carbone, A. (2008), *Histological Classification of Breast Cancer*, Breast Cancer – Nuclear Medicine in Diagnosis and Therapeutic Options, Springer, pp.3-14
- [19] <http://www.roche.pt/her2/livro/> [Consult. 13/12/2007]

- [20] <http://www. Roche.pt/sites-tematicos/infocancro/index.cfm/tipos/cancro-da-mama/cdm-sinais-de-alerta/> [Consult. 21/05/2008]
- [21] <http://www.nationalbreastcancer.org/about-breast-cancer/breast-cancer-symptoms> [Consult. 21/05/2008]
- [22] <http://www.mayoclinic.com/health/breastcancer/DS00328/DSECTION=symptoms> [Consult. 21/05/2008]
- [23] <http://www. Roche.pt/sites-tematicos/infocancro/index.cfm/tipos/cancro-da-mama/cdm-sintomas/> [Consult. 22/05/2008]
- [24] http://www.arsalgarve.min-saude.pt/docs/cancro_da_mama.pdf [Consult. 22/05/2008]
- [25] <http://www.manualmerck.net/> [Consult. 22/05/2008]
- [26] Sobin, L.H., Wittekind, C. (2002), *TNM Classification of Malignant Tumours*, John Wiley & Sons, INC, USA
- [27] Med Learning Academy – Knowledge Base Document (2005), *Breast Cancer*, Siemens Healthcare, Siemens
- [28] <http://www.nationalbreastcancer.org/about-breast-cancer/breast-cancer-stages> [Consult. 22/05/2008]
- [29] <http://www.cancer.gov/cancertopics/pdq/screening/breast/patient> [Consult. 13/12/2007]
- [30] Wyld, L., Ingram, C.E., Screening of the Population for Breast Cancer. *Surgery (Oxford)* 2007; **25**: 254-256.
- [31] <http://www.laco.pt/layout1.php?p=4> [Consult. 02/06/2008]
- [32] Di Maggio, C. (2008), *State of the Art of Current Modalities for the Diagnosis of Breast Lesions*, Breast Cancer – Nuclear Medicine in Diagnosis and Therapeutic Options, Springer, pp.99-123
- [33] <http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/detection/screening-mammograms> [Consult. 02/06/2008]
- [34] <http://www.patologiamamariadocarmo.eu/definicoes/rastreio.html> [Consult.02/06/2008]
- [35] <http://www.lbl.gov/Education/ELSI/screening-main.html> [Consult. 13/12/2007]
- [36] Smith, A.P., Hall, P.A., Marcello, D.M., Emerging Technologies in Breast Cancer Detection. *Radiol Manage* 2004 ; **26**: 25-27.
- [37] <http://www. Roche.pt/sites-tematicos/infocancro/index.cfm/tipos/cancro-da-mama/cdm-diagnostico/> [Consult. 05/06/2008]
- [38] <http://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=mammo&bhcp=1> [Consult. 05/06/2008]
- [39] <http://www.imaginis.com/breasthealth/abnormalities.asp> [Consult. 13 /12/2007]

- [40] Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer (2007), *Mamografia: da Prática ao Controle*, INCA, Rio de Janeiro, Brasil
- [41] Adaptado de <http://www.hologic.com/wh/cc-050701.htm> [Consult. 05/06/2008]
- [42] National Council on Radiation Protection and Measurements (2004), *A Guide to Mammography and Other Breast Imaging Procedures*, NCRP Report, N.149, EUA
- [43] <http://www.huc.min-saude.pt/imagiologia/perguntas.htm#oqueem> [Consult. 09/06/2008]
- [44] http://www.breastsurgeons.org/PDF/Performance_and_Practice_Guidelines_for_Breast_Ultrasound.pdf [Consult. 09/06/2008]
- [45] <http://www.helix.co.il/home/doc.aspx?mCatID=20724> [Consult. 10/06/2008]
- [46] Adaptado de <http://www.weybridgebreastclinic.com/surrey/ultrasound-breast-checkup.htm> [Consult. 12/12/2007]
- [47] Adaptado de <http://www.aiu.edu.au/ultrasoundtechniquesinbreastimaging.htm> [Consult. 10/06/2008]
- [48] <http://www.mayoclinic.com/health/breast-cancer/DS00328/DSECTION=tests%2Dand%2Ddiagnosis> [Consult. 12/06/2008]
- [49] <http://www.intelihealth.com/IH/ihtIH/WSIHW000/8293/24178/300419.html?d=dmContent> [Consult. 12/06/2008]
- [50] Rieber-Brambs, A., Muller-Schimpfle, M. (2007), *Ancillary Imaging Techniques and Minimally Invasive Procedures in the Diagnosis of Breast Cancer*, Diseases of the Heart, Chest & Breast, Springer, pp.195-197
- [51] <http://www.imaginis.com/breasthealth/mri.asp> [Consult. 12/06/2008]
- [52] Murray, A.D., Brooks, M.E., Nuclear Medicine in Oncology. *J.R.Coll. Surg. Edinburgh* 2000; **45**: 110-119.
- [53] http://www.imaginis.com/breasthealth/nuc_med_print.asp [Consult. 14/06/2008]
- [54] http://www.medicinenet.com/breast_biopsy/article.htm [Consult. 16/06/2008]
- [55] <http://www.imaginis.com/breasthealth/biopsy/index2.asp> [Consult. 16/06/2008]
- [56] http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI_2_4_6x_For_Women_Facing_a_Breast_Biopsy.asp [Consult. 16/06/2008]
- [57] http://www.imaginis.com/breasthealth/biopsy/biopsy_methods.asp [Consult. 16/06/2008]
- [58] Adaptado de <http://khalilas.blogspot.com/2007/08/breast-cancer.html> [Consult. 16/06/2008]
- [59] Adaptado de <http://www.revolutionhealth.com/articles/core-needle-biopsy-of-the-breast/zm2706> [Consult. 16/06/2008]

- [60] Ingram, C.E, Wyld, L., Imaging Techniques in Screening for Breast Cancer. *Surgery (Oxford)* 2007; **25**: 257-260.
- [61] Adaptado de http://www.imagenorth.org/services_mammotome_breast_biopsy.html [Consult. 17/06/2008]
- [62] Adaptado de <http://www.revolutionhealth.com/articles/open-biopsy-of-the-breast/zm2710> [Consult. 17/06/2008]
- [63] <http://www.breastcancer.org/symptoms/testing/biopsy.jsp> [Consult. 17/06/2008]
- [64] http://www.welfare.pt/servicos/pdfs/Termografia_servicos.pdf [Consult. 18/06/2008]
- [65] <http://www. Roche.pt/sites-tematicos/infocancro/index.cfm/tipos/cancro-da%20mama/cdm-metodos-de-tratamento/> [Consult. 14/12/2007]
- [66] <http://www.cancer.gov/cancertopics/breast-cancer-surgery-choices/page4> [Consult. 20/06/2008]
- [67] http://www.msd-brazil.com/msd43/m_manual/mm_sec22_238.htm [Consult. 20/06/2008]
- [68] <http://www.cancerbackup.org.uk/Cancertype/Breast/Treatment/Radiotherapy> [Consult. 20/06/2008]
- [69] http://www.breastcancercare.org.uk/content.php?page_id=441 [Consult. 21/06/2008]
- [70] <http://www.cancerhelp.org.uk/help/default.asp?page=3339> [Consult. 21/06/2008]
- [71] <http://www.breasthealth.com.au/treatment/chemotherapy.html> [Consult. 21/06/2008]
- [72] <http://www.cancerhelp.org.uk/help/default.asp?page=3336> [Consult. 21/06/2008]
- [73] <http://www.webmd.com/breast-cancer/guide/treatment-chemotherapy?page=2> [Consult. 21/06/2008]
- [74] http://www.imaginis.com/cancer/cancer_treatment.asp [Consult. 14/12/2007]
- [75] <http://www.webmd.com/breast-cancer/hormone-therapy-overview> [Consult. 23/06/2008]
- [76] <http://www.cancerhelp.org.uk/help/default.asp?page=3333> [Consult. 23/06/2008]
- [77] http://www. Roche.pt/sites-tematicos/her2/index.cfm/her2_e_o_cancro/inicio/ [Consult. 23/06/2008]
- [78] <http://www.cancerbackup.org.uk/Cancertype/Breast/Aftertreatment/Followup> [Consult. 26/06/2008]
- [79] <http://www.breasthealth.com.au/careafter/followup.html> [Consult. 14/12/2007]
- [80] <http://www.cancer.net/patient/ASCO+Resources/Patient+Guides/ASCO+Patient+Guide:+Follow-Up+Care+for+Breast+Cancer> [Consult. 26/06/2008]
- [81] http://www.cancer.org/docroot/CRI/content/CRI_2_4_5X_What_happens_after_treatment_5.asp [Consult. 14 /12/2007]
- [82] <http://www.pse.pt/Documentos/Pesquisa%20por%20inqu%C3%A9rito.pdf> [Consult. 02/07/2008]

- [83] http://pt.wikipedia.org/wiki/Inqu%C3%A9rito_estat%C3%ADstico [Consult. 02/07/2008]
- [84] Vilares, M.J., Coelho, P.S. (2005), *Satisfação e Lealdade do Cliente*, Escolar Editora, Portugal
- [85] Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM, *GLOBOCAN 2002: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide*. IARC CancerBase No. 5. Versão 2.0. Lyon: IARC Press, 2004
- [86] Curado MP, Edwards B, Shin HR, Storm H, Ferlay J, Heanue M, et al., *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX* IARC Scientific Publications No. 160. Lyon: IARC, 2007.
- [87] Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P., *Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006*. Ann Oncol., 2007; **18(3)**: 581-592.
- [88] http://www.euphix.org/object_document/o5615n27171.html [Consult. 05/08/2008]
- [89] von Karsa L, Anttila A, Ronco G, Ponti A, Malila N, Arbyn M, Segnan N, Castillo-Beltran M, Boniol M, Ferlay J, Hery C, Sauvaget C, Voti L, Autier P (2008), *Cancer screening in the European Union. Report on the implementation of the Council Recommendation on cancer screening – First Report*, European Commission
- [90] Armesto, S.G., Gil Lapetra, M.L., Wei, L., Kelley, E. and the Members of the HCQI Expert Group (2007), *Health Care Quality Indicators Project 2006 Data Collection Update Report*, OECD Health Working Papers N. 29
- [91] *Guidance on Cancer Services: Improving Outcomes in Breast Cancer – Manual Update* (2002), National Institute for Clinical Excellence, Londres, Reino Unido
- [92] Kerlikowske, K. et al., Efficacy of Screening Mammography: A Meta-analysis. *Journal of the American Medical Association* 1995; **273**: 149-154.
- [93] Nystrom, L. et al., Breast cancer screening with mammography: overview of Swedish randomised trials. *The Lancet* 1993; **341**: 973-8.
- [94] Austoker, J., Screening and self examination for breast cancer, *British Medical Journal* 1994; **309**: 168-174.
- [95] Adaptado de http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=9027&nbr=4886 [Consult. 14/08/2008]

Anexo 1 Inquérito

**Faculdade de Ciências e Tecnologia da
Universidade de Coimbra**



Realidade Nacional da Saúde da Mulher Vertente de Mamografia e Biópsia da Mama

A Universidade de Coimbra está a desenvolver um estudo com o objectivo de avaliar o estado da arte ao serviço da Saúde da Mulher em Portugal. A melhoria e optimização dos recursos e cuidados de saúde prestados é da responsabilidade dos profissionais de saúde, contribuindo para o benefício geral da comunidade. Por isso, a sua instituição terá acesso aos resultados deste trabalho para que possa analisar práticas e meios com o objectivo comum de fornecer a melhor prestação de serviços possível.

Este trabalho está a ser conduzido por Paula Silveira, aluna de mestrado em Engenharia Biomédica da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, sob orientação da Professora Doutora Maria Filomena Botelho.

A realização de inquéritos permite recolher informação que pode ser preciosa para o desenvolvimento de novas práticas e metodologias, portanto vimos por este meio pedir a sua colaboração respondendo a algumas questões.

É garantida a confidencialidade dos dados recebidos e do respectivo tratamento.

Coimbra, 13 de Novembro de 2007

Paula Manuela Ourique Silveira

Inquérito

“Realidade Nacional da Saúde da Mulher – Vertente de Mamografia e Biópsia da Mama”

A Saúde da Mulher é um tema de extrema importância. Ajude-nos a conhecer a realidade dos serviços prestados através do preenchimento deste questionário.

Os dados recebidos e respectivo tratamento estatístico são confidenciais.

1. Nome da Instituição: _____

2. Cargo da pessoa que responde ao inquérito: _____

3. Quanto aos Profissionais de saúde da sua Instituição indique o número mediante a especialidade:
 - 3.1. Ginecologistas.....
 - 3.2. Médico de Família (se aplicável).....
 - 3.3. Radiologistas
 - 3.3.1. Técnicos.....
 - 3.3.2. Médicos.....
 - 3.4. Cirurgiões (Cirurgia da mama).....

4. Em termos de volume de serviços indique a média semanal de:
 - 4.1. Consultas
 - 4.1.1. Ginecologia....
 - 4.1.2. Clínica Geral...
 - 4.2. Mamografias.....
 - 4.3. Biópsias da mama.....
 - 4.4. Cirurgias da mama.....

5. Estratificação por faixas etárias das mulheres que procuram os serviços:
 - 5.1. Dos 18 – 25 anos.....
 - 5.2. Dos 25 – 40 anos.....
 - 5.3. Dos 40 – 65 anos.....
 - 5.4. Mais de 65 anos.....

6. Quanto aos Meios Complementares de Diagnóstico e Terapia (MCDTs):

6.1. Quantos mamógrafos existem na Instituição? _____

6.2. No caso de não existirem, tem perspectiva de no futuro ter este tipo de equipamento?

6.2.1. Sim...

6.2.2. Não...

(Caso não existam, o inquérito acaba aqui. Muito obrigado pela sua colaboração.)

6.3. Quantos mamógrafos existem de cada uma das marcas?

6.3.1. GE.....

6.3.2. Philips.....

6.3.3. Siemens.....

6.3.4. Outra (s)..... Por favor especificar a(s) marca(s) e número:

6.4. Seria também importante completar a informação anterior com a distribuição de equipamentos por modelo e ano de instalação:

Marca	Modelo	Quantidade	Ano de Instalação
GE	Performa		
	Diamond		
	Senographe Essential		
	Senographe DS		
	Senographe 2000D		

Philips	MammoDiagnost		
Siemens	MAMMOMAT Novation		
	Opdima		
	MammoTest		
	MAMMOMAT 3000 Nova		
	MAMMOMAT 1000		
	MAMMOMAT Balance		
Outra (por favor especificar modelo)			

6.5. O equipamento é usado para:

6.5.1. Rastreio

6.5.2. Biópsia/Citologia

6.5.3. Diagnóstico

6.6. Fazem controlo da qualidade de imagem com recursos internos ou *outsourcing*?

6.6.1. Recursos internos.....

6.6.2. *Outsourcing*.....

Obrigado pela atenção.

Anexo 2 Sector das instituições

Tabela 33 – Sector das instituições respondentes

<i>Região</i>	Respondentes	Instituições			
		Público	%	Privado	%
Açores	8	4	5,8	4	0,9
Alentejo	9	4	5,8	5	1,1
Algarve	19	2	2,9	17	3,6
Centro	85	21	30,4	64	13,9
LVT	228	16	23,2	212	45,4
Madeira	11	1	1,4	10	2,1
Norte	176	21	30,4	155	33,0
Total	536	69	100,0	467	100,0

Anexo 3 Profissionais de saúde

3.1 Médicos Ginecologistas

Tabela 34 – Número de médicos ginecologistas por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Médicos Ginecologistas	
	n.º	%
Angra do Heroísmo	9	1,1
Aveiro	35	4,3
Beja	7	0,9
Braga	66	8,1
Bragança	8	1,0
Castelo Branco	16	2,0
Coimbra	22	2,7
Évora	9	1,1
Faro	26	3,2
Funchal	32	4,0
Guarda	7	0,9
Horta	2	0,2
Leiria	34	4,2
Lisboa	215	26,5
Ponta Delgada	14	1,7
Portalegre	5	0,6
Porto	171	21,1
Santarém	35	4,3
Setúbal	63	7,8
Viana do Castelo	11	1,4
Vila Real	11	1,4
Viseu	12	1,5
Total	810	100,0

Tabela 35 – Número de médicos ginecologistas por sector

<i>Tipo de Instituição</i>	N.º Médicos Ginecologistas	
	n.º	%
Privado	534	65,9
Público	276	34,1
Total	810	100,0

Tabela 36 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de médicos ginecologistas por instituição e por distrito

<i>Distrito</i>	Médicos Ginecologistas			
	Média	D. Padrão	Mín.	Máx.
Angra do Heroísmo	3,0	2,0	1	5
Aveiro	1,8	1,3	1	6
Beja	7,0	.	7	7
Braga	3,3	3,3	1	11
Bragança	2,0	1,2	1	3
Castelo Branco	2,3	1,4	1	5
Coimbra	2,2	1,4	1	5
Évora	4,5	4,9	1	8
Faro	2,4	2,0	1	8
Funchal	4,0	3,5	1	11
Guarda	2,3	2,3	1	5
Horta	2,0	.	2	2
Leiria	3,1	3,3	1	11
Lisboa	2,1	2,1	1	16
Ponta Delgada	4,7	5,5	1	11
Portalegre	2,5	0,7	2	3
Porto	2,2	2,6	1	18
Santarém	2,3	2,4	1	10
Setúbal	1,9	2,0	1	11
Viana do Castelo	2,8	1,7	1	5
Vila Real	5,5	6,4	1	10
Viseu	2,4	3,1	1	8
Total	2,3	2,4	1	18

3.2 Técnicos Radiologistas

Tabela 37 – Número de técnicos radiologistas por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Técnicos Radiologistas	
	n.º	%
Angra do Heroísmo	1	0,1
Aveiro	59	6,5
Beja	11	1,2
Braga	54	6,0
Bragança	12	1,3
Castelo Branco	16	1,8
Coimbra	26	2,9
Évora	11	1,2
Faro	28	3,1
Funchal	23	2,5
Guarda	5	0,6
Horta	4	0,4
Leiria	20	2,2
Lisboa	169	18,7
Ponta Delgada	24	2,6
Portalegre	8	0,9
Porto	241	26,6
Santarém	50	5,5
Setúbal	70	7,7
Viana do Castelo	17	1,9
Vila Real	50	5,5
Viseu	7	0,8
Total	906	100

Tabela 38 – Número de técnicos radiologistas por sector

<i>Tipo de Instituição</i>	N.º Técnicos Radiologistas	
	n.º	%
Privado	580	64,0
Público	326	36,0
Total	906	100,0

Tabela 39 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de técnicos radiologistas por mamógrafo e por distrito

<i>Distrito</i>	Técnicos Radiologistas			
	Média	D. Padrão	Mín.	Máx.
Angra do Heroísmo	1,0	.	1	1
Aveiro	4,5	3,0	1	10
Beja	5,5	2,1	4	7
Braga	3,2	4,0	1	18
Bragança	6,0	1,4	5	7
Castelo Branco	3,2	1,6	1	5
Coimbra	2,4	1,7	1	7
Évora	2,8	1,7	1	5
Faro	3,1	1,8	1	6
Funchal	2,9	1,9	1	7
Guarda	5,0	.	5	5
Horta	4,0	.	4	4
Leiria	3,3	1,9	1	6
Lisboa	3,1	2,5	0	10
Ponta Delgada	8,0	7,0	3	16
Portalegre	4,0	0,0	4	4
Porto	4,8	6,8	1	38
Santarém	3,6	4,7	1	19
Setúbal	3,0	2,4	1	11
Viana do Castelo	2,4	0,8	1	3
Vila Real	5,6	6,7	1	21
Viseu	3,5	0,7	3	4
Total	3,7	4,2	0	38

3.3 Médicos Radiologistas

Tabela 40 – Número de médicos radiologistas por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Médicos Radiologistas	
	n.º	%
Angra do Heroísmo	2	0,2
Aveiro	81	7,8
Beja	12	1,2
Braga	73	7,1
Bragança	2	0,2
Castelo Branco	53	5,1
Coimbra	31	3,0
Évora	13	1,3
Faro	24	2,3
Funchal	18	1,7
Guarda	1	0,1
Horta	2	0,2
Leiria	12	1,2
Lisboa	248	24,0
Ponta Delgada	19	1,8
Portalegre	4	0,4
Porto	259	25,1
Santarém	56	5,4
Setúbal	83	8,0
Viana do Castelo	15	1,5
Vila Real	22	2,1
Viseu	3	0,3
Total	1033	100,0

Tabela 41 – Número de médicos radiologistas por sector

<i>Tipo de Instituição</i>	N.º Médicos Radiologistas	
	n.º	%
Privado	900	87,1
Público	133	12,9
Total	1033	100,0

Tabela 42 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de médicos radiologistas por instituição e por distrito

<i>Distrito</i>	Médicos Radiologistas			
	Média	D. Padrão	Mín.	Máx.
Angra do Heroísmo	2,0	.	2	2
Aveiro	6,2	7,1	1	20
Beja	6,0	1,4	5	7
Braga	4,3	3,2	1	12
Bragança	1,0	0,0	1	1
Castelo Branco	10,6	13,1	1	25
Coimbra	2,8	2,3	1	9
Évora	3,3	1,3	2	5
Faro	2,7	1,5	1	5
Funchal	2,3	2,4	1	8
Guarda	1,0	.	1	1
Horta	2,0	.	2	2
Leiria	2,0	1,1	1	4
Lisboa	4,5	4,2	1	20
Ponta Delgada	6,3	4,9	3	12
Portalegre	2,0	0,0	2	2
Porto	5,2	3,4	0	15
Santarém	4,0	6,7	0	27
Setúbal	3,6	2,9	1	12
Viana do Castelo	2,1	0,9	1	3
Vila Real	2,4	1,8	1	7
Viseu	1,5	0,7	1	2
Total	4,2	4,3	0	27

3.4 Cirurgias da mama

Tabela 43 – Número de cirurgias da mama por sector

<i>Tipo de Instituição</i>	N.º Cirurgias da Mama	
	n.º	%
Privado	9	25,7
Público	26	74,3
Total	35	100,0

Tabela 44 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de cirurgiões da mama por instituição e por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Cirurgiões da Mama			
	Média	D. Padrão	Mín.	Máx.
Angra do Heroísmo	.	.	.	.
Aveiro	.	.	.	.
Beja	.	.	.	.
Braga	3,5	0,7	3	4
Bragança	.	.	.	.
Castelo Branco	.	.	.	.
Coimbra	.	.	.	.
Évora	.	.	.	.
Faro	.	.	.	.
Funchal	3,0	.	3	3
Guarda	.	.	.	.
Horta	.	.	.	.
Leiria	.	.	.	.
Lisboa	.	.	.	.
Ponta Delgada	2,0	.	2	2
Portalegre	.	.	.	.
Porto	10,5	12,0	2	19
Santarém	.	.	.	.
Setúbal	.	.	.	.
Viana do Castelo	.	.	.	.
Vila Real	2,0	.	2	2
Viseu	.	.	.	.
Total	5,0	6,2	2	19

Anexo 4 Volume de serviços

4.1 Consulta de Ginecologia

Tabela 45 – Número de consultas de Ginecologia (ano) por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Consultas Ginecologia (ano)	
	n.º	%
Angra do Heroísmo	1872	0,3
Aveiro	22260	4,1
Beja	.	.
Braga	37200	6,9
Bragança	9264	1,7
Castelo Branco	7320	1,4
Coimbra	17736	3,3
Évora	3984	0,7
Faro	26520	4,9
Funchal	23508	4,3
Guarda	11952	2,2
Horta	.	.
Leiria	31932	5,9
Lisboa	121776	22,5
Ponta Delgada	30480	5,6
Portalegre	3072	0,6
Porto	99544	18,4
Santarém	19200	3,5
Setúbal	42840	7,9
Viana do Castelo	6480	1,2
Vila Real	14148	2,6
Viseu	9816	1,8
Total	540904	100,0

Tabela 46 – Número de consultas de Ginecologia (ano) por sector

<i>Tipo de Instituição</i>	N.º Consultas Ginecologia (ano)	
	n.º	%
Privado	292680	54,1
Público	248224	45,9
Total	540904	100,0

Tabela 47 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo das consultas de Ginecologia (ano) por instituição e por distrito

<i>Distrito</i>	Consultas Ginecologia/ano			
	Média	D. Padrão	Mín.	Máx.
Angra do Heroísmo	936,0	712,8	432	1440
Aveiro	1236,7	1383,0	24	4980
Beja	.	.	.	.
Braga	2188,2	2223,2	96	7680
Bragança	2316,0	2636,3	240	5760
Castelo Branco	1045,7	1270,0	48	2880
Coimbra	1773,6	2149,4	432	7200
Évora	1992,0	2274,1	384	3600
Faro	2410,9	4384,7	144	15360
Funchal	4701,6	6819,6	660	16776
Guarda	3984,0	4658,0	1152	9360
Horta	.	.	.	.
Leiria	2902,9	3581,4	192	12000
Lisboa	1323,7	2189,8	48	15552
Ponta Delgada	15240,0	17479,7	2880	27600
Portalegre	1536,0	543,1	1152	1920
Porto	1345,2	2141,0	24	16812
Santarém	1371,4	1207,9	96	4800
Setúbal	1338,8	1657,0	108	6336
Viana do Castelo	2160,0	2289,5	720	4800
Vila Real	7074,0	7153,1	2016	12132
Viseu	1963,2	2992,8	72	7200
Total	1711,7	2854,8	24	27600

4.2 Mamografia

Tabela 48 – Número de Mamografias (ano) por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Mamografias (ano)	
	n.º	%
Angra do Heroísmo	2976	0,3
Aveiro	21648	2,5
Beja	3840	0,4
Braga	71940	8,4
Bragança	2904	0,3
Castelo Branco	4260	0,5
Coimbra	39840	4,7
Évora	6480	0,8
Faro	16320	1,9
Funchal	25896	3,0
Guarda	144	0,0
Horta	1008	0,1
Leiria	16416	1,9
Lisboa	265776	31,1
Ponta Delgada	5424	0,6
Portalegre	1488	0,2
Porto	212664	24,9
Santarém	33648	3,9
Setúbal	71880	8,4
Viana do Castelo	25728	3,0
Vila Real	18600	2,2
Viseu	5760	0,7
Total	854640	100,0

Tabela 49 – Número de Mamografias (ano) por sector

<i>Tipo de Instituição</i>	N.º Mamografias (ano)	
	n.º	%
Privado	771228	90,2
Público	83412	9,8
Total	854640	100,0

Tabela 50 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de Mamografias (ano) por mamógrafo e por distrito

<i>Distrito</i>	Mamografias/ano			
	Média	D. Padrão	Mín.	Máx.
Angra do Heroísmo	2976,0	.	2976	2976
Aveiro	1665,2	1642,2	48	4800
Beja	1920,0	678,8	1440	2400
Braga	4496,3	3477,6	480	12960
Bragança	1452,0	1340,7	504	2400
Castelo Branco	852,0	370,8	480	1440
Coimbra	3984,0	5555,5	960	19200
Évora	1620,0	1484,3	720	3840
Faro	1813,3	1567,9	432	5412
Funchal	3699,4	2290,3	1056	6240
Guarda	144,0	.	144	144
Horta	1008,0	.	1008	1008
Leiria	3283,2	2430,0	576	7200
Lisboa	4921,8	4768,3	720	28800
Ponta Delgada	1808,0	560,5	1200	2304
Portalegre	744,0	237,6	576	912
Porto	4430,5	3392,4	240	15840
Santarém	2588,3	1838,5	720	6000
Setúbal	3125,2	2257,9	240	9600
Viana do Castelo	3675,4	1616,4	1728	6000
Vila Real	2066,7	1500,2	168	4512
Viseu	2880,0	2715,3	960	4800
Total	3606,1	3499,3	48	28800

4.3 Biópsia

Tabela 51 – Número de Biópsias (ano) por sector

<i>Tipo de Instituição</i>	N.º Biópsias (ano)	
	n.º	%
Privado	5467	53,6
Público	4742	46,4
Total	10209	100,0

Tabela 52 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de Biópsias (ano) por mamógrafo e por distrito

<i>Distrito</i>	N.º Biópsias/ano			
	Média	D. Padrão	Mín.	Máx.
Angra do Heroísmo	48,0	.	48	48
Aveiro	128,0	27,7	96	144
Beja	.	.	.	.
Braga	162,0	74,3	96	264
Bragança	.	.	.	.
Castelo Branco	.	.	.	.
Coimbra	132,0	169,7	12	252
Évora	96,0	.	96	96
Faro	54,0	59,4	12	96
Funchal	74,0	99,0	4	144
Guarda	.	.	.	.
Horta	.	.	.	.
Leiria	3,0	.	3	3
Lisboa	141,5	122,5	12	480
Ponta Delgada	24,0	.	24	24
Portalegre	13,0	15,6	2	24
Porto	196,6	197,9	48	960
Santarém	136,0	99,9	24	216
Setúbal	276,0	288,5	72	480
Viana do Castelo	240,0	0,0	240	240
Vila Real	12,0	.	12	12
Viseu	192,0	.	192	192
Total	150,1	147,3	2	960

Anexo 5 Mamógrafos

Tabela 53 – Número de Mamógrafos por distrito

<i>Distrito</i>	Mamógrafos	
	n.º	%
Angra do Heroísmo	1	0,4
Aveiro	13	5,3
Beja	2	0,8
Braga	17	6,9
Bragança	2	0,8
Castelo Branco	5	2,0
Coimbra	11	4,5
Évora	4	1,6
Faro	9	3,7
Funchal	8	3,3
Guarda	1	0,4
Horta	1	0,4
Leiria	6	2,4
Lisboa	55	22,4
Ponta Delgada	3	1,2
Portalegre	2	0,8
Porto	50	20,4
Santarém	14	5,7
Setúbal	23	9,4
Viana do Castelo	7	2,9
Vila Real	9	3,7
Viseu	2	0,8
Total	245	100,0

Tabela 54 – Número de Mamógrafos por sector

<i>Tipo de Instituição</i>	Mamógrafos	
	n.º	%
Privado	202	82,4
Público	43	17,6
Total	245	100,0

Tabela 55 – Média ponderada, desvio padrão, mínimo e máximo de mamógrafos por instituição e por distrito

<i>Distrito</i>	Mamógrafos			
	Média	D. Padrão	Mín.	Máx.
Angra do Heroísmo	1,00	.	1	1
Aveiro	1,08	0,29	1	2
Beja	1,00	0,00	1	1
Braga	1,00	0,00	1	1
Bragança	1,00	0,00	1	1
Castelo Branco	1,25	0,50	1	2
Coimbra	1,10	0,32	1	2
Évora	1,00	0,00	1	1
Faro	1,00	0,00	1	1
Funchal	1,14	0,38	1	2
Guarda	1,00	.	1	1
Horta	1,00	.	1	1
Leiria	1,00	0,00	1	1
Lisboa	1,12	0,39	1	3
Ponta Delgada	1,00	0,00	1	1
Portalegre	1,00	0,00	1	1
Porto	1,06	0,25	1	2
Santarém	1,08	0,28	1	2
Setúbal	1,10	0,30	1	2
Viana do Castelo	1,17	0,41	1	2
Vila Real	1,13	0,35	1	2
Viseu	1,00	0,00	1	1
Total	1,08	0,29	1	3

Anexo 6 Tabela Geral

Tabela 56 – Tabela Geral

<i>Distrito</i>	Mamógrafos	Mamografias/ano	Biópsias/ano	Técnicos Radiologistas	Médicos Radiologistas
Angra do Heroísmo	1	2976	48	1	2
Aveiro	13	21648	384	59	81
Beja	2	3840	0	11	12
Braga	17	71940	648	54	73
Bragança	2	2904	0	12	2
Castelo Branco	5	4260	0	16	53
Coimbra	11	39840	264	26	31
Évora	4	6480	96	11	13
Faro	9	16320	108	28	24
Funchal	8	25896	148	23	18
Guarda	1	144	0	5	1
Horta	1	1008	0	4	2
Leiria	6	16416	3	20	12
Lisboa	55	265776	2688	169	248
Ponta Delgada	3	5424	24	24	19
Portalegre	2	1488	26	8	4
Porto	50	212664	4128	241	259
Santarém	14	33648	408	50	56
Setúbal	23	71880	552	70	83
Viana do Castelo	7	25728	480	17	15
Vila Real	9	18600	12	50	22
Viseu	2	5760	192	7	3
Total	245	854640	10209	906	1033

Anexo 7 População de Mulheres

Tabela 57 – População alvo de mulheres

<i>Distrito</i>	Mulheres 45-69					Total Distrital
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	
Aveiro	27425	24697	22498	19939	18182	112741
Beja	5087	4605	4358	4453	5015	23518
Braga	31453	27824	23746	19321	17592	119936
Bragança	4803	4752	4319	4759	4875	23508
Castelo Branco	6874	6486	6111	6049	6545	32065
Coimbra	15804	14745	14505	13497	13555	72106
Évora	5657	5447	5207	4994	5427	26732
Faro	14781	13692	12999	12047	11122	64641
Guarda	6019	5512	5152	5428	5646	27757
Leiria	16992	15778	14689	13971	13402	74832
Lisboa	77675	76380	79029	71726	61511	366321
Portalegre	4061	3633	3551	3539	3958	18742
Porto	70752	63548	58560	48127	41264	282251
Santarém	15913	14630	14348	14023	14180	73094
Setúbal	30990	30177	29744	26672	22581	140164
Viana do Castelo	9067	8165	7844	7664	7633	40373
Vila Real	7538	7036	6532	6536	6484	34126
Viseu	13415	12178	11785	11541	11409	60328
R. A. dos Açores	8209	6760	5937	5331	4681	30918
R. A. da Madeira	8846	7623	6469	5824	5673	34435
Total	381361	353668	337383	305441	280735	1658588

Segundo fonte do INE, previsões para 2006

