



Candidatura ao Título de Especialista

## **TELERRADIOLOGIA – A PERSPETIVA DO UTENTE**

António Nuno Laia Cardoso

Junho 2019





Escola Superior de saúde Dr. Lopes Dias

Trabalho desenvolvido visando a atribuição do Título de Especialista

# **TELERRADIOLOGIA - A PERSPETIVA DO UTENTE**

António Nuno Laia Cardoso

Junho 2019



*“A objeção, o desvio, a desconfiança alegre, a vontade de troçar são sinais de saúde: tudo o que é absoluto pertence à patologia.”*

*(Friedrich Nietzsche)*



Aos meus familiares e amigos, por  
estarem sempre presentes.



## Resumo

A telerradiologia pode ser definida, de uma forma simples, como a transmissão eletrónica de imagens médicas e informação associada, de uma localização para outra, com objetivos de diagnóstico, segunda opinião e formação. A telerradiologia facilita o acesso a serviços radiológicos através da interpretação remota de imagens por especialistas da área da imagiologia, em regiões rurais ou em locais com escassez destes especialistas.

Atualmente a telerradiologia está cada vez mais baseada nos sistemas sistema PACS, (*Pictures Archiving and Communication System*) e suportada por serviços de *internet*, com armazenamento e transmissão de grandes quantidades de dados pessoais sobre a saúde dos utentes.

Ao longo dos últimos anos tem surgido legislação cada vez mais focada nos utentes, salvaguardando o seu direito à privacidade e autonomia individual, e determina a obrigatoriedade do consentimento informado para a prática da telerradiologia.

O principal objetivo desta investigação é saber se os utentes de um serviço de imagiologia têm conhecimento da telerradiologia e se sabem quando a estão a utilizar.

Trata-se de um estudo exploratório, no sentido em que se pretende definir e compreender melhor o domínio em investigação. Nesse sentido deseja-se ainda conhecer a opinião que os utentes que utilizam estes serviços têm de alguns aspetos relacionados com a prática e utilização da telerradiologia.

Efetou-se uma análise quantitativa e descritiva dos dados colhidos através da realização de um questionário, construído para o efeito, aos utentes que se apresentaram no serviço de imagiologia do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira para realizar um exame de Tomografia Computorizada relatado por telerradiologia. A abordagem de resposta ao inquérito foi após a realização do mesmo.

Através da análise das respostas dadas pelos 56 utentes que constituíram a amostra, foi possível verificar que 66,1% dos clínicos que prescrevem exames de diagnóstico, não dão informação sobre a realização dos mesmos; 46,4% não sabem a designação profissional de quem lhe fez o exame; 96,4% não sabem onde o seu exame foi visto e relatado; 64,3% nunca ouviram falar em telerradiologia; 76,8% nunca pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde; 18,8% já repetiu um exame radiológico por o clínico não conseguir abrir o *Compact Disc* (CD) e visualizar as imagens.

Com a realização desta investigação foi possível verificar que os utentes parecem demonstrar um conhecimento limitado ou inadequado sobre a prática e utilização da telerradiologia. As razões que justifiquem esta falta de literacia não foram o objetivo

deste trabalho, no entanto, parecem-nos sustentadas pela falta de informação prestada aos utentes, pelos diferentes profissionais que intervêm nos diferentes momentos em que estes estão a ser submetido a telerradiologia, apesar da existência de legislação que obriga os profissionais a fornecer essa informação.

**Palavras chave:** Telerradiologia, Sistemas PACS, Utentes; Consentimento Informado.

## Abstract

In a simple way, Teleradiology can be defined, as electronic transmission of medical images and associated information, from one location to another, with the purposes of diagnosis, second opinion and training. Teleradiology facilitates access to radiological services through the remote interpretation of images by specialists in the field of imaging, in rural regions or places with a shortage of these specialists.

Currently, teleradiology is increasingly based on PACS systems (Pictures Archiving and Communication System) and supported by internet services, with storage and transmission of large amounts of personal data about the health of patients.

Over the past few years legislation has emerged that is increasingly focused on patients, safeguarding their right to privacy and individual autonomy, and determining the requirement of the informed consent for the practice of teleradiology.

The main goal of this investigation is to know if the patients of an imaging service are aware of teleradiology and if they know when they are using it.

This is an exploratory study, in the sense that it is intended to better define and understand the domain under investigation. In this sense, we also want to know the opinion that patients who use these services have some aspects related to the practice and utilization of teleradiology.

A quantitative and descriptive analysis of the data collected was performed through a survey, built for this purpose, to the patients who presented themselves at the imaging service of the Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira to perform a computed tomography examination reported by teleradiology. The survey response approach was after the examination.

Through the analysis of the answers given by the 56 patients that constituted the sample, it was possible to verify that 66.1% of the clinicians who prescribe diagnostic exams, do not give information about their realization; 46.4% do not know the professional designation of the person who made the exam; 96.4% do not know where their exam was seen and reported; 64.3% have never heard of teleradiology; 76.8% never thought about the security of their health data; 18.8% have already repeated a radiological examination because the clinician is unable to open the Compact Disc (CD) and view the image.

With the results of this investigation it was possible to verify that the patients seem to demonstrate a limited or inadequate knowledge about the practice and use of teleradiology. The reasons that justify this lack of literacy were not the aim of this work, however, they seem sustained by the lack of information provided to patients, by the different professionals who intervene at different times when they are being submitted to teleradiology, despite the existence of legislation that obliges professionals to provide this information.

**Keywords:** Teleradiology, PACS Systems, Patients; Informed consent.



# ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL.....	XII
ÍNDICE DE FIGURAS .....	XIV
ÍNDICE DE TABELAS .....	XVI
LISTA DE ABREVIATURAS .....	XVIII
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. ORIGEM E EVOLUÇÃO DA TELERRADIOLOGIA.....	3
2.1. O Ambiente Clínico da telerradiologia - Contributo do PACS.....	5
2.2. Mudança de paradigma na prática da telerradiologia – Questões atuais .....	8
2.3. Situação em Portugal.....	11
2.4. Enquadramento legal da telerradiologia em Portugal .....	14
3. A PERSPETIVA DO UTENTE NA UTILIZAÇÃO DA TELERRADIOLOGIA.....	15
4. DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA E MOTIVAÇÃO.....	17
4.1. Objetivo geral .....	18
4.2. Objetivos específicos .....	18
5. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO .....	19
5.1. Tipo de estudo .....	19
5.2. Definição da População e da Amostra .....	19
5.3. Instrumento de Colheita de Dados.....	20
5.4. Procedimento de recolha dos dados .....	20
6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	21
7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	32
8. CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	37
9. LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS.....	39
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	40
ANEXOS .....	44
.....	48



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Componentes básicos de uma configuração genérica de telerradiologia.	4
<b>Figura 2.</b> Esquematização de um sistema PACS .....	6
<b>Figura 3.</b> Exemplo de uma configuração que ilustra a fusão entre PACS e telerradiologia .....	13
<b>Figura 4.</b> Representação gráfica da distribuição da amostra por faixa etária dos pacientes .....	22



## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Distribuição da amostra por género .....	21
<b>Tabela 2</b> - Distribuição das respostas à questão: Quando o seu médico lhe disse que tinha de fazer esse exame, explicou-lhe a maneira como ele ia ser feito? .....	22
<b>Tabela 3</b> - Classificação da questão: Sabe a designação Profissional da pessoa que lhe fez o exame? .....	23
<b>Tabela 4</b> - Classificação da questão: Alguém no serviço lhe disse onde é que o seu exame ia ser visto e relatado?.....	23
<b>Tabela 5</b> - Classificação da questão: Pensa que o exame foi visto e relatado onde? .....	24
<b>Tabela 6</b> - Classificação da questão: Acha que o facto de as imagens serem vistas e relatadas num local diferente do da sua realização, torna o resultado do exame: .....	24
<b>Tabela 7</b> - Classificação da questão: Já tinha ouvido falar em Telerradiologia? ....	25
<b>Tabela 8</b> - Distribuição da Questão: Alguma vez ouviu falar em Telerradiologia? por intervalo etário.....	25
<b>Tabela 9</b> - Classificação da Questão: Já alguma vez pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde? .....	26
<b>Tabela 10</b> - Distribuição da Questão: Já alguma vez pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde? por intervalo etário. ....	26
<b>Tabela 11</b> - Classificação da questão: Se sim, qual o grau de segurança que sente em relação aos seus dados médicos? .....	27
<b>Tabela 12</b> - Classificação da questão: Concordaria que as imagens dos seus exames fossem enviadas, para serem relatadas fora do país? .....	27
<b>Tabela 13</b> - Distribuição das respostas às afirmações 1, 2, 3 e 4. ....	28
<b>Tabela 14</b> - Distribuição das respostas referentes às vantagens da telerradiologia. ....	29
<b>Tabela 15</b> - Distribuição das respostas referentes às desvantagens da telerradiologia. ....	30
<b>Tabela 16</b> - Classificação da questão: Já alguma vez levou um exame radiológico em CD ao seu médico de família ou a outro especialista?.....	30
<b>Tabela 17</b> - Classificação da questão: Se sim, o médico conseguiu abrir o exame e visualizar as imagens? .....	31
<b>Tabela 18</b> - Classificação da questão: Já teve de repetir um exame radiológico porque o médico não conseguiu ver as imagens do exame que levava em CD? .....	31



## LISTA DE ABREVIATURAS

**ACR** – American College of Radiology

**CD** – Compact Disc

**CHUCB** – Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira

**CI** – Consentimento informado

**DGS** – Direção geral de Saúde

**DICOM** – Digital Imaging and Communications in Medicine

**DVD** – Digital Versatile Disc

**EU** – União Europeia

**HIS** – Hospital Information System

**HL7** – Health Level 7

**NEMA** – National Electrical Manufacturers Association

**PACS** – Picture Archiving and Communication System

**RGPD** – Regulamento Geral de Proteção de Dados

**RIS** – Radiology Information System

**SNS** – Serviço Nacional de Saúde

**TC** – Tomografia Computorizados

**TR** – Técnico de Radiologia

**TIC** – Tecnologias de informação e comunicação





# 1. INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas as tecnologias de informação e comunicação (TIC), têm evoluído muito rapidamente permitindo aproximar as pessoas das mais diversas formas, atualmente essa comunicação é muito mais fácil e rápida, podendo mesmo ser em tempo real.

A prática da medicina não é imune a estes avanços, e assim a telemedicina beneficiou destes “saltos” tecnológicos que permitiram o aparecimento e rápido desenvolvimento da telemedicina. Esta pode ser definida de forma básica como a prática da medicina à distância, usando as TIC (Latifi, 2008).

Sendo as comunidades rurais e carentes em países em desenvolvimento as que tradicionalmente mais sofrem com a falta de acesso aos cuidados de saúde (WHO-Global Observatory for eHealth series, 2010), a telemedicina faz uso das tecnologias de informação e comunicação para ultrapassar estas barreiras geográficas e aumentar o acesso aos serviços de saúde, com grande benefício para essas comunidades.

Também algumas especialidades, como a radiologia beneficiaram com avanços tecnológicos como internet de banda larga e melhorias acentuadas na tecnologia de computação. Estes avanços tecnológicos associados à melhoria dos equipamentos médicos e crescente digitalização dos serviços, aumentaram muito a capacidade de registar e processar informação médica sob a forma digital, mudando o paradigma da prática da medicina e da radiologia em particular (Polónia, 2011).

Uma das áreas da telemedicina que mais se destacou foi a telerradiologia, caracterizada pela capacidade de obter imagens médicas num dado local e transmiti-las para outro local, localizado remotamente, para serem visualizadas com fins de diagnóstico, consulta ou segunda opinião (Thrall, 2007a).

A existência atual de grande número de prestadores de telerradiologia é suportada pela evolução dos serviços para um ambiente “*filmless*”, ou seja, o aparecimento de sistemas PACS (Picture Archiving and Communication System) com a possibilidade de arquivo e distribuição de imagens em formato digital.

Contribuem ainda para este cenário o grande desenvolvimento e utilização das TIC com conseqüente diminuição dos custos dos equipamentos e das telecomunicações, o aumento da prestação de exames complementares de diagnóstico e a crónica falta de médicos radiologistas ou neurorradiologistas em algumas regiões mais ou menos remotas de Portugal (Brás-Gomes & Patricio, 2008)

Segundo Thrall (2007b) a telerradiologia promete melhorar a qualidade dos cuidados e do serviço prestado aos pacientes e fornecedores, pretendendo ao mesmo

tempo melhorar a eficiência do sistema de saúde, a produtividade e a qualidade de vida no trabalho dos profissionais.

Assim, a telerradiologia tem evoluído acompanhando a evolução das TIC e dos sistemas PACS, havendo atualmente uma tendência para a fusão dos dois conceitos, tornando-se a telerradiologia uma funcionalidade do PACS (Brandão, 2011).

A telerradiologia tem como grande objetivo proporcionar o acesso das populações a cuidados de saúde em regiões ou instituições onde a falta de especialistas não permitiria o acesso a esses cuidados, com prejuízos de saúde e económicos para essas populações.

A telerradiologia pode ser definida como a transmissão eletrónica de imagens médicas e restante informação associada, de um local para outro, com o objetivo de obter o relatório resultante do exame realizado pelo utente (Brandão, 2011). A localização destes prestadores de serviços de telerradiologia pode ser em qualquer parte do mundo, caminhando assim, a telerradiologia cada vez mais para a sua internacionalização e “webização”.

Esta internacionalização da telerradiologia baseada na internet levanta, entre outras, algumas questões mais centradas nos utentes, tais como: a confidencialidade e segurança dos dados médicos, acesso e controle da informação, a competência dos profissionais, a relação paciente-profissional de saúde, e quebra das relações interprofissionais.

A legislação atualmente em vigor tenta enquadrar e legislar adequadamente estas e outras questões, importando aqui salientar a proteção dos dados pessoais relativos à saúde e à obrigatoriedade da obtenção do consentimento informado na prática da telerradiologia.

Como já referido, a telerradiologia tem como primeiro objetivo de atuação permitir aos utentes o acesso a serviços de saúde, como o relatório de exames de diagnóstico na área da imagiologia, que sem ela estariam comprometidos ou mesmo impossíveis de realizar, devido há falta de especialistas nesta área médica.

Sendo, os utentes o foco da prática da telerradiologia, e dada a experiência profissional do autor como Técnico de Radiologia (TR) e utilizador desta tecnologia, este trabalho tem como objetivo saber se os utentes de um serviço de imagiologia têm conhecimento da telerradiologia e se sabem que a estão a utilizar, tentando deste modo dar a perspetiva dos utentes.

Importa ainda referir, a falta na literatura de trabalhos de investigação nesta área, que tentem dar a perspetiva dos utentes.

Assim, em termos estruturais este trabalho organiza-se em vários capítulos que passam por explicar a origem e evolução da Telerradiologia, passando pelo contributo dos sistemas PACS; de seguida contextualiza-se a perspetiva do utente na utilização da telerradiologia. Os capítulos seguintes abordam a definição da

problemática e motivação; metodologia da investigação; apresentação dos resultados; discussão; conclusões e sugestões e limitações do estudo e trabalhos futuros.

## 2. ORIGEM E EVOLUÇÃO DA TELERRADIOLOGIA

A telemedicina e a telerradiologia tiveram a sua origem e primeiras aplicações na área militar (Brandão, 2011).

Desde a invenção do telefone, cada novo método de comunicação que surgiu foi sendo explorado para o uso em aplicações de telemedicina. Durante a década de 60 e 70 deu-se uma extensa exploração de consultas baseadas na transmissão de imagens por televisão, em circuito fechado, aplicadas a áreas como a radiologia, patologia e dermatologia. No entanto, a baixa resolução das imagens, os custos elevados para instalações dedicadas e fatores logísticos, não contribuíram para a sua implementação como meio de telemedicina (Thrall, 2007a).

Ainda durante os anos 70 e com maior incidência na década de 80 as soluções de telemedicina passam a ser baseadas em sistemas computacionais, designados “*store and forward*”, em que após a recolha em formato digital, agregação e armazenamento dos dados, estes eram posteriormente transmitidos a um local de receção. Esta abordagem veio simplificar as operações, e a telemetria de dados eliminou a necessidade do visionamento face a face e o contacto entre os pacientes e os prestadores. Estes sistemas são atualmente a base da telerradiologia, existindo ainda outros serviços como a teledermatologia e a telepatologia (Thrall, 2007a).

No início dos anos 80 começaram a aparecer em ambiente médico as primeiras gerações de PACS. Estes eram sistemas integrados de telemedicina que para além das capacidades dos sistemas anteriores, permitiam a captura, digitalização, seleção e transferência de imagem para o recetor remoto (Polónia, 2011).

o começo dos anos 90 a telerradiologia tinha-se tornado uma realidade, mas estes sistemas apresentavam ainda um baixo desempenho e altos custos de aquisição. No entanto, e como referem Binkhuysen & Ranschaert (2011) a falta de sistemas de tratamento de imagem acessíveis e o alto custo de transmissão de dados foram impedindo a aplicação mais generalizada da telerradiologia.

É durante a década de 90 que se dá a grande viragem nas capacidades da telerradiologia, devido à introdução de sistemas de comunicação de baixo custo como a internet, ao incremento das capacidades dos sistemas computacionais a melhor preço e à grande disseminação de sistemas de arquivo e comunicação de imagem na prática da radiologia.

Com a grande adoção dos sistemas PACS a imagiologia mudou o paradigma da sua prática, passando de uma radiologia baseada em filme, para uma captura digital da imagem, e respetiva visualização em estações de trabalho de grande capacidade computacional. Thrall (2007a) refere que o conjunto destas mudanças proporcionou uma plataforma prática e acessível para a implementação da telerradiologia.

Atualmente um sistema básico de telerradiologia é composto de três componentes principais (Reponen, 2010): 1. Uma estação emissora de imagens; 2. Uma rede de transmissão; 3. Uma estação de recepção e visualização de imagem. Na estação emissora, as imagens dos exames são codificadas eletronicamente em formato digital, sendo depois enviadas via rede de transmissão para a estação de recepção/visualização, onde são analisadas e podem ser armazenadas (figura 1).

No entanto, ainda persistia alguma controvérsia devido à perda de qualidade da imagem durante a sua transmissão. Este problema só ficou resolvido com o aparecimento de métodos avançados de compressão de dados, como a técnica de compressão “*wavelet compression*”<sup>1</sup>, que possibilitou a transmissão de imagens de boa qualidade a uma velocidade razoável (Binkhuysen & Ranschaert, 2011).

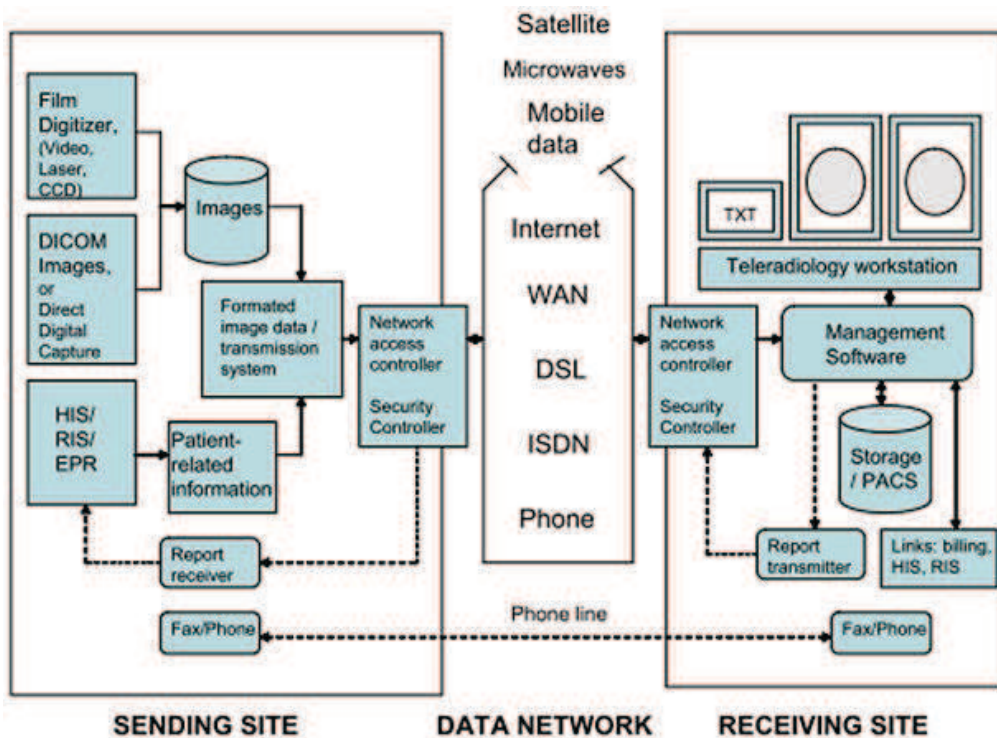


Figura 1. Componentes básicos de uma configuração genérica de telerradiologia. Fonte: Reponen, (2010)

<sup>1</sup> Wavelet compression: Técnica de compressão de imagens digitais sem perda de informação ocasionadas pela compressão/descompressão, para efeitos de arquivo ou transmissão.

Ao longo das últimas décadas a telerradiologia foi evoluindo e foi resolvendo estas questões importantes que iam condicionando o seu desenvolvimento. Atualmente a sua utilização está cada vez mais alicerçada no sistema PACS, e recorre a serviços de armazenamento e transmissão na nuvem (*PACS in Clouds* e *Cloud Computing*), com possibilidade de redução dos custos de armazenamento e ganhos ao nível do fluxo de trabalho, aumentando a qualidade dos serviços prestados (Diniz, 2012).

No entanto, outras questões têm surgido, e como referem os autores Binkhuysen & Ranschaert (2011) o debate atualmente centra-se em questões como a governação clínica, Questões médico-legais, confidencialidade e segurança dos dados e de avaliação da qualidade.

## 2.1. O Ambiente Clínico da telerradiologia - Contributo do PACS

Um componente importante de um sistema de telerradiologia é o sistema PACS, este sistema de arquivo e comunicação é uma plataforma que recebe as imagens médicas das várias especialidades da radiologia, como a tomografia computadorizada (TC), a ressonância magnética (RM), a ecografia e a radiologia convencional. Estes sistemas são constituídos por base de armazenamento de imagens médicas, uma base de dados de apoio e uma interface normalizada de comunicação com os outros sistemas da instituição. Uma configuração genérica de um sistema PACS é mostrado na figura 2. (Polónia, 2011).

Assim, em termos práticos um serviço de radiologia digital é constituído por um conjunto de técnicas de imagem médica que produzem as imagens, as quais são depois enviadas para o PACS, onde são armazenadas ficando disponíveis para visualização em *workstations*, por todos os profissionais com pontos de acesso ao sistema, incluindo remotamente (Figura 2).

Esta comunicação entre diferentes sistemas de informação em saúde e equipamentos médicos é feita utilizando a norma *Digital Imaging and Communications in Medicine* (DICOM) e a norma *Health Level 7* (HL7). Estas normas de comunicação asseguram a interoperabilidade entre sistemas em meio hospitalar, sendo a primeira um protocolo vocacionado para imagens médicas e a segunda um protocolo de transmissão de mensagens entre sistemas administrativos, equipamentos médicos e bases de dados médicas (Diniz, 2012)

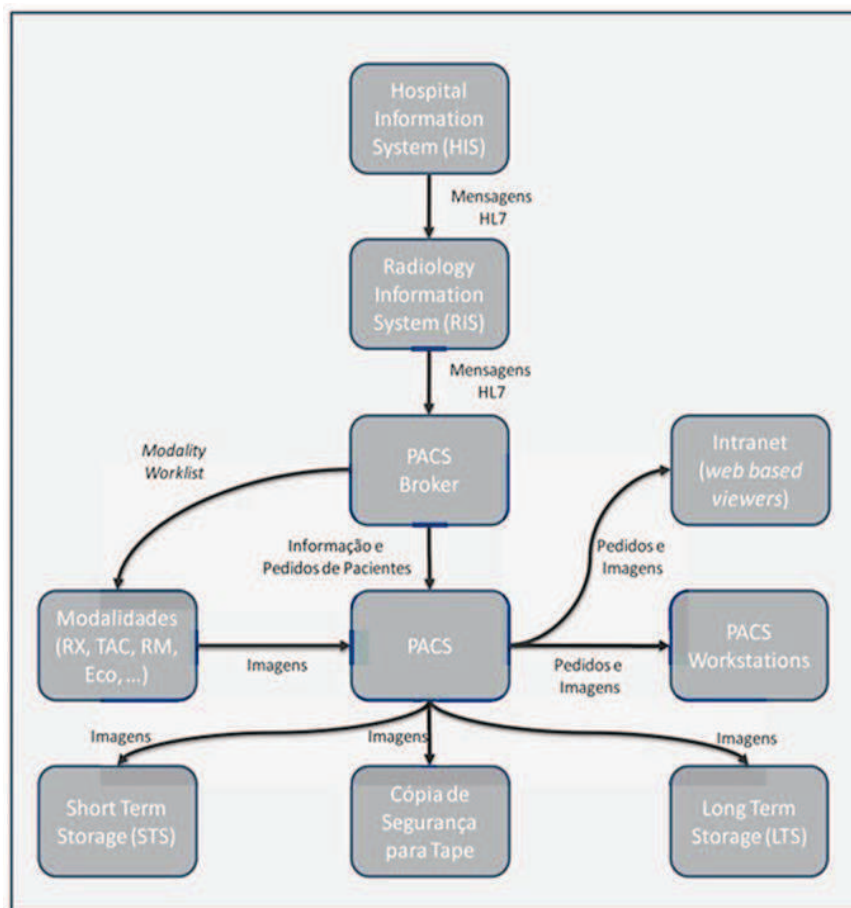


Figura 2. Esquemática de um sistema PACS. Fonte: Polónia, (2011)

A norma DICOM é o padrão de comunicação mais utilizado atualmente pelos sistemas PACS. Esta norma é o padrão global do tratamento, armazenamento, transferência de imagens radiológicas e outras informações médicas entre computadores. Foi desenvolvido pelo *American College of Radiology (ACR)* em conjunto com a *National Electrical Manufacturers Association (NEMA)* e encontra-se atualmente na versão 3.0 (Azevedo-Marques & Salomão, 2009). Segundo os mesmos autores do ponto de vista do utilizador final, as funcionalidades DICOM para a rotina diária são serviços eficientes para enviar, receber, consultar e recuperar imagens.

A norma HL7 é o padrão utilizado para a partilha de informação entre aplicações médicas e integra dados de natureza clínica e administrativa, encontrando-se também atualmente na versão 3.0 (Diniz, 2012).

É evidente que para um sistema PACS funcionar de forma eficiente, é necessário que os diversos componentes se articulem com outros sistemas existentes na instituição, e.g., sistemas de imagem, bases de dados, telecomunicações, etc. Sendo alguns desses sistemas o *Hospital Information System (HIS)* que é o sistema de gestão de informação hospitalar e o *Radiology Information System (RIS)* que é o sistema de informação da radiologia.

Assim, as normas DICOM e HL7 vieram permitir a melhoria do fluxo de trabalho em todo o processo imagiológico, facilitando a rápida disseminação dos sistemas PACS em meio hospitalar.(Diniz, 2012).

No entanto, a evolução dos departamentos de radiologia para um ambiente totalmente digital (*filmless*) por vezes não era uma decisão fácil devido a fatores como: custos de implementação de um sistema PACS, despesas de manutenção (*updates*), necessidade de adaptação do pessoal e necessidade de pessoal especializado da área da informática para gerir vários aspetos relacionados a uma infraestrutura deste tipo. (Polónia, 2011). Mas esta era uma evolução natural, porque entre outros fatores um sistema deste tipo proporciona o ambiente digital necessário para potenciar todas as vantagens da telemedicina e da telerradiologia em particular, proporcionando o acesso a serviços em regiões mais remotas ou com falta de especialistas, com ganhos para todos os envolvidos no processo.

Diniz (2012) refere ainda como vantagens do sistema PACS a eliminação do filme radiográfico e de todos os produtos químicos associados à sua revelação, com grandes ganhos para o meio ambiente e vantagens ao nível dos custos de armazenamento e arquivo. Assim surge o *Compact Disc* (CD) como novo formato de armazenamento de imagens médicas, facilitando o seu transporte quando o utente é transferido para outra instituição, evitando a repetição de exames.

Como refere Brandão (2011) um sistema PACS pode ser entendido de duas formas: transmissão de imagens entre unidades de visualização (*workstations*) de um hospital ou unidades remotas de uma mesma instituição (PACS local), ou a comunicação de imagens entre um hospital e os centros de saúde da sua área de influência e entre estas e outras instituições da mesma região (PACS regional). Necessitando estes de ligações e comunicações de alta velocidade, por forma a que não haja diferença nos fluxos de trabalho no serviço de telerradiologia (serviço remoto). Tornando-se assim, PACS e telerradiologia conceitos muito semelhantes.

No entanto, e apesar do atual desenvolvimento da telerradiologia e dos sistemas PACS, o principal problema desta abordagem continua a ser a incapacidade geral de integração plena dos sistemas de gestão de imagem e informação da própria instituição, assim como a integração de outros sistemas quando os dados são transmitidos para fornecedores externos que usam plataformas diferentes, com implicações negativas na prática clínica (Thrall, 2007b).

A telerradiologia pode ser definida, de uma forma simples, como a transmissão eletrónica de imagens médicas de um local para outro. Este conceito não é abrangente em relação ao conjunto de dados que é necessário transmitir para disponibilizar remotamente toda a informação clínica, indispensável para a produção de um relatório de qualidade.

Ao nível dos fluxos de trabalho e no sentido de incrementar a sua eficiência, uma plataforma de telerradiologia deve permitir na estação remota acesso a diversas ferramentas, já presentes nos sistemas PACS, como: lista de trabalho, dados

administrativos referentes ao doente, história clínica do doente, recuperação de exames anteriores para efeitos de comparação, ferramentas de pós-processamento, introdução de relatórios no sistema, etc.

A utilização da telerradiologia permite à instituição oferecer serviços mais diferenciados e qualificados, permite melhorar a qualidade dos serviços prestados, permite a prestação alargada dos serviços 24 sobre 24 horas. E quando há escassez de pessoal permite uma melhor gestão dos horários dos radiologistas locais. Permite ainda implementar sistemas de arquivo de imagens digital com incrementos ao nível da sua gestão e possibilidades de formação dos profissionais. Aos profissionais permite melhorar a qualidade do serviço prestado aos clínicos que pedem os exames, e permite melhorar a produtividade e a qualidade de vida dos radiologistas e neurorradiologistas. Aos doentes permite o acesso facilitado a cuidados de saúde especializados, aumentando também a sua qualidade de vida (Kalyanpur et al., 2004); Polónia, 2011).

Portanto, parece-nos que a procura de uma melhor integração entre sistemas ou mesmo a criação de um sistema PACS a nível nacional é o caminho a seguir, uma vez que isso permitiria a livre circulação do utente em todo o serviço nacional de saúde (SNS), aumentando a qualidade dos serviços prestados e uma mais eficiente comunicação entre instituições de saúde, com ganhos a nível económico (para os sistemas de saúde e doente) e proteção do utente devido à eventual não repetição de exames radiológicos.

Mas a telerradiologia também tem alguns pontos negativos. Boland. (2008) e Kalyanpur et al. (2004) realçam a perda da relação médico-doente, e das relações entre profissionais, uma vez que com a telerradiologia os médicos assistentes mais dificilmente falam com o médico que relata o exame.

## **2.2. Mudança de paradigma na prática da telerradiologia - Questões atuais**

Neste capítulo pretende-se identificar as razões que sustentam a mudança de paradigma na prestação da telerradiologia, levando a novas formas de organização da prestação de cuidados de saúde.

Esta mudança está diretamente relacionada com a evolução da telerradiologia, mas que ao longo desse período foi sofrendo influências de várias áreas que levaram a esta mudança de paradigma, mudando inclusive o foco de debate associado a esta tecnologia.

Os avanços verificados nas telecomunicações, especialmente nas duas últimas décadas, levaram ao aumento das capacidades de transmissão de dados e ao

decréscimo dos custos das comunicações. Em conjunto estes fatores proporcionaram a vulgarização da utilização da internet. Ao mesmo tempo os equipamentos médicos evoluíam no sentido de tornar os serviços de radiologia cada vez mais digitalizados, proporcionando a maturação dos sistemas PACS, o que veio melhorar significativamente a captura, o arquivo e a transmissão de imagens médicas. Para Brás-Gomes & Patricio (2008) estas foram as ferramentas tecnológicas para a “webização” da informação médica.

Importa ainda referir que ao longo das últimas décadas tem-se assistido simultaneamente a um aumento da carga de trabalho dos médicos radiologistas e neurorradiologistas, devido ao aumento do número de exames, e à falta de especialistas nestas áreas em muitas regiões, o que leva a uma difícil gestão dos turnos de trabalho, principalmente durante a noite (Adler, Yu, & Datta, 2009).

Polónia (2011) também indica a tendência para a estagnação de radiologistas em Portugal, que se verificou na última década, associado ao aumento do número de exames radiológicos, como causa da sobrecarga do trabalho destes profissionais.

A telerradiologia passou assim a disponibilizar de uma forma mais consistente e credível a interpretação de exames à distância, proporcionando o acesso serviços médicos mais diferenciados e possibilidades de segunda opinião à distância por outros especialistas.

Tudo isto levou à proliferação de empresas prestadoras de serviços de telerradiologia, podendo estas estar localizadas em qualquer parte do mundo. Assim, foi-se assistindo a uma internacionalização e mesmo globalização da telerradiologia (Bradley, 2008). Embora nos pareça que a realidade em Portugal seja a prestação de serviços por empresas localizadas no país.

Devido a todos estes fatores, ao longo dos últimos anos têm aparecido novas formas de prestação de serviços de telerradiologia. Um exemplo é a prestação de serviços designada de “*nighthawk*” em que através de plataformas de telerradiologia, as imagens produzidas num serviço de urgência durante a noite são enviadas para prestadores remotos que realizam os relatórios em tempo útil, evitando a necessidade de turnos noturnos dos radiologistas locais (Ebbert et al., 2007). É de salientar que a localização destes “*nighthawks*” pode ser em qualquer parte do mundo, aproveitando os fusos horários, tiram partido dos horários noturno e diurno para fazer a leitura dos exames.

Foram-se introduzindo na prática da radiologia mecanismos de *outsourcing*, que são aproveitados por estes prestadores “*nighthawk*” e por grandes grupos comerciais de telerradiologia, que, entretanto, estenderam a cobertura de períodos noturnos para diurnos. Estas empresas ao introduzir concorrência mudam as relações laborais, com maior prejuízo para os radiologistas da instituição, o que é aproveitado pelas administrações das instituições que contratam estes serviços, pois estão interessadas em pagar menos, mantendo a qualidade do serviço prestado (Boland, 2008).

Verifica-se assim, que a telerradiologia pode introduzir concorrência ao nível dos prestadores com consequente redução de custos.

A prática da telerradiologia, parece agradar a todos os intervenientes: às instituições necessitadas de profissionais nesta área, que querem prestar serviços diferenciados aproveitando a capacidade instalada de equipamentos médicos, aos médicos referenciadores interessados em diagnósticos em tempo útil e aos doentes interessados em aceder a diagnósticos diferenciados com mais comodidade.

No entanto, este desenvolvimento da telerradiologia e a sua internacionalização reforçam algumas questões ainda não totalmente resolvidas e leva ao aparecimento de outras.

A disponibilização de cada vez maior quantidade de informação médica via web leva a questões de segurança dos dados do paciente, que de todo não deve ser violada, devendo as instituições garantir a integridade e a confidencialidade dos dados.

Em Portugal uma das questões mais em foco é a ainda não concretizada integração entre sistemas de radiologia, o que dificulta a otimização do processo de realização dos relatórios radiológicos e a efetiva troca de imagens entre instituições onde o doente tenha de ser tratado, o que traria grandes benefícios para o doente e diminuição de custos na prestação de serviços para o SNS.

Segundo Moore et al., (2012) em relatório publicado no sítio da internet do ACR, nos Estados Unidos a prática da telerradiologia ao nível interestadual e o seu potencial aumento para fora das suas fronteiras levanta questões relacionadas com o enquadramento legal e ético da prática desta atividade. Os autores referem questões como reembolso, seguros, qualificações profissionais, qualidade do atendimento, responsabilização e assinatura de relatórios por um médico que não fez o relatório. A regulamentação destas questões varia de estado para estado e quando se considera a telerradiologia internacional estas diferenças podem ser ainda mais agravadas. Neste relatório é ainda patente a grande preocupação com a equivalência de qualificações dos médicos que interpretam imagens de doentes americanos fora dos Estados Unidos.

Na Europa a telerradiologia era enquadrada pelos objetivos da “Agenda de Lisboa”, tendo sido substituída recentemente pela proposta “Europa 2020”, que reforça o objetivo de promover uma economia digital aberta e competitiva. Esta proposta integra o programa *eHealth*, o qual cobre um conjunto de ferramentas e serviços de saúde capazes de sustentar o atendimento de forma integrada e utilizando a internet (Polónia, 2011).

Também a diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa à aplicação dos direitos dos doentes em matéria de cuidados de saúde transfronteiriços na União Europeia, pretende contribuir para a adoção de normas e modelos comuns a todos os países no que se refere às tecnologias de informação e comunicação aplicadas à saúde (Comissão das Comunidades Europeias, 2008).

Está assim patente a preocupação da União Europeia em harmonizar a prestação de serviços de saúde por via eletrónica em toda a União, no sentido de melhorar o acesso, a eficiência, a efetividade e a qualidade dos processos clínicos associados à cadeia de atendimento de saúde, com o objetivo de melhorar a qualidade dos serviços de saúde (Kotsiopoulos & Whitehouse, 2011).

Atualmente, a par de algumas questões técnicas e operacionais que impedem uma verdadeira integração entre sistemas, têm surgido novas questões que resultam do grande desenvolvimento da telerradiologia e da sua globalização. Algumas dessas questões são: confidencialidade e segurança dos dados médicos, acesso e controle da informação, a competência dos profissionais, a relação paciente-profissional de saúde, e quebra das relações interprofissionais (Kalyanpur et al., 2004). Binkhuysen e Ranschaert (2011) referem ainda como questões emergentes a governação clínica, a avaliação médico-legal e a avaliação da qualidade.

Portanto, com a globalização da telerradiologia novas questões estão a emergir, focadas mais nos utentes, profissionais e sustentabilidade económica. Assiste-se, assim, a uma mudança no panorama legislativo a nível mundial na tentativa de aprovar medidas que possam dar resposta às vicissitudes inerentes à *webização* da saúde.

### **2.3. Situação em Portugal**

Em Portugal também se tem verificado ao longo das últimas décadas uma grande evolução e disseminação ao nível dos sistemas PACS, o que tem potenciado o desenvolvimento da telerradiologia.

Alvares et al. (2004) referem que segundo a Associação para o Desenvolvimento da Telemedicina, em 2004 já estavam a funcionar em Portugal 100 instalações de teleconsulta, permitindo a ligação de diferentes instituições de saúde. Estavam também implantadas 140 instalações de telerradiologia, estabelecendo ligações entre Hospitais Centrais, Distritais e Privados. E verificaram ainda que o número de teleconsultas era crescente.

Num estudo realizado pelos mesmos autores, estes verificaram a implementação de várias instalações de telemedicina em todo o país, existindo, no entanto, algumas assimetrias na sua distribuição entre as várias regiões de saúde. Algumas destas plataformas são integradas, permitindo o desenvolvimento de várias áreas da telemedicina, inclusive a telerradiologia, mas indicam ainda que poucos são os serviços que se têm conseguido manter, a funcionar de forma regular, e apontam como causas a necessidade de atualizações do equipamento associada à falta de

recursos financeiros, e a inexistência de regulamentação da atividade que não é contemplada na avaliação do desempenho das instituições.

No entanto, num estudo sobre a capacidade instalada da telemedicina em Portugal Matos et al., (2014) verificaram que em 2014 já existiam 160 plataformas de telemedicina, contudo apenas 76 delas foram identificadas como ativas.

Segundo Polónia (2011), citando a Associação Portuguesa de Telemedicina, a telemedicina onde se inclui a telerradiologia foi sendo implementada graças aos esforços dispersos e não integrados de alguns entusiastas, não se verificando um enquadramento estratégico e técnico que permitisse o seu desenvolvimento a nível regional, nem uma abordagem coerente e integrada a nível nacional.

O mesmo autor refere ainda que em Portugal têm sido os cuidados de saúde primários a liderar a implementação de serviços de telemedicina, principalmente ao nível do interior, talvez por ser justamente aí que se verifica uma ausência quase total de radiologistas (Polónia, 2011).

Pode-se então concluir, que a implementação da telerradiologia em Portugal não foi tão rápida quanto desejável, no entanto, devido ao desenvolvimento do ambiente digital, à crónica falta de radiologistas e neurorradiologistas em várias zonas do país, esse crescimento tem sido uma preocupação dos governantes e tenderá a incrementar-se.

Assim, já em 2004 o Plano Nacional de Saúde 2004-2010 (Ministério da Saúde. Direção - Geral da Saúde, 2004) recomenda o desenvolvimento de uma rede de telemedicina, sendo, portanto, urgente implementar estratégias efetivas conducentes à sua implementação.

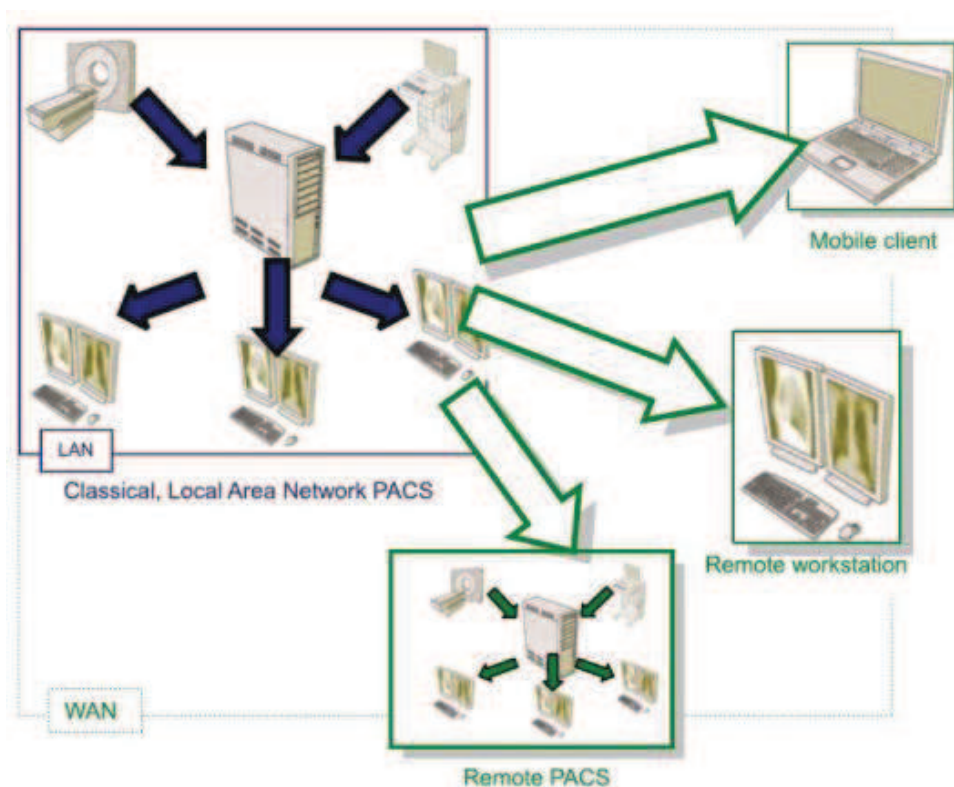
Em Portugal tem-se verificado uma grande utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na prestação de cuidados de saúde, estando estas completamente integradas no exercício da atividade de muitas instituições de saúde. Isso mesmo era já bem visível no inquérito à utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais 2010, realizado pelo Instituto Nacional de Estatística, o qual tem uma periodicidade bienal (Instituto Nacional de Estatística, 2010). Assim em 2010 98,7% dos hospitais utilizaram a Internet no exercício da sua atividade, 94,9%, dispunham de ligação através de banda larga e 88,1% tinham presença na Internet. Mais de 1/5 (21,1%) dos hospitais praticam atividades de telemedicina, com destaque para a telerradiologia e a teleconsulta, sendo respetivamente, 83,7% e 53,1% dos hospitais que têm telemedicina. Verifica-se assim que já existe uma boa capacidade instalada ao nível da utilização da internet com banda larga e que a telerradiologia é a especialidade mais utilizada.

Apesar dos grandes avanços verificados nesta área, o problema da telerradiologia em Portugal ainda continua a ser a não integração com outros sistemas de gestão de doentes hospitalares (HIS e RIS), principalmente quando existe troca de informação entre instituições, impedindo a livre circulação dos utentes no SNS sem

constrangimentos de repetição de exames devido à falta de plena integração de sistemas (Diniz, 2012)

Como já referido, o desenvolvimento da telerradiologia está intimamente relacionado com o desenvolvimento dos sistemas PACS, e na opinião de Brandão (2011) essa integração tenderá a ser cada vez mais efetiva, levando a uma mudança no conceito da telerradiologia. Passando de uma definição simples de transferência de imagens de um local para outro, para ser entendida como a capacidade de gerir toda a informação médica do utente, de forma integrada, seja numa instituição hospitalar (ou clínica), num centro hospitalar ou mesmo em qualquer instituição de saúde numa determinada área geográfica (PACS regional). A telerradiologia tende assim a ser considerada uma funcionalidade do sistema PACS e não como uma tecnologia individualizada (Brandão, 2011).

A mesma autora fala ainda de uma fusão entre PACS e Telerradiologia, não sendo mesmo possível distinguir ambas as tecnologias, por não haver uma fronteira conceptual entre si e o conceito PACS local sem restrições de distância será considerado um verdadeiro standard em radiologia (Brandão, 2011), figura 3.



**Figura 3.** Exemplo de uma configuração que ilustra a fusão entre PACS e telerradiologia. Fonte: Polónia, (2011)

Apesar de em Portugal já existirem situações como as referidas anteriormente, é ainda longo o caminho a percorrer no sentido de implementar uma solução a nível

nacional, tomando como exemplo o atual estado de desenvolvimento deste tipo de tecnologia em países como o Reino Unido e a Suécia, que implantaram soluções de PACS nacionais com grandes benefícios na prestação de cuidados de saúde (Brandão, 2011).

## 2.4. Enquadramento legal da telerradiologia em Portugal

O enquadramento legal da telerradiologia, foi durante muito tempo praticamente inexistente (Alvares et al., 2004). Tendo sido apenas enquadrada por legislação emanada pela Comissão Nacional de Proteção de Dados, lei 12/2005 referente à informação genética pessoal de saúde e lei 41/2004 que enquadra a proteção de dados por via eletrónica. Podendo ainda enquadrar-se em legislação genérica que regulamenta as atividades baseadas em comércio eletrónico (Polónia, 2011).

A recolha e arquivo de imagens radiológicas, destinadas à transmissão por telerradiologia é regulamentada pelo “Manual de Boas Práticas em Radiologia”, publicado pelo Despacho n.º 258/2003 de 8 de janeiro.

Atualmente a Norma n.º 5/2015 de 25 de março de consagra os princípios gerais das boas práticas em Telerradiologia (DGS, 2015). Nela está expresso o seu caráter de exceção, tendo como intuito o interesse dos utentes; a obrigatoriedade do CI do doente, que deve ser dado por escrito; a obrigatoriedade de garantir a privacidade do doente em todas as fases do processo; a sua monitorização e os instrumentos de auditoria; etc.

O Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) que entrou em vigor a 25 de maio de 2018 vem influenciar o modo como as instituições de saúde fazem o tratamento de dados pessoais, onde se incluem os dados pessoais relativos à saúde em toda a União Europeia. Este regulamento enuncia os princípios gerais relativos à proteção das pessoas singulares residentes na União Europeia (EU), no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados. Assim, o regulamento obriga a garantir o exercício dos direitos dos titulares dos dados (Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, 2016)

A Diretiva 2011/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011, enuncia os princípios gerais relativos ao exercício dos direitos dos doentes em matéria de cuidados de saúde transfronteiriços. O seu objetivo é assegurar a mobilidade dos doentes e promover a cooperação entre estados membros, estabelecendo regras que facilitem o acesso a cuidados de saúde transfronteiriços seguros e de qualidade na EU. Não obstante reconhecer que esta diretiva não deverá constituir um incentivo ao acesso a cuidados de saúde fora do respetivo Estado-Membro de afiliação, cabendo a cada Estado-Membro a responsabilidade pela prestação de cuidados de saúde seguros, de qualidade, eficazes e em quantidade

suficiente aos utentes no seu território (Parlamento Europeu & Conselho da União Europeia, 2011)

Assim, as instituições terão de se adaptar ao novo enquadramento legislativo em matéria de CI e proteção de dados pessoais dos utilizadores da telerradiologia. E com esta harmonização legislativa parece-nos que a UE reúne as condições ideais para a internacionalização da telerradiologia dentro das suas fronteiras, e Portugal sendo um dos seus membros poderia usufruir de todas as potencialidades que esta tecnologia oferece.

### **3. A PERSPETIVA DO UTENTE NA UTILIZAÇÃO DA TELERRADIOLOGIA**

Neste capítulo pretende-se contextualizar o que pensamos, deveria ser a perspetiva do utente sobre a telerradiologia e alguns aspetos que a envolvem.

Atualmente a prática da medicina gera um grande volume de registos eletrónicos referentes aos dados clínicos dos utentes, dando origem ao processo clínico eletrónico do paciente, que vai depois ser partilhado por todos os profissionais envolvidos na prestação de cuidados de saúde. Para que este processo seja bem aceite por todos os intervenientes, inclusive pelos utentes, tem de ser fiável e seguro (Araújo, 2012).

Os utentes têm direito à proteção dos seus dados pessoais, este é um direito fundamental que lhes confere o direito de os gerir, consentindo, proibindo ou condicionando a sua utilização. O direito à proteção dos dados pessoais tem subjacente o direito à privacidade e à autonomia individual (Guedes, 2011).

O direito à proteção dos dados pessoais dos cidadãos e o direito de acesso à sua informação está devidamente enquadrado na legislação, não sendo, no entanto, o foco deste trabalho o seu aprofundamento, mas sim direcionar para o enquadramento da telerradiologia e por força dessa mesma legislação os utentes devem estar bem informados dos seus direitos, o que aumenta a sua literacia nesta área.

A telerradiologia tem algumas vantagens para os doentes (Ranschaert & Binkhuysen, 2012):

- Mais fácil acesso a exames de diagnóstico;
- Mais Comodidade na realização dos exames de diagnóstico;
- Maior eficiência e melhores serviços radiológicos;
- Maior rapidez na obtenção do relatório médico.

No entanto, a telerradiologia também pode ter algumas desvantagens para os utentes. Estas podem incluir (Ranschaert & Binkhuysen, 2012):

- Perda da relação médico-doente;
- Perda de identidade do serviço prestado;
- Possível perda de qualidade do serviço radiológico;
- Acesso e integridade dos dados dos utentes.

Os utentes são o principal foco da telerradiologia, uma vez que esta pode assegurar o relatório de exames de diagnóstico, permitindo a sua realização em regiões ou instituições com falta de especialistas na área da imagiologia, com maior comodidade, e ganhos económicos para os doentes. Então será de esperar que estes conheçam esta tecnologia e saibam como e quando a estão a utilizar, no sentido de um consentimento livre e esclarecido sobre a sua utilização.

É hoje aceite internacionalmente que o utente deve ser um dos principais elementos a ter em conta nas decisões políticas sobre saúde. Assim começam a surgir alguns modelos de gestão baseados nos resultados a que os utilizadores dos serviços de saúde dão maior importância.

Para envolver os utentes na tomada de decisão sobre a sua saúde e a utilização de serviços de saúde, estes devem estar informados sobre esses mesmos cuidados, para a obtenção de maior eficiência na utilização dos recursos disponíveis.

Alguns autores têm demonstrado a relação existente entre a melhoria da literacia em saúde, uma maior e melhor participação do utente na tomada de decisão clínica e a obtenção de ganhos em saúde (Varela, 2016). O mesmo autor refere ainda que o aumento da literacia em saúde pode ser conseguido através de programas de educação para a saúde e cidadania de cidadãos/profissionais, e através de uma comunicação centrada no utente através de profissionais qualificados (em estratégias comunicacionais), que tenham em consideração as determinantes sociais.

A prática da telerradiologia pressupõe a obtenção do CI. Isso mesmo está expresso na Norma 05/2015 sobre Telerradiologia de 25/03/2015 da DGS, que refere que o doente submetido a telerradiologia deve estar consciente e mostrar o seu acordo com o procedimento a que vai ser submetido, sendo obrigatório o seu CI. Assim, o doente deve ser informado do objetivo da telerradiologia assim como das funções dos diferentes profissionais envolvidos no ato e o CI deve ser dado por escrito de acordo com a Norma nº 015/2013 de 03/10/2013, e deve ficar apenso ao seu processo clínico (Direção Geral da Saúde, 2015).

Também o RGPD, recentemente aplicado em todos os Estados-Membros da União Europeia, vem regulamentar a proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais (onde se incluem os dados relativos à saúde) e à livre circulação desses dados dentro da União Europeia, refere o dever (por parte das instituições) de obtenção do CI, e que este seja uma manifestação de livre vontade, específica, informada, explícita e inequívoca. Assim, pressupõe-se que a informação

destinada a obter o CI seja concisa, de fácil acesso e compreensão, bem como formulada numa linguagem clara e simples (Regulamento (UE) 2016/679).

É nossa convicção que o CI pode assumir-se como um instrumento de literacia dos cidadãos, sendo uma componente importante na relação entre o profissional de saúde e o utente. Portanto, é facilmente compreendido que o CI deve ser praticado sistematicamente e os profissionais devem ser treinados no sentido de possuir as competências necessárias para a sua obtenção, de facto livre, específica, informada, explícita e inequívoca. Como refere Varela, atualmente a ideia de que os profissionais de saúde podem impor processos de diagnóstico ou de tratamento de qualquer tipo, sem o consentimento do doente, opõe-se em absoluto à prática moderna da medicina (Varela, 2016).

O CI assume-se assim, também como um instrumento de autonomia dos utentes, não sendo o nosso objetivo aprofundar e discutir aqui todas as suas vertentes (tipo de informação a dar, quem deve dar a informação, etc.), mas sim compreender se a sua prática também contribui para o aumento da literacia no âmbito da prática da telerradiologia, já que esta envolve a realização de exames médicos, a colheita e registo de informação médica pertencente ao utente e a sua posterior transmissão eletrónica.

No entanto, parece-nos que o Técnico de Radiologia é o profissional que reúne as condições ideais para colheita do CI relativo à telerradiologia, pois é ele que realiza o exame e submete o utente à telerradiologia.

Trabalhando o autor nesta área, começou a interessar-se pelo tema e a questionar-se se os utentes tinham noção de que eram utilizadores de serviços de telerradiologia, e que conhecimentos tinham desta tecnologia.

## **4. DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA E MOTIVAÇÃO**

No sentido de delimitar e definir a problemática que se pretende investigar, verifica-se que o domínio de investigação: “telerradiologia na perspetiva do utente”, é um tema muito vasto, que sempre foi e continua a ser influenciado não só pela área da saúde e da relação profissional de saúde-utente, mas também por áreas tão diferentes como as telecomunicações, as ciências da computação e a economia (Polónia, 2011).

Deste modo o domínio em estudo é complexo e está em constante evolução, mas terá necessariamente que levantar questões que procurem direcionar a investigação, situando a problemática no contexto do conhecimento atual.

A motivação para a realização desta investigação resultou da observação a nível profissional de diferentes desenvolvimentos da telerradiologia, com a falta de especialistas médicos na área da imagiologia ou a sua deficiente distribuição pelo território nacional. Por outro lado, também surgiram algumas interrogações centradas nos utentes e que decorrem de princípios previstos na legislação atual, como as relacionadas com o seu conhecimento ou não, de que estavam a utilizar serviços de telerradiologia, ou relacionadas com a segurança dos seus dados e necessidade de dar o consentimento para o seu tratamento e transmissão. Assim, consideramos de todo o interesse realizar um trabalho de investigação que permita identificar questões relevantes ligadas ao fenómeno em estudo.

#### **4.1. Objetivo geral**

Após uma primeira reflexão e depois de rever alguma literatura sobre o tema, foi possível chegar a uma questão de investigação – Qual o nível de conhecimento que os utentes têm da telerradiologia?

Assim, o objetivo geral é perceber se os utentes de um serviço de Imagiologia têm conhecimento da telerradiologia e se sabem quando a estão a utilizar.

Propõe-se uma análise centrada na perspetiva dos utentes, auscultando os utilizadores finais da telerradiologia, no sentido de obter um melhor conhecimento do nível de literacia que estes têm desta tecnologia.

#### **4.2. Objetivos específicos**

Definida a natureza do problema em estudo, torna-se necessário formular questões de pesquisa que orientem a investigação. Estas decorrem diretamente dos objetivos e especificam os aspetos a estudar (Fortim, 2003).

Assim definem-se os seguintes objetivos específicos:

- Saber se os utentes conhecem a telerradiologia.
- Saber se os utentes conhecem a designação profissional de quem lhes faz o exame.
- Saber se os utentes têm consciência de que estão a ser submetidos à telerradiologia.
- Saber se os utentes manifestam preocupação com a segurança dos seus dados pessoais relativos à saúde.
- Avaliar o conhecimento que os utentes têm sobre a prática e utilização da telerradiologia.

## 5. METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo fazemos a fundamentação e apresentação metodológica da investigação realizada.

Para Fortin (2003, p.18) uma investigação consiste em alargar o campo dos conhecimentos na disciplina a que diz respeito, facilitando também o desenvolvimento desta como ciência. Para tal, e segundo o mesmo autor, uma investigação comporta certas características inegáveis: é um processo sistemático e rigoroso, e leva à aquisição de novos conhecimentos. Assim, com base na revisão da literatura são determinadas as seguintes etapas da fase metodológica.

### 5.1. Tipo de estudo

O método de investigação quantitativo segundo Fortin (2003, p.22) é um processo de colheita de dados observáveis e quantificáveis. É baseado na observação de factos objetivos, acontecimentos e fenómenos. O autor refere que a abordagem quantitativa deve conduzir a resultados com o menor enviesamento possível. Estratégias como o controlo, os instrumentos metodológicos e a análise estatística visam tornar os dados válidos.

Com base nestes pressupostos, e tendo em conta a revisão da literatura efetuada, este trabalho enquadra-se numa investigação quantitativa, transversal do tipo exploratório, pois iremos colher dados quantitativos, com o objetivo de descobrir e compreender melhor fatores ligados ao fenómeno em estudo.

### 5.2. Definição da População e da Amostra

O estudo foi autorizado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, EPE (CHUCB), através do Parecer N.º 22/2013, sendo a população constituída por todos os utentes que realizam exames de radiologia relatados por telerradiologia no CHUCB. A amostra é constituída pelos utentes que se apresentaram para realizar exames de TC no serviço de Imagiologia do Hospital Pêro da Covilhã, relatados por telerradiologia, durante os meses de fevereiro a abril de 2019, pelo que se trata de uma amostra não probabilística acidental (de conveniência) (Fortin, 2003).

Foram definidos os seguintes critérios de inclusão no estudo:

- O utente ter realizado uma TC antes da aplicação do questionário no serviço de imagiologia do CHUCB;
- A TC ser relatada por telerradiologia. É importante referir que neste serviço todos os exames TC da área de Neurorradiologia são relatadas com recurso a esta tecnologia;
- Utentes com capacidade para ler, compreender e assinar o respetivo consentimento informado para a realização do questionário.

### **5.3. Instrumento de Colheita de Dados**

Das várias abordagens possíveis, foi escolhido o questionário, pois segundo Fortin (2003, p.249) é um instrumento de medida que traduz os objetivos do estudo com variáveis mensuráveis. Ajuda a organizar, normalizar e a controlar os dados, de tal forma que estes possam ser colhidos de uma forma rigorosa. Permite ainda um bom controlo dos enviesamentos.

Polit, Beck e Hungler (2004, p.281) acrescentam que os questionários oferecem a possibilidade de anonimato.

Tendo em conta a revisão da literatura efetuada e os objetivos de investigação enunciados, optamos pela elaboração de um questionário no sentido de conseguir recolher a informação pertinente para atingir esses mesmos objetivos.

### **5.4. Procedimento de recolha dos dados**

Sendo o autor colaborador do CHUCB, como Técnico de Radiologia, optou por realizar esta investigação no serviço de imagiologia desta instituição. O CHUCB é um estabelecimento público pertencente ao SNS, constituído pelo Hospital Pêro da Covilhã e Hospital do Fundão, tendo como área de influência a população dos conselhos de Belmonte, Covilhã e parte do Conselho de Penamacor.

O questionário de recolha de dados foi elaborado tendo como base a literatura consultada e os objetivos de investigação. Após apreciação por parte de um perito com larga experiência na prática e utilização da telerradiologia, procedeu-se às alterações sugeridas, no sentido de atingir os objetivos propostos.

De seguida aplicou-se um pré-teste a um grupo de 10 utentes (não fazendo esta parte da amostra final), no sentido de averiguar a total compreensão do questionário

por todos os envolvidos no processo, garantindo assim, a eficiência e eficácia do mesmo.

O questionário (Anexo 1) é composto por 29 questões do tipo resposta fechada e do tipo Likert de três pontos. Numa primeira fase visa-se a caracterização da amostra, depois a caracterização de conhecimentos e perceção da telerradiologia dos inquiridos, no sentido de alcançar os objetivos da investigação.

Todos os questionários foram aplicados pelo autor e importa referir que a todos os utentes foi ministrada uma breve explicação sobre o que é a telerradiologia.

A abordagem aos utentes para a realização do questionário foi no serviço de imagiologia, logo após efetuarem o seu exame de diagnóstico, por acharmos ser este o momento mais oportuno.

O estudo foi autorizado pela Comissão de Ética do CHUCB (Anexo 2), o questionário é anónimo e confidencial, e todos os participantes no estudo fizeram-no de forma livre e informada (Anexo 3).

Após a realização dos questionários, para análise dos dados quantitativos, foi utilizada estatística descritiva recorrendo ao programa *Statistical Package for Social Sciences* (IBM SPSS Statistics 20.0).

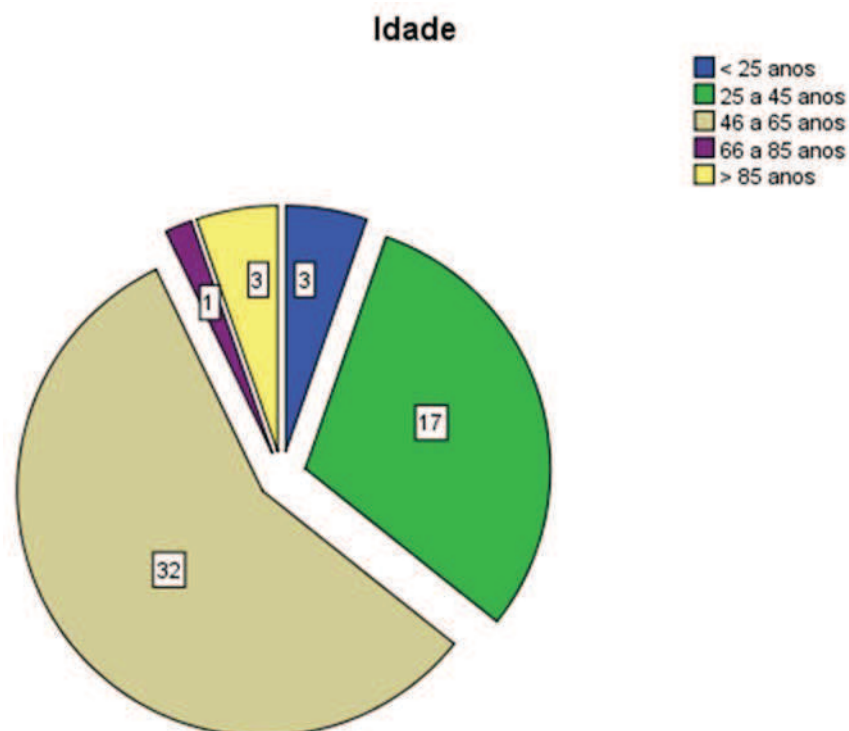
## 6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A amostra é constituída por 56 utentes, que aceitaram participar no estudo. Destes 23 (41,1%) são do sexo masculino e 33 (58,9%) do sexo feminino.

**Tabela 1** - Distribuição da amostra por género

<b>Sexo</b>	Frequência	%
Masculino	23	41,1
Feminino	33	58,9
Total	56	100,0

Para uma melhor compreensão da distribuição das idades dos participantes no estudo, optou-se por dividir a faixa etária em intervalos como mostra o gráfico seguinte. Como se pode verificar a maioria dos elementos está na faixa etária dos 46 a 65 anos com 32 elementos, seguido de 17 elementos na faixa dos 25 a 45 anos. Assim verifica-se que a maioria dos elementos da nossa amostra (36 utentes) tem idade acima dos 45 anos.



**Figura 4.** Representação gráfica da distribuição da amostra por faixa etária dos pacientes

Quando são questionados se o Médico que prescreveu o exame tinha dado informação sobre a realização do mesmo, 37 utentes (66,1%) disseram que não e 19 (33,9%) disseram que sim (Tabela 2).

**Tabela 2** - Distribuição das respostas à questão: Quando o seu médico lhe disse que tinha de fazer esse exame, explicou-lhe a maneira como ele ia ser feito?

<b>Quando o seu médico lhe disse que tinha de fazer esse exame, explicou-lhe a maneira como ele ia ser feito?</b>		
	Frequência	Percentagem
Sim	19	33,9
Não	37	66,1
Total	56	100,0

Quanto ao conhecimento profissional de quem realizou o exame de TC, 26 utentes (46,4%) dos utentes não sabem a designação profissional de quem lhes realizou o exame, 9 responderam ser um enfermeiro, 3 que era médico e apenas 18 (32,1%) sabem que foi um TR (Tabela 3).

**Tabela 3** - Classificação da questão: Sabe a designação Profissional da pessoa que lhe fez o exame?

<b>Sabe a designação profissional da pessoa que lhe fez esse exame?</b>		
	Frequência	Percentagem
Médico	3	5,4
Enfermeiro	9	16,1
Técnico de Radiologia	18	32,1
Não sabe	26	46,4
Total	56	100,0

Dos 56 utentes que responderam ao inquérito 52 (92,9%) responderam que enquanto estiveram no serviço para realizar o exame, ninguém os informou onde é que as imagens iam ser vistas e relatadas e apenas 4 (7,1%) disseram que foram informados (Tabela 4).

**Tabela 4** - Classificação da questão: Alguém no serviço lhe disse onde é que o seu exame ia ser visto e relatado?

<b>Alguém no serviço lhe disse onde é que o seu exame ia ser visto e relatado?</b>		
	Frequência	Percentagem
Sim	4	7,1
Não	52	92,9
Total	56	100,0

Quando questionados, onde pensa que o exame foi visto e relatado? 33 utentes (58,9%) acham que foi no serviço onde foi feito, enquanto 20 utentes (35,7%) não sabem onde o relatório foi feito (Tabela 5).

**Tabela 5** - Classificação da questão: Pensa que o exame foi visto e relatado onde?

<b>Pensa que o exame foi visto e relatado onde?</b>		
	Frequência	Percentagem
No serviço onde foi feito	33	58,9
Noutro local, mas não sei onde	1	1,8
Noutro local, e sabe onde é	2	3,6
Não sei	20	35,7
Total	56	100,0

Quando interrogados sobre o facto das imagens serem vistas e relatadas num local diferente do da sua colheita, tem sobre a demora do resultado do exame, 51,8 % dos utentes não sabe se esse facto influencia a demora do resultado, 25% acham que o torna mais rápido, 17,9% acham que é mais demorado e 5,4% acham que demora o mesmo tempo (Tabela 6).

**Tabela 6** - Classificação da questão: Acha que o facto de as imagens serem vistas e relatadas num local diferente do da sua realização, torna o resultado do exame:

<b>Acha que o facto de as imagens serem vistas e relatadas num local diferente do da sua realização, torna o resultado do exame:</b>		
	Frequência	Percentagem
Mais rápido	14	25,0
Demora o mesmo tempo	3	5,4
Mais demorado	10	17,9
Não sei	29	51,8
Total	56	100,0

Quanto à questão se já tinha ouvido falar em telerradiologia e sabe o que é?, a grade maioria 36 (64,3%) dos utentes respondeu nunca ter ouvido falar, 12 (21,4%) afirmou já ter ouvido falar, mas não sabe do que se trata, e apenas 8 (14,3%) refere já ter ouvido falar e sabe o que é a telerradiologia (Tabela 7).

**Tabela 7** - Classificação da questão: Já tinha ouvido falar em Telerradiologia?

<b>Já tinha ouvido falar em Telerradiologia, e sabe o que é?</b>		
	Frequência	Porcentagem
Sim e sei o que é	8	14,3
Nunca ouvi falar	36	64,3
Sim, mas não sei o que é	12	21,4
Total	56	100,0

Quando se divide a amostra no intervalo etário abaixo e acima dos 45 anos, é possível verificar que dos 8 utentes que já ouviram falar da telerradiologia e sabem o que é, 5 têm idade inferior a 45 anos. Dos 36 que nunca ouviram falar em telerradiologia 27 têm idade superior a 45 anos e apenas 9 têm idade inferior. Dos 12 que já ouviram falar, mas não sabem o que é, 6 têm idade abaixo e 6 acima desta faixa etária (Tabela 8).

**Tabela 8** - Distribuição da Questão: Alguma vez ouviu falar em Telerradiologia? por intervalo etário.

<b>Alguma vez ouviu falar em Telerradiologia?</b>					
<b>Idade</b>		Sim e sei o que é	Nunca ouvi falar	Sim, mas não sei o que é	Total
< 45 ANOS	Nº	5	9	6	20
	%	8,94	16,1	10,7	35,74
> 45 ANOS	Nº	3	27	6	36
	%	5,36	48,22	10,7	64,28
Total	Nº	8	36	12	56
	%	14,3	64,3	21,4	100

Como se pode observar pela análise da tabela 9, dos 56 utentes interrogados, 43 (76,8%) refere nunca ter pensado na segurança dos seus dados relativos à saúde, e apenas 13 (23,2%) daqueles diz já ter pensado.

**Tabela 9** - Classificação da Questão: Já alguma vez pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde?

<b>Já alguma vez pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde (imagens)?</b>		
	Frequência	Percentagem
Sim	13	23,2
Não	43	76,8
Total	56	100,0

Ao cruzar a idade com a questão: Já alguma vez pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde? É possível verificar que dos 13 utentes que já pensaram na segurança dos seus dados relativos à saúde, 8 (14,3%) têm menos de 45 anos e 5 (8,92%) têm idade superior a 45 anos. Dos 43 utentes que afirmaram nunca terem pensado na segurança dos seus dados relativos à saúde, a maioria, 31 (55,4%) encontram-se na faixa superior a 45 anos, e apenas 12 (21,4%) utentes têm menos de 45 anos (Tabela 10).

**Tabela 10** - Distribuição da Questão: Já alguma vez pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde? por intervalo etário.

<b>Já alguma vez pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde (imagens)?</b>				
<b>Idade</b>		Sim	Não	Total
< 45 ANOS	Nº	8	12	20
	%	14,3	21,4	35,7
> 45 ANOS	Nº	5	31	36
	%	8,92	55,4	64,32
Total	Nº	13	43	56
	%	23,2	76,8	100

Dos 13 utentes que responderam já ter pensado na segurança dos seus dados relativos à saúde, quando questionados qual o grau de segurança que sentem em relação aos mesmos, 8 (61,5%) não se sentem nem seguros nem inseguros, 3 sentem-se muito seguros e apenas 1 não se sente nada seguro (Tabela 11).

**Tabela 11** - Classificação da questão: Se sim, qual o grau de segurança que sente em relação aos seus dados médicos?

<b>Se sim, qual o grau de segurança que sente em relação aos seus dados médicos?</b>		
	Frequência	Percentagem
Muito seguro	3	23,1
Nem seguro nem inseguro	8	61,5
Pouco seguro	1	7,7
Nada seguro	1	7,7
Total	13	100,0

Quando questionados sobre se concordariam que os seus exames fossem relatados por empresas sediadas fora do país, 62,5% (35 utentes) concordam que sim, 30,4% (17 utentes) concordam, mas só com o seu consentimento explícito e apenas 7,1% (4 utentes) diz não concordar com o relatório realizado por empresas sediadas fora de Portugal (Tabela 12).

**Tabela 12** - Classificação da questão: Concordaria que as imagens dos seus exames fossem enviadas, para serem relatadas fora do país?

<b>Concordaria que as imagens dos seus exames fossem relatadas por empresas fora de Portugal?</b>		
	Frequência	Percentagem
sim	35	62,5
Só com o meu consentimento explícito	17	30,4
Não	4	7,1
Total	56	100,0

Quando se pediu aos utentes para assinalarem o seu grau de concordância com as seguintes afirmações:

**Afirmação 1.** O mais importante é poder fazer o exame o mais perto possível do meu local de residência, não fazendo diferença onde este é relatado.

**Afirmação 2.** O mais importante é poder realizar o exame num serviço onde o médico responsável pelo relatório esteja presente e disponível.

**Afirmação 3.** O mais importante é obter um relatório o mais rápido possível, não fazendo diferença onde o exame é relatado.

**Afirmação 4.** O mais importante é poder escolher o local (Instituição) onde realizo o exame.

Pela análise da tabela 13, podemos verificar que 47 utentes (83,9%) acham que O mais importante é poder fazer o exame o mais perto possível da sua residência, não fazendo diferença onde o exame é relatado; 28 utentes (50%) não têm opinião formada sobre a importância de o médico que vai fazer o relatório poder estar presente e disponível durante o exame; 45 utentes (80,4%) concordam que o mais importante é obter um relatório o mais rápido possível, não fazendo diferença onde o exame é relatado e 27 utentes (48,2%) não concordam nem discordam que seja importante poder escolher o local ou instituição onde realizar o exame.

**Tabela 13** - Distribuição das respostas às afirmações 1, 2, 3 e 4.

		Concordo totalmente	Não concordo nem discordo	Discordo totalmente	Total
<b>Afirmação 1</b>	Nº	47	5	4	56
	%	83,9	8,9	7,1	100,0
<b>Afirmação 2</b>	Nº	13	28	15	56
	%	23,2	50,0	26,8	100,0
<b>Afirmação 3</b>	Nº	45	9	2	56
	%	80,4	16,1	3,6	100,0
<b>Afirmação 4</b>	Nº	13	27	16	56
	%	23,2	48,2	28,6	100,0

Algumas das vantagens da telerradiologia são:

**Vantagem 1.** Melhor contacto entre o médico que pede o exame e o médico que faz o relatório.

**Vantagem 2.** Aumento da qualidade do serviço radiológico.

**Vantagem 3.** Mais fácil acesso à realização de exames radiológicos.

**Vantagem 4.** Maior rapidez na obtenção do relatório médico.

**Vantagem 5.** Maior possibilidade de escolha da instituição onde realizar o exame.

Sobre as vantagens elencadas da telerradiologia, 36 utentes (64,3%) não concordam nem discordam que a telerradiologia proporcione um melhor contacto entre o médico que pede o exame e o médico que faz o relatório; 39 utentes (69,6%)

acham que a telerradiologia aumenta a qualidade dos serviços radiológicos; a quase totalidade dos utentes (87,5%) concordam totalmente que a telerradiologia facilita o acesso à realização de exames radiológicos; 30 utentes (53,6%) acham que a telerradiologia permite maior rapidez na obtenção do relatório médico e 50% dos utentes não Concordam nem discordam que a telerradiologia permita maior possibilidade de escolha da instituição onde realizar o exame (Tabela 14)

**Tabela 14** - Distribuição das respostas referentes às vantagens da telerradiologia.

		Concordo totalmente	Não concordo nem discordo	Discordo totalmente	Total
<b>Vantagem 1</b>	Nº	11	36	9	56
	%	19,6	64,3	16,1	100,0
<b>Vantagem 2</b>	Nº	39	17	0	56
	%	69,6	30,4	00,0	100,0
<b>Vantagem 3</b>	Nº	49	7	0	56
	%	87,5	12,5	00,0	100,0
<b>Vantagem 4</b>	Nº	30	25	1	56
	%	53,6	44,6	1,8	100,0
<b>Vantagem 5</b>	Nº	22	28	6	56
	%	39,3	50,0	10,7	100,0

Algumas desvantagens da telerradiologia são:

**Desvantagem 1.** Falta de contacto entre o médico que pede o exame e o médico que faz o relatório.

**Desvantagem 2.** Falta de contacto entre o utente e o médico que relata o exame.

**Desvantagem 3.** Perda de identidade do serviço prestado.

**Desvantagem 4.** Perda de qualidade do serviço radiológico.

**Desvantagem 5.** Possibilidade de os meus dados clínicos serem usados para outros fins sem o meu consentimento.

Sobre as desvantagens da telerradiologia elencadas, foi possível verificar que 32 utentes (57,1%) não concorda nem discorda que a telerradiologia está associada à falta de contacto entre o médico que pede o exame e o médico que faz o relatório; no entanto, 47 utentes (83,9%) concorda que a prática desta tecnologia proporciona a falta de contacto entre o utente e o médico que relata o exame; 44 utentes (78,6%) não parecem ter opinião definida sobre perda de identidade do serviço prestado

associado à telerradiologia, ao não concordarem nem discordarem desta possível desvantagem; no entanto, 29 utentes (51,8%) discordam que a perda de qualidade do serviço radiológico seja uma desvantagem da telerradiologia e 38 utentes (67,9%) também não concordam nem discordam que a possibilidade de os seus dados clínicos serem usados para outros fins sem o seu consentimento, seja uma desvantagem desta tecnologia (Tabela 15).

**Tabela 15** - Distribuição das respostas referentes às desvantagens da telerradiologia.

		Concordo totalmente	Não concordo nem discordo	Discordo totalmente	Total
<b>Desvantagem 1</b>	Nº	21	32	3	56
	%	37,5	57,1	5,4	100,0
<b>Desvantagem 2</b>	Nº	47	7	2	56
	%	83,9	12,5	3,6	100,0
<b>Desvantagem 3</b>	Nº	5	44	7	56
	%	8,9	78,6	12,5	100,0
<b>Desvantagem 4</b>	Nº	3	24	29	56
	%	5,4	42,9	51,8	100,0
<b>Desvantagem 5</b>	Nº	9	38	9	56
	%	16,1	67,9	16,1	100,0

Referente à questão: já alguma vez levou um exame radiológico em CD ao seu médico de família ou a outro especialista? Dos 56 utentes que participaram no estudo, 32 (57,1%) respondeu já ter levado o seu exame em CD ao médico de família ou a outro especialista e 24 (42,9%) disseram que não (Tabela 16).

**Tabela 16** - Classificação da questão: Já alguma vez levou um exame radiológico em CD ao seu médico de família ou a outro especialista?

<b>Já alguma vez levou um exame radiológico em CD ao seu médico de família ou a outro especialista?</b>		
	Frequência	Percentagem
Sim	32	57,1
Não	24	42,9
Total	56	100,0

Dos 32 utentes que já levaram um exame radiológico em CD ao seu médico de família ou outro especialista, 12 (37,5%) responderam que este não conseguiu abrir este suporte informático para visualizar as imagens referentes ao exame. 11 utentes (34,4%) disseram que o clínico conseguiu abrir o CD, mas com dificuldade e apenas 9 (28,1%) afirmam que o médico conseguiu visualizar as imagens sem problemas (Tabela 17).

**Tabela 17** - Classificação da questão: Se sim, o médico conseguiu abrir o exame e visualizar as imagens?

<b>Se sim, o médico conseguiu abrir o exame e visualizar as imagens?</b>		
	Frequência	Percentagem
Sim, sem problemas	9	28,1
Não conseguiu	12	37,5
Sim, mas com dificuldade	11	34,4
Total	32	100,0

A quase totalidade dos inquiridos 26 (81,2%), que já levaram o seu exame em CD ao médico de medicina familiar ou outro especialista, referem nunca terem repetido um exame radiológico por esse clínico não conseguir visualizar as imagens disponibilizadas neste formato. No entanto, 6 utentes (18,8%) afirmam já ter passado por essa situação, em que o médico requisitou outro exame (Tabela 18).

**Tabela 18** - Classificação da questão: Já teve de repetir um exame radiológico porque o médico não conseguiu ver as imagens do exame que levava em CD?

<b>Já teve de repetir um exame radiológico porque o médico não conseguiu ver as imagens do exame que levava em CD?</b>		
	Frequência	Percentagem
Sim	6	18,8
Não	26	81,2
Total	32	100,0

## 7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Partindo da interrogação geral: saber se os utentes de um serviço de imagiologia que utiliza a telerradiologia, conhecem esta tecnologia e sabem quando a estão a utilizar? também achámos pertinente conhecer a sua opinião sobre alguns aspetos associados à prática e utilização da telerradiologia, no sentido de definir e compreender melhor o domínio em investigação.

A literatura não é abundante nesta temática, pelo menos, aquela com foco na opinião dos utentes. No entanto sempre que possível tentaremos fazer uma discussão dos resultados tendo em conta a literatura consultada, a nossa experiência profissional e a adquirida durante a recolha dos dados que sustentam esta investigação. Assim, após a análise dos resultados foi possível verificar o seguinte:

66,1% dos utentes inquiridos referem que o médico quando prescreve o exame não faculta qualquer informação sobre como o mesmo vai ser realizado. Esta constatação não vai de encontro ao que está disposto no Despacho n.º 8018/2017 do Gabinete do Secretário de Estado da Saúde, que no N.º 2 refere:

*No momento da requisição, o profissional de saúde deve prestar de forma clara e inteligível as informações previstas na lei e, assim, obter o seu consentimento informado, incluindo o do processamento e partilha do resultado do exame com e entre os estabelecimentos do SNS. (Despacho n.º 8018/2017 do Gabinete do Secretário de Estado da Saúde)*

Depreende-se assim, que deva ser prestada informação sobre o exame que está a ser prescrito, no sentido de obter o CI do utente para a sua realização e partilha do resultado nos estabelecimentos do SNS. Importa aqui referir que o cumprimento do despacho acima referido evitaria a situação várias vezes verificada pessoalmente a nível profissional, em que os utentes não sabendo nada sobre a realização do exame, desistem de o realizar, principalmente aqueles mais invasivos.

Quanto ao reconhecimento profissional de quem fez o exame radiológico, constata-se que a grande maioria (67,9%) não identifica o profissional como sendo o TR. Destes, 5,4 pensam que foi um Médico, 16,1 acham que foi um Enfermeiro e 46,4% simplesmente não sabem a designação profissional de quem realizou o exame. Daqui podem tirar-se algumas elações, desde logo que estes profissionais ainda têm um problema de identificação profissional por parte do público em geral. Estes resultados indiciam o não cumprimento da Norma 05/2015 sobre Telerradiologia de 25/03/2015 da DGS, que refere que “o doente deve ser informado do objetivo da telerradiologia, bem como das funções dos diferentes profissionais intervenientes no ato, com registo no processo clínico.” O facto de alguns utentes confundirem os TR com médicos e enfermeiros, pode resultar destas profissões serem mais antigas e

terem outro estatuto a nível hospitalar. No entanto estas conclusões não estão de acordo com um estudo realizado por Fortes (2013), no Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, EPE e Hospital dos SAMS, em que 74,53% dos participantes identifica o TR. A mesma autora aponta como justificação para o facto de alguns pacientes confundirem os TR com médicos e enfermeiros pela simples utilização da “bata branca”.

Relativamente à questão sobre se foram informados onde é que o seu exame ia ser visto e relatado, verificou-se que a quase totalidade dos participantes (92,9%) não recebeu essa informação. Este facto leva a que 96,4% não sabe onde o seu exame foi visto e relatado, com 56,9% a acharem que foi no serviço onde foi realizado o exame. Estes resultados também não estão de acordo com o cumprimento da Norma 05/2015 sobre Telerradiologia de 25/03/2015 da DGS, que estabelece: “O doente submetido a telerradiologia deve estar consciente e manifestar o seu acordo com o procedimento a que irá ser submetido, pelo que é obrigatório o seu consentimento informado, que deve ser dado por escrito”. Pode assim concluir-se que esta norma não está a ser cumprida. Também a relação, Técnico de Radiologia-Paciente, parece não estar a ser efetiva, identificando-se aqui algumas falhas de comunicação com os utentes, o que não contribui para melhorar a sua literacia em saúde, e podendo levar a um menor envolvimento na tomada de decisão sobre a sua saúde e utilização dos serviços de saúde. Numa investigação realizada pela Sociedade Europeia de Radiologia (Mildenberger, 2016), verificou-se que 56% dos inquiridos não sabe que as suas imagens estão a ser terceirizadas por telerradiologia. Também num estudo realizado por Whiddett, Hunter, Engelbrecht, & Handy, (2006), na nova Zelândia mostrou que 90% dos entrevistados tinham um conhecimento incompleto ou desconheciam totalmente a forma como os seus dados médicos eram partilhados.

O facto de 64,3% dos utentes nunca terem ouvido falar em telerradiologia está em consonância com o não cumprimento da norma supracitada da DGS. No entanto, 21,4% já ouviram falar, mas não sabem do que se trata e apenas 14,3% conhecem esta tecnologia e sabem o que é. Também é interessante verificar que dos que já ouviram falar e sabem o que é, a maioria tem idade inferior a 45 anos e dos que nunca ouviram falar a maioria tem idade superior a 45 anos. Sendo a nossa amostra constituída maioritariamente por indivíduos acima dos 45 anos (64,2%), este facto está de acordo com a perceção geral de que as gerações mais novas tendem a aceitar e a conhecer melhor as novas tecnologias. Também Espanha (2013, p.17) refere que em Portugal é a partir dos 45 anos que se verificam os maiores índices de infoexclusão.

Quanto à influência que o facto de os exames serem enviados para outro local (ou seja, a prática da telerradiologia) tem na demora do relatório, 51,8% não sabe se tem influência, o que poderá resultar, mais uma vez, da falta de informação prestada aos utentes. No entanto, tendo em consideração a nossa experiência profissional, esta demora depende dos prazos negociados com o prestador do serviço de telerradiologia, sendo muito variável consoante a origem do utente ser da consulta

externa, dos serviços de internamento ou do serviço de urgência e do nível de prioridade atribuído ao exame pelo médico.

Dos 56 participantes no estudo, 76% nunca pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde. Daqui pode depreender-se que a segurança dos dados pessoais referentes à saúde não tem sido uma preocupação dos utentes. Talvez porque simplesmente delegam nas instituições essa competência ou por alguma falta de literacia para estas questões. Dos 13 utentes que já pensaram na segurança dos seus dados, a maioria (14,3%) tem idade inferior a 45 anos. Dos que nunca pensaram na segurança dos seus dados médicos, a maioria (55,4%) tem idade superior a 45 anos. Este facto pode ter a ver com uma maior utilização das novas tecnologias naquele grupo etário e logo uma maior preocupação com as questões da segurança.

Por outro lado, os que já pensaram na segurança dos seus dados, 13 utentes, a maioria (61,5%) refere sentir-se nem seguro, nem inseguro. Destes dados pode depreender-se que os utentes em geral estão satisfeitos e confiam nas instituições de saúde quanto à segurança dos seus dados clínicos. Isso mesmo está expresso num estudo realizado por Oliveira (2016), em Portugal, com 2254 utentes, em que estes classificaram de uma forma geral uma satisfação global com a sua experiência hospitalar como muito positiva (8,5 pontos em 10 possíveis). Também num estudo de Satisfação dos utentes do SNS, realizado em 2015, com uma amostra de 2.300 entrevistas, verificou-se que a maioria da população inquirida (83,1%) considera que a qualidade dos serviços prestados correspondeu ao esperado, e o nível de satisfação geral com a prestação de cuidados de saúde é, globalmente, bastante elevado (DGS, 2015).

Com a crescente globalização da telerradiologia, quisemos saber se os utentes concordam com a realização do relatório dos seus exames por empresas sediadas fora de Portugal. Dos 56 inquiridos, 62,5% (35 utentes) diz que sim. 30,4% (17 utentes) não se opõem, mas só com o seu consentimento explícito. E 7,1% (4 utentes) diz que não. Assim, parece-nos que a maioria dos utentes inquiridos não pensa muito nestas questões, e apenas quer ver realizada a necessidade que tem na obtenção do relatório do seu exame, confiando totalmente na instituição para esse fim. No entanto, 30,4% dos utentes já exige serem informados sobre essa situação, para dar o seu consentimento, e 7,1% inquiridos disse não concordar. Nestes dois últimos grupos de utentes está presente o princípio da autonomia em escolher a instituição que melhor satisfaça as suas pretensões. Vários autores têm demonstrado que os utentes concordam com a partilha dos seus registos médicos eletrónicos entre profissionais de saúde, para fins de atendimento clínico, o mesmo já não acontecendo se esses registos forem usados para fins secundários (Perera, Holbrook, Thabane, Foster, & Willison, 2011; Whiddett et al., 2006). Alguns estudos também têm revelado que a aceitação e maior confiança na partilha de informação médica entre profissionais, e inclusive para investigação, aumenta com a informação prestada e com a obtenção do seu consentimento (Esmaeilzadeh & Sambasivan, 2017; Kim, Joseph, & Ohno-

Machado, 2015; Kim, Sankar, Wilson, & Haynes, 2017; Staccini & Lau, 2018; Whiddett et al., 2006).

Para a maioria dos inquiridos (83,9%) o mais importante é poder realizar o exame perto do seu local de residência, não fazendo diferença onde o mesmo é relatado.

50% não concordam nem discordam com a afirmação: “o mais importante é poder realizar o exame num serviço onde o médico responsável pelo relatório esteja presente e disponível, com 26,8% a discordarem totalmente e 23,2% a concordarem com essa afirmação.

Para 80,4% o mais importante é obter o relatório o mais rápido possível, não fazendo diferença onde é feito o relatório.

E 48,2% não concordam nem discordam que o mais importante é poder escolher a instituição onde realizar o exame, com 28,6 a discordarem totalmente e 23,2% a concordarem totalmente com essa possibilidade.

Mais uma vez se pode inferir que para os utentes o mais importante é a rapidez da obtenção do relatório. Com apenas 23,2% dos inquiridos a darem importância ao princípio de autonomia e liberdade de escolha, do local onde realizar o seu exame de diagnóstico. Como se pode verificar pelos resultados obtidos, as razões dessa escolha incluem fatores económicos e de conforto. No entanto, Chaves et al. (2012) e Leitão. (2015) acrescentam ainda as suas experiências anteriores junto dos serviços de saúde.

Quando questionados sobre o grau de concordância com algumas vantagens da telerradiologia indicadas na literatura (Ranschaert & Binkhuysen, 2012), os inquiridos mostram desconhecimento se esta tecnologia tem influência sobre um melhor contacto entre o médico que pede o exame e o médico que faz o relatório, 64,3%. Já sobre a telerradiologia aumentar a qualidade do serviço radiológico; proporcionar um mais fácil acesso à realização de exames radiológicos; e permitir maior rapidez na obtenção do relatório, a maioria: 69,6%; 87,5% e 53,65 respetivamente, concorda com essas afirmações. O que mostra que os utentes em geral têm perceção de que a telerradiologia permite um maior número de locais onde realizar os exames, mesmo sem médico especialista, e logo maior rapidez na obtenção do relatório do exame, aumentando a qualidade do serviço radiológico. Quanto à vantagem: maior possibilidade de escolha a instituição onde realizar o exame, a maioria 50% não concorda nem discorda, o que pode indicar que muitas vezes essa escolha ainda não depende dos utentes, mas sim da indicação do médico que pede o exame, protocolos entre instituições, etc.

Quando inquiridos sobre o grau de concordância sobre algumas desvantagens da telerradiologia (Ranschaert & Binkhuysen, 2012), 57,1% não concorda nem discorda que é uma desvantagem desta tecnologia a falta de contato entre o médico que pede o exame e o que faz o relatório, apesar de 37,5% concordar totalmente, o que é significativo. A grande maioria, 83,9% dos utentes concordam totalmente que a falta

de contacto entre estes e o médico que relata o exame é uma desvantagem. Uma grande percentagem dos inquiridos, 78,6%, não parece ter opinião formada, ao nem concordar nem discordar que a perda de identidade do serviço prestado seja uma desvantagem. No entanto, 51,8% discorda totalmente que haja uma perda de qualidade do serviço radiológico, apesar de 42,9% nem concordarem nem discordarem, o que também é significativo. Estes resultados estão em concordância com os dados e as considerações já apresentadas.

Ainda sobre as desvantagens da telerradiologia 67,9% dos inquiridos não concorda nem discorda com a possibilidade de os seus dados clínicos serem usados para outros fins sem o seu consentimento ser uma desvantagem. O que não está em concordância com alguns estudos consultados, realizados fora de Portugal, em que os utentes demonstram grande preocupação com o uso dos seus dados médicos para fins que não os clínicos ou de investigação (Chhanabhai & Holt, 2007; Esmaeilzadeh & Sambasivan, 2017; Kim et al., 2017; Staccini & Lau, 2018).

A troca ou disponibilização de exames de diagnóstico ainda é frequentemente feita através de CD (Mendelson, Erickson, & Choy, 2014; Vreeland et al., 2016). No sentido de saber a interoperabilidade entre sistemas informáticos, inquirimos os utentes se já tinham levado um exame radiológico em CD ao seu médico de medicina familiar ou outro especialista. 57,1% (32 utentes) disse que sim.

Dos 32 utentes que responderam afirmativamente à questão anterior, 37,5% afirma que o médico não conseguiu abrir o CD para visualizar as imagens, e 34,4,6% refere que conseguiu abrir, mas com dificuldade. Estes dados demonstram que muitas vezes a visualização das imagens de um exame radiológico disponibilizadas em CD, pode ser uma tarefa de difícil execução, com possível prejuízo para o utente e para o fluxo de trabalho e decisão do médico. No entanto, têm surgido outras formas de armazenamento e transferência de imagens médicas e seus relatórios associados, como tecnologias baseadas na Internet e na “nuvem” que prometem melhorar essa interoperabilidade, aumentando a qualidade dos serviços e reduzindo a utilização inadequada dos serviços de imagem (Mendelson et al., 2014; Vreeland et al., 2016).

Através desta investigação foi ainda possível verificar que 18,8% (6 utentes) referem já ter repetido um exame radiológico, por o médico não ter conseguido abrir o CD e visualizar as imagens, o que é significativo nesta amostra. Também Kalia, Carrino, & Macura (2011) numa pesquisa publicada no *Jornal do Colégio Americano de Radiologia*, referem que sensivelmente 10% dos pacientes quando são transferidos para outra instituição, foram submetidos a repetidos exames de imagem por causa do mau funcionamento do CD/DVD ou por este estar inacessível. Este facto assume grande importância por ser um exame radiológico com a penalidade radiogénica associada para o utente, para além do incomodo e gastos económicos que pode causar.

Através do acompanhamento total do preenchimento dos inquéritos e dos resultados apresentados é possível inferir que o nível de literacia dos participantes

neste estudo sobre a telerradiologia e de algumas questões associadas a esta tecnologia é baixo. O que está de acordo com um estudo efetuado por Pedro (2018) no qual se verificou que em Portugal, 61,4% da população inquirida apresenta um nível de literacia em saúde problemático ou inadequado, com a média dos nove países europeus que participaram no estudo a situar-se nos 49,2%. Também Hersh, Salzman, & Snyderman (2015), referem que mais de um terço dos adultos dos EUA tem conhecimento limitado sobre saúde, o que afeta a qualidade dos serviços prestados ao utente.

## 8. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

É atualmente plenamente aceite que os utentes devem ser envolvidos nas decisões sobre os cuidados de saúde que os envolvem. Mas muitas vezes estes não têm a literacia suficiente sobre estas questões ou não conhecem os seus direitos.

Em nossa opinião os objetivos propostos foram atingidos, na medida em que foi possível conhecer melhor o domínio em investigação e as opiniões dos utentes sobre alguns aspetos relacionados com a prática e utilização da telerradiologia.

Assim, através das respostas dos inquiridos verifica-se que muitos médicos quando solicitam exames de diagnóstico aos utentes, não dão qualquer informação sobre a realização dos mesmos, com especial relevo no caso de procedimentos mais invasivos. Achamos que deveria haver campanhas de sensibilização destes profissionais, no sentido de conseguir melhorar este aspeto da relação medico-utente.

Uma larga maioria dos utentes desta investigação não identifica o profissional que executa o exame como sendo o TR. Nesta investigação não obtivemos evidências de que o CI sobre a utilização da telerradiologia esteja a ser obtido, nos termos da Norma 05/2015 sobre Telerradiologia de 25/03/2015 da DGS, pois a sua colheita levaria a informar da designação profissional destes profissionais. No entanto, para além desta situação, parece-nos pertinente que estes profissionais deverão apostar na divulgação da sua imagem como Técnicos de radiologia, no sentido de conseguirem que os utentes os diferenciem dos outros grupos profissionais do sector da saúde.

A maioria dos utentes inquiridos nunca ouviu falar da telerradiologia, e a quase totalidade não sabe onde os seus exames de diagnóstico são vistos e relatados. Ou seja, desconhecem a forma como os seus dados médicos estão a ser partilhados. Mais uma vez se verifica que a legislação sobre esta matéria parece não está a ser observada, nomeadamente a Norma acima referenciada.

As respostas obtidas também mostram que a maioria dos utentes nunca pensou na segurança dos seus dados pessoais referentes à saúde, e os que já pensaram, não

se sentem muito preocupados. Estes dados revelam que em geral os utentes confiam nas instituições de saúde e delegam nelas a segurança dos seus dados pessoais referentes à saúde. No entanto, também parecem revelar falta de literacia para estas questões e falta de envolvimento na tomada de decisão sobre questões que os envolvem. Neste especto é interessante verificar que a literatura mostra que noutros países os utentes mostram-se mais preocupados com a segurança dos seus dados referentes à saúde.

Ainda dentro da partilha dos seus dados pessoais referentes à saúde, se a telerradiologia for prestada por empresas fora do país, os utentes desejam ser informados, para puderem ou não dar o seu consentimento explícito.

Quando inquiridos sobre a forma como a telerradiologia influencia a rapidez da obtenção do relatório, e sobre algumas das suas vantagens e desvantagens, os utentes demonstram alguma falta de conhecimentos sobre esta tecnologia e deixam transparecer o desejo de poder realizar os exames o mais perto possível do seu local de residência, com maior comodidade, evitando maiores gastos e com o menor tempo possível na obtenção do relatório médico. Havendo, no entanto, uma percentagem significativa que dá importância à liberdade de poder escolher a instituição onde realiza o exame.

O CD/DVD é ainda a forma mais frequente de disponibilizar os exames de imagem. No entanto, estes criam muitas vezes problemas de visualização das imagens, podendo levar a repetição de exames radiológicos, o que se deve a todo o custo evitar. Isto mesmo se verificou na nossa investigação com 6 utentes a referir já terem repetido um exame radiológico por o médico não conseguir abrir o CD e visualizar as imagens, o que é de evitar a todo o custo.

Assim, em nossa opinião com esta investigação foi possível verificar que os utentes parecem demonstrar um conhecimento limitado ou inadequado sobre a prática e utilização da telerradiologia. As razões parecem estar na falta de informação prestada aos utentes, pelos profissionais que intervêm na prática da telerradiologia, apesar da existência de legislação que obriga a fornecer essa informação.

Como sugestão final, propõe-se à instituição (CHUCB) a criação de um formulário de CI. Aos profissionais envolvidos na prescrição de exames e na prática da telerradiologia propõem-se ações de sensibilização para estas matérias, que permitam adquirir as estratégias comunicacionais necessárias para a obtenção do CI livre e esclarecido. O que também permitiria aumentar o nível de literacia dos utentes sobre os seus cuidados de saúde, em especial da telerradiologia.

## 9. LIMITAÇÕES E TRABALHOS FUTUROS

A principal limitação desta investigação resulta do tamanho da amostra e do facto de ter sido realizada apenas num serviço de imagiologia, o que não permite que os resultados sejam generalizáveis.

No entanto, esta investigação permitiu conhecer melhor a problemática em estudo e identificar algumas questões com relevância nesta temática, tão sensível, como: A prática do CI em telerradiologia; a segurança, a integridade e o acesso aos dados pessoais referentes à saúde; relação profissional de saúde-utente; literacia em saúde; etc.

Assim, esta investigação revelou-se como um primeiro trabalho, que necessita da realização de trabalhos futuros, com maior dimensão (quer ao nível do tamanho da amostra, que em número de locais de investigação), que tenham em atenção a perspectiva dos utentes, colocando-os no centro da tomada de decisão sobre a sua saúde e cuidados de saúde a que são sujeitos.

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adler, J., Yu, C., & Datta, M. (2009). The changing face of radiology: from local practice to global network. *The Medical Journal of Australia*, 190(1), 20–23. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19120003>
- Alvares, S., Paiva, M., Ribeiro, C., Cruz, V., Costa, F. G. da, Esteves, J. M., ... Ricardo, J. (2004). Telemedicina : situação em Portugal. *Nascer e Crescer*, XIII(2), 89–97. Retrieved from <http://repositorio.chporto.pt/handle/10400.16/547>
- Araújo, S. (2012). Segurança na circulação de informação clínica. Retrieved from [https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/11484/1/Texto integral.pdf](https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/11484/1/Texto%20integral.pdf)
- Binkhuysen, F. H. B., & Ranschaert, E. R. (2011). Teleradiology: evolution and concepts. *European Journal of Radiology*, 78(2), 205–209. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2010.08.027>
- Boland, G. W. L. (2008). Teleradiology coming of age: winners and losers. *AJR. American Journal of Roentgenology*, 190(5), 1161–1162. <https://doi.org/10.2214/AJR.07.3114>
- Botrugno, C., & Zózimo, J. (2020). A difusão da telemedicina em Portugal: dos benefícios prometidos aos riscos de um sistema de cuidados duas velocidades. *Sociologia, Problemas e Práticas*, (93), 89–107. <https://doi.org/10.7458/SPP20209312257>
- Bradley, W. G. (2008). Off-site teleradiology: the pros. *Radiology*, 248(2), 337–341. <https://doi.org/10.1148/radiol.2482080569>
- Brandão, M. A. P. (2011). *Vantagens na utilização de um Sistema de Arquivo e Distribuição de Imagem para Teleradiologia. 4ª edição*, 108. Retrieved from [https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/62292/3/TESEMIM4Marlene Alves Pereira Brando.pdf](https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/62292/3/TESEMIM4Marlene%20Alves%20Pereira%20Brando.pdf)
- Brás-Gomes, A., & Patricio, L. (2008). Um " Novo Olhar " para a Medicina em Portugal : A Telemedicina e a Telesaúde. *Rev Lusófona de Ciências e Tecnologias Da Saúde*, 5(2), 106–115.
- Chaves, C., Duarte, J., Silva, R., Mateus, T., Castro, C., Marques, C., ... Santos, V. (2012). Satisfação dos Utentes da Unidade de Saúde de Tondela. *Millenium*, (43), 47–77. Retrieved from <http://www.ipv.pt/millenium/Millenium43/4.pdf>
- Chhanabhai, P., & Holt, A. (2007). Consumers are ready to accept the transition to online and electronic records if they can be assured of the security measures. *MedGenMed: Medscape General Medicine*, 9(1), 8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17435617>
- DGS. (2015). Estudo de Satisfação dos Utentes do Sistema de Saúde Português. *Direção-Geral Da Saúde*, p. 31. Retrieved from <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/estudo-de-satisfacao-dos-utentes-do-sistema-de-saude->

portugues-2015-pdf.aspx

- Diniz, R. P. (2012). *Os impactos do sistema PACS na reorganização de serviços de saúde hospitalar: o caso do Centro Hospitalar Médio Ave.* Retrieved from <http://hdl.handle.net/1822/21275>
- Direcção Geral da Saúde. (2015). Norma n.º 015/2013: Consentimento Informado, Esclarecido e Livre Dado por Escrito. *Dgs*, 1–16. Retrieved from <https://www.dgs.pt/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/consentimento-informado-esclarecido-e-livre-dado-por-escrito.aspx>
- Ebbert, T. L., Meghea, C., Iturbe, S., Forman, H. P., Bhargavan, M., & Sunshine, J. H. (2007). The state of teleradiology in 2003 and changes since 1999. *AJR. American Journal of Roentgenology*, 188(2), W103-12. <https://doi.org/10.2214/AJR.06.1310>
- Esmaeilzadeh, P., & Sambasivan, M. (2017). Patients' support for health information exchange: a literature review and classification of key factors. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 17(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s12911-017-0436-2>
- Espanha, R. (2013). Informação e Saúde. In *Fundação Francisco Manuel dos Santos* (Vol. 1). Lisboa.
- Fortes, M. L. (2013). A Identidade Profissional do Técnico de Radiologia na opinião do paciente. Retrieved from <https://repositorio-cientifico.essatla.pt/handle/20.500.12253/820>
- Guedes, A. S. F. F. (2011). *A aceitação do registo de saúde electrónico pelos profissionais de saúde das instituições hospitalares.* Retrieved from <https://run.unl.pt/bitstream/10362/9231/3/RUN> - Dissertação de Mestrado - Ana Sofia Guedes.pdf
- Hersh, L., Salzman, B., & Snyderman, D. (2015). Health Literacy in Primary Care Practice. *American Family Physician*, 92(2), 118–124. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26176370>
- Instituto Nacional de Estatística. (2010). *Sociedade da Informação e do Conhecimento - Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais.* Lisboa.
- Kalia, V., Carrino, J. A., & MacUra, K. J. (2011). Policies and procedures for reviewing medical images from portable media: Survey of radiology departments. *Journal of the American College of Radiology*, 8(1), 39–48. <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2010.07.007>
- Kalyanpur, A., Neklesa, V. P., Pham, D. T., Forman, H. P., Stein, S. T., & Brink, J. A. (2004). Implementation of an international teleradiology staffing model. *Radiology*, 232(2), 415–419. <https://doi.org/10.1148/radiol.2322021555>
- Kim, K. K., Joseph, J. G., & Ohno-Machado, L. (2015). Comparison of consumers' views on electronic data sharing for healthcare and research. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 22(4), 821–830. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocv014>
- Kim, K. K., Sankar, P., Wilson, M. D., & Haynes, S. C. (2017). Factors affecting willingness to share electronic health data among California consumers. *BMC*

- Medical Ethics*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12910-017-0185-x>
- Kotsiopoulos, I., & Whitehouse, D. (2011). *Assessing the progress of the eHealth Action Plan for the period 2004 - 2010* Authors. Brussels.
- Latifi, R. (2008). Telepresence and telemedicine in trauma and emergency. *Studies in Health Technology and Informatics*, 131, 275–280. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18305337>
- Leitão, P. (2015). *Características da comunicação entre os profissionais de saúde e os pacientes como indicadores de qualidade do exame de Ressonância Magnética, num Serviço de Radiologia*. Retrieved from <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/16070>
- Matos, R., Santana, R., Mendes, Rita, M., Patrícia, M. & Mestre, R. (2014). *Telemedicina em Portugal – Onde Estamos?*. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Mendelson, D. S., Erickson, B. J., & Choy, G. (2014). Image sharing: Evolving solutions in the age of interoperability. *Journal of the American College of Radiology*, 11(12), 1260–1269. <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2014.09.013>
- Mildenberger, P. (European S. O. R. (2016). *Teleradiology in cross-border Healthcare*. Retrieved June 10, 2019, from [https://ec.europa.eu/health/cross\\_border\\_care/events/ev\\_20161024\\_en](https://ec.europa.eu/health/cross_border_care/events/ev_20161024_en)
- Ministério da Saúde. Direcção - Geral da Saúde. (2004). *Plano Nacional de Saúde 2004-2010*. In *Plano Nacional de Saúde 2004-2010. Volume I - Prioridades*. Lisboa.
- Moore, A. Van, Jr, B. A., Campbell, S. C., Carlson, R. A., Dunnick, N. R., Fletcher, T. B., ... Thrall, J. H. (2005). Report of the ACR Task Force on International Teleradiology - American College of Radiology. Retrieved June 30, 2012, from American College of Radiology website: [https://www.jacr.org/article/S1546-1440\(04\)00342-4/pdf](https://www.jacr.org/article/S1546-1440(04)00342-4/pdf)
- Oliveira, F. J. C. (2016). *Satisfação dos utentes com a experiência hospitalar*. Retrieved from [https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/21248/1/Tese\\_FilipeOliveira\\_360509084.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/21248/1/Tese_FilipeOliveira_360509084.pdf)
- Parlamento Europeu, & Conselho da União Europeia. *DIRECTIVA 2011/24/UE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 9 de Março de 2011 relativa ao exercício dos direitos dos doentes em matéria de cuidados de saúde transfronteiriços.*, (2011).
- Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia. Regulamento UE 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de Abril de 2016. , *Jornal oficial da União Europeia* § (2016).
- Pedro, A. R. (2018). Literacia em saúde: Da Gestão de Informação à decisão Inteligente. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2018.07.001>
- Perera, G., Holbrook, A., Thabane, L., Foster, G., & Willison, D. J. (2011). Views on health information sharing and privacy from primary care practices using electronic medical records. *International Journal of Medical Informatics*, 80(2), 94–101. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2010.11.005>
- Polónia, D. F. (2011). *Mercado electrónico para serviços de teleradiologia*

- (Universidade de Aveiro). Retrieved from <http://ria.ua.pt/handle/10773/4265>
- Ranschaert, E. R., & Binkhuysen, F. H. B. (2012). European Teleradiology now and in the future: results of an online survey. *Insights into Imaging*. <https://doi.org/10.1007/s13244-012-0210-z>
- Reponen, J. (2010). *Teleradiology—changing radiological service processes from local to regional, international and mobile environment*. Retrieved from <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514263729.pdf>
- Saúde, G. do S. de E. da. *Despacho do Secretário de Estado da Saúde n.º 8018/2017*. , (2017).
- Staccini, P., & Lau, A. Y. S. (2018). Findings from 2017 on Consumer Health Informatics and Education: Health Data Access and Sharing. *Yearbook of Medical Informatics*, Vol. 27, pp. 163–169. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1641218>
- Thrall, J. H. (2007a). Teleradiology. Part I. History and clinical applications. *Radiology*, 243(3), 613–617. <https://doi.org/10.1148/radiol.2433070350>
- Thrall, J. H. (2007b). Teleradiology. Part II. Limitations, risks, and opportunities. *Radiology*, 244(2), 325–328. <https://doi.org/10.1148/radiol.2442070676>
- Varela, A. (2016). *Comunicação e decisão partilhada com o doente: tese de publicações* (Instituto Politécnico de Lisboa, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa). Retrieved from <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/7184>
- Vreeland, A., Persons, K. R., Primo, H. (Rik), Bishop, M., Garriott, K. M., Doyle, M. K., ... Bashall, C. (2016). Considerations for Exchanging and Sharing Medical Images for Improved Collaboration and Patient Care: HIMSS-SIIM Collaborative White Paper. *Journal of Digital Imaging*, Vol. 29, pp. 547–558. <https://doi.org/10.1007/s10278-016-9885-x>
- Whiddett, R., Hunter, I., Engelbrecht, J., & Handy, J. (2006). Patients' attitudes towards sharing their health information. *International Journal of Medical Informatics*, 75(7), 530–541. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2005.08.009>
- WHO Global Observatory for eHealth series, 2. (2010). *Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth*. Retrieved from World Health Organization website: [http://www.who.int/goe/publications/ehealth\\_series\\_vol2/en/](http://www.who.int/goe/publications/ehealth_series_vol2/en/)

## **ANEXOS**

## Anexo I - Questionário aplicado aos utentes

Questionário

A Telerradiologia é a capacidade de obter imagens médicas num local e enviá-las para outro local, para fins de diagnóstico, segunda opinião e formação.

Este questionário foi elaborado para medir o grau de conhecimento que os utentes têm da telerradiologia. A resposta ao questionário é individual, por isso pedimos-lhe que responda sinceramente a cada uma das questões, sem debate com outros utentes.

Este questionário é anónimo e confidencial.

Hospital/Serviço: \_\_\_\_\_

1. Já fez algum exame de Tomografia Computorizada (nos últimos 6 meses), neste serviço?

Sim  Não

2. Sexo: Masculino  Feminino

3. Idade: menos de 25 anos  de 66 a 85 anos   
de 25 a 45 anos  mais de 85   
de 46 a 65 anos

4. Quando o seu médico lhe disse que tinha de fazer esse exame, explicou-lhe a maneira como ele ia ser feito?

Sim  Não

5. Sabe a designação profissional do profissional que lhe fez o exame?

Médico  Técnico de radiologia   
Enfermeiro  não sei

6. Alguém no serviço lhe disse onde é que o seu exame ia ser visto e relatado?

Sim  Não

7. Pensa que o exame foi visto e relatado onde?

no serviço onde foi feito  noutro local, mas não sei onde   
noutro local, mas não sei onde é  não sei

8. Acha que o facto de as imagens serem vistas e relatadas num local diferente do da sua realização, torna o resultado do exame:

mais rápido  mais demorado   
demora o mesmo tempo  não sei

9. Já tinha ouvido falar em Telerradiologia, e sabe o que é?  
 sim, e sei o que é  sim, mas não sei o que é   
 nunca ouvi falar

10. Já alguma vez pensou na segurança dos seus dados relativos à saúde (imagens)?  
 Sim  Não

11. Se sim, qual o grau de segurança que sente em relação aos seus dados médicos?  
 Muito seguro  Pouco seguro   
 Nem seguro nem inseguro  Nada seguro

12. Concordaria que as imagens dos seus exames fossem relatadas por empresas fora de Portugal?  
 Sim  Não   
 só com o meu consentimento  
 explícito

Qual é para si o grau de concordância com as seguintes afirmações?

- |   | Concordo totalmente      | Não concordo nem discordo | Discordo totalmente      |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 13. O mais importante é poder fazer o exame o mais perto possível do meu local de residência, não fazendo diferença onde este é relatado. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 14. O mais importante é poder realizar o exame num serviço onde o médico responsável pelo relatório esteja presente e disponível.         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 15. O mais importante é obter um relatório o mais rápido possível, não fazendo diferença onde o exame é relatado.                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 16. O mais importante é poder escolher o local (serviço) onde realizo o exame.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |

Algumas das possíveis vantagens da telerradiologia para o utente estão identificadas a seguir. Assinale o seu grau de concordância com cada uma das situações?

- |   | Concordo totalmente      | Não concordo nem discordo | Discordo totalmente      |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 17. Melhor contacto entre o médico que pede o exame e o médico que faz o relatório. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 18. Aumento da qualidade do serviço radiológico.                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 19. Mais fácil acesso à realização de exames radiológicos.                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 20. Maior rapidez na obtenção do relatório médico.                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |
| 21. Maior possibilidade de escolha da instituição onde realizar o exame.            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> |

Algumas das possíveis desvantagens da telerradiologia para o utente estão identificadas a seguir. Assinale o seu grau de concordância com cada uma das situações?

	Concordo totalmente	Não concordo nem discordo	Discordo totalmente
22. Falta de contacto entre o médico que pede o exame e o médico que faz o relatório.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Falta de contacto entre o utente e o médico que relata o exame.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Perda de identidade do serviço prestado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Perda de qualidade do serviço radiológico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Possibilidade de os meus dados clínicos serem usados para outros fins sem o meu consentimento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

27. Já alguma vez levou um exame radiológico em CD ao seu médico ou a outro especialista?  
 Sim  Não

Se não, o seu inquérito acaba aqui. Muito obrigado

28. Se sim, o médico conseguiu abrir o exame e visualizar as imagens?  
 Sim, sem problemas  Sim, mas com dificuldade   
 não conseguiu

29. Já teve de repetir um exame radiológico porque o médico não conseguiu ver as imagens do exame que levava em CD?  
 Sim  Não

## Anexo II - Autorização para a recolha dos dados

### **PARECER N.º 22/2013 DA COMISSÃO DE ÉTICA DO CENTRO HOSPITALAR DA COVA DA BEIRA, EPE**

Na sua reunião de 17 de Maio de 2013, esta Comissão de Ética apreciou o pedido de autorização para a realização do projecto de investigação "O impacto da teleradiologia nos serviços de saúde em Portugal", no Serviço de Imagiologia deste Centro Hospitalar, por António Nuno Laia Cardoso, aluno do Doutoramento em Biomedicina da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior.

Apreciado o ensaio observacional, concluiu esta Comissão de Ética nada ter a opor à realização do mesmo.

Covilhã, 17 de Maio de 2013

O Presidente da Comissão de Ética



(Dr Neves da Gama)

### Anexo III - Consentimento Informado - Investigador

A Telerradiologia é a capacidade de obter imagens médicas, num local e enviá-las para outro local, para fins de diagnóstico, segunda opinião e formação. Tendo a telerradiologia já quase duas décadas de implementação em Portugal, pretendemos com esta investigação obter uma visão geral do uso da telerradiologia em Portugal.

Assim este questionário insere-se numa investigação mais ampla que pretende ouvir os profissionais e os utentes, que utilizam esta tecnologia.

Através de um questionário por nós elaborado, pretendemos avaliar o grau de conhecimento que os utentes têm da telerradiologia e conhecer a sua opinião sobre algumas questões que emergem atualmente devido ao grande desenvolvimento e globalização da telerradiologia.

#### Consentimento Livre e Informado

António Nuno Laia Cardoso, Técnico de Radiologia no serviço de Imagiologia, Doutorando em Biomedicina, na Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade da Beira Interior, a realizar um trabalho de investigação no âmbito da disciplina Tese em Biomedicina, subordinado ao tema “O Impacto Da Telerradiologia Nos Serviços De Saúde Em Portugal”, vem solicitar a sua colaboração no preenchimento deste inquérito. Informo que a sua participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento sem que por isso venha a ser prejudicado nos cuidados de saúde prestados pelo CHCB, EPE; informo ainda que todos os dados recolhidos serão confidenciais.

#### Consentimento Informado – Investigador

Ao assinar esta página está a confirmar o seguinte:

- \* Entregou esta informação
- \* Explicou o propósito deste trabalho
- \* Explicou e respondeu a todas as questões e dúvidas apresentadas pelo doente.

**António Nuno Laia Cardoso**  
Nome do Investigador (Legível)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Investigador)

\_\_\_\_\_  
(Data)

## Anexo IV - Consentimento Informado - Participante

<b><u>Consentimento Informado - Participante</u></b>	
Ao assinar esta página está a confirmar o seguinte:	
* O Sr. (a) leu e compreendeu toda a informação que lhe foi dada, e teve tempo para a ponderar;	
* Todas as suas questões foram respondidas satisfatoriamente;	
* Se não percebeu qualquer das palavras, solicitou ao investigador que lhe fosse explicado, tendo este explicado todas as dúvidas;	
* O Sr. (a) recebeu uma cópia desta informação, para a manter consigo.	
_____	_____
Nome do Participante (Legível)	Representante Legal
_____	_____/_____/_____
(Assinatura do Doente ou Representante Legal)	(Data)