



**Escola Superior
de Tecnologia
da Saúde**

Politécnico de Coimbra

Andreia Valéria da Conceição Simões

**ECOGRAFIA NOS CUIDADOS DE SAÚDE:
UM ESTUDO ECONÓMICO, SOCIAL**

Dissertação no âmbito do mestrado em Imagem Médica e Radioterapia orientada pelo Professora Doutora Rute Santos e apresentada à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Politécnico de Coimbra.

Outubro de 2024



**Escola Superior
de Tecnologia
da Saúde**

Politécnico de Coimbra

Ecografia nos cuidados de saúde: um estudo económico, social

Andreia Valéria da Conceição Simões

Dissertação no âmbito do mestrado em Imagem Médica e Radioterapia orientada pelo Professora Doutora Rute Santos e apresentada à Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Politécnico de Coimbra.

Coimbra, 28 de Outubro de 2024

Dedicatória

Trabalho dedicado aos pais e marido, pela compreensão, apoio e atenção durante mais uma longa etapa.

À Professora Doutora Rute Santos pela sua disponibilidade e sugestões demonstradas ao longo deste trabalho.

E ao Instituto Nacional de Estatística e aos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, EPE e ao Instituto Nacional de Estatística por facultar os dados necessários para a realização deste trabalho.

“A persistência é o caminho do êxito.” Charles Chaplin

Resumo

Introdução: A ecografia, é uma das modalidades de imagem dos meios complementares de diagnóstico e terapêutica, sendo cada vez mais utilizada em aplicações clínicas, em âmbito de ambulatório, auxiliando na vigilância, diagnóstico, monitoração de doenças, orientação de intervenção e em ambiente de pré-hospitalar ou mesmo em âmbito de urgência.

Estando a ecografia presente cada vez mais no percurso do doente, ajudando assim neste aumento muito significativo do uso de ecografia para exames de diagnóstico, torna-se importante verificar a sua importância junto da população portuguesa.

Objetivo: Pretende-se com este trabalho identificar o número de equipamentos de ecografia e a sua distribuição geográfica atual. Verificar a evolução do número de exames da modalidade de ecografia, o tempo de espera entre a sua prescrição e a sua realização ao longo destes últimos 15 anos. E verificar o montante despendido nesta modalidade e o seu valor correspondente por habitante português ao longo destes últimos 15 anos.

Material e métodos: Recolha e análise dos dados estatísticos solicitados às entidades de saúde competentes nacionais (INE, SPMP, ARS e ACSS), por comunicação eletrónica e telefónica. Tempo de recolha de dados superior a 9 meses, tendo tido início em outubro de 2023 e término em agosto de 2024.

Resultados: A nível da distribuição populacional, a partir dos Censos de 2021, verificou-se que existe maior população residente é na zona Norte, depois a Área Metropolitana de Lisboa, seguindo-se a zona Centro, o Alentejo, o Algarve, a Região Autónoma da Madeira e por fim a região autónoma dos Açores.

Ao nível do número de equipamentos de ecografia, nos Censos realizados em 2021, pela ATARP, verificou-se que a maioria dos equipamentos se localiza na região da área metropolitana de Lisboa com 20 equipamentos, seguindo-se a região Norte e a região autónoma da Madeira com 17. A região Centro indicou 11 e a região Sul (Alentejo e Algarve) 7.

Quanto a evolução da modalidade de ecografia esta tem vindo a aumentar cada vez mais, tendo havido quebra no ano de 2020, correspondente ao ano de confinamento devido a pandemia.

Quanto ao tempo entre a prescrição e a realização das ecografias, não individualizando por tipo de ecografia, a média superou os 40 dias.

Quanto ao montante despendido nesta modalidade nunca foi além dos 0.43% da percentagem das despesas em exames de ecografia nas despesas das administrações publicas, correspondente ao ano de 2015. E nunca se despendeu mais de 5,11€ em ecografias por habitante, correspondendo ao ano de 2019.

Conclusão: Em Portugal, a distribuição dos equipamentos de ecografia não está efetuada de acordo com a distribuição geográfica populacional. O tempo médio entre requisição e realização de ecografias em Portugal, ultrapassa os 40 dias. Conclui-se também que, houvesse maior investimento em exames de ecografia e mais profissionais a realizar exames de ecografia, haveria uma otimização e eventual diminuição da exposição à radiação ao doente, com ganhos na prevenção e promoção da saúde e com diminuição de custos e congestionamento em modalidades mais diferenciadas.

Palavras-Chave: Ecografia, impacto económico e social e cuidados de saúde.

Abstract

Introduction: Ultrasound is one of the imaging modalities of the complementary means of diagnosis and therapy, being increasingly used in clinical applications, in the outpatient setting, assisting in surveillance, diagnosis, disease monitoring, intervention guidance and in a pre-hospital environment or even in an emergency setting.

As ultrasound is increasingly present in the patient's pathway, thus helping in this very significant increase in the use of ultrasound for diagnostic exams, it is important to verify its importance among the Portuguese population.

Aims: The aim of this work is to identify the number of ultrasound equipment and its current geographical distribution. To verify the evolution of the number of ultrasound exams, the waiting time between their prescription and their performance over the last 15 years. And to verify the amount spent on this modality and its corresponding value per Portuguese inhabitant over the last 15 years.

Material and methods: Collection and analysis of statistical data requested from the competent national health entities (INE, SPMP, ARS and ACSS), by electronic and telephone communication. Data collection time of more than 9 months, starting in October 2023 and ending in August 2024.

Results: In terms of population distribution, from the 2021 Census, it was found that there is the largest resident population in the North, then the Lisbon Metropolitan Area, followed by the Center, the Alentejo, the Algarve, the Autonomous Region of Madeira and finally the autonomous region of the Azores.

In terms of the number of ultrasound equipment, in the Censuses carried out in 2021, by ATARP, it was found that most of the equipment is located in the region of the metropolitan area of Lisbon with 20 equipment, followed by the North region and the autonomous region of Madeira with 17. The Central region indicated 11 and the South region (Alentejo and Algarve) 7.

As for the evolution of the ultrasound modality, it has been increasing more and more, with a drop in 2020, corresponding to the year of confinement due to the pandemic.

Regarding the time between the prescription and the performance of ultrasounds, not individualized by type of ultrasound, the average exceeded 40 days.

As for the amount spent on this modality, it has never exceeded 0.43% of the percentage of expenditure on ultrasound exams in the expenditure of public administrations, corresponding to the year 2015. And no more than €5.11 has ever been spent on ultrasounds per inhabitant, corresponding to the year 2019.

Conclusion: In Portugal, the distribution of ultrasound equipment is not carried out according to the geographical distribution of the population. The average time between requesting and performing ultrasounds in Portugal exceeds 40 days. It is also concluded that, if there were greater investment in ultrasound exams and more professionals performing ultrasound exams, there would be an optimization and eventual reduction of radiation exposure to the patient, with gains in prevention and health promotion and with a reduction in costs and congestion in more differentiated modalities.

Keywords: Ultrasound, economic and social impact and health care.

Índice de Tabelas

Tabela 1: Principais marcos históricos entre 1899 e 1979.

Tabela 2: Principais marcos históricos entre 1980 e 1989.

Tabela 3: Principais marcos históricos entre 1990 e 1999.

Tabela 4: Principais marcos históricos entre 2000 e 2009.

Tabela 5: Principais marcos históricos entre 2010 e 2019.

Tabela 6: Principais marcos históricos entre 2020 até ao presente.

Tabela 7: Distribuição da Rede Nacional de Cuidados Paliativos, em 2019.

Tabela 8: Codificação em uso das ecografias e TC, no SNS, por diferentes áreas anatómicas.

Tabela 9: Despesa inferida dos exames de Ecografia.

Tabela 10: Despesas das Administrações Públicas em saúde.

Tabela 11: Percentagem das despesas em exames de ecografia nas despesas das administrações públicas.

Tabela 12: Despesa corrente em cuidados de saúde por habitante.

Tabela 13: Despesa despendida em ecografias por habitante.

Índice de Figuras

Figura 1: População residente em Portugal em 2021, por NUTS II.

Figura 2: Distribuição geográfica dos equipamentos de ecografia.

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Nº de ecografias realizadas nos Hospitais Portugueses entre 2007 e 2021.

Gráfico 2: Nº de Ecografias realizadas por especialidade nos Hospitais Portugueses.

Gráfico 3: Nº de exames de ecografia e de TC na avaliação abdomino-pelvica a nível nacional.

Gráfico 4: Média, em dias, do tempo entre a prescrição e a realização de ecografias da cabeça e do pescoço.

Gráfico 5: Média, em dias, do tempo entre a prescrição e a realização de ecografias mamaria.

Gráfico 6: Média, em dias, do tempo entre a prescrição e a realização de ecografias obstétrica.

Gráfico 7: Média, em dias, do tempo entre a prescrição e a realização de ecografias com dopplers.

Gráfico 8: Média, em dias, do tempo entre a prescrição e a realização de ecografia músculo-esquelética.

Gráfico 9: Média, em dias, do tempo entre a prescrição e a realização de ecografias da área abdómino-pélvica.

Gráfico 10: Média, em dias, do tempo entre prescrição e realização de ecografias.

Gráfico 11: Média em dias do tempo entre a prescrição e a realização de ecografias abdómino-pélvicas e TC da mesma região anatómica.

Lista de Siglas

ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde

ARS – Administração Regional De Saúde

ATARP – Associação Portuguesa dos Técnicos de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear

CASE – *Consortium for the Accreditation of Sonographic Education*

EFRS – *European Federation of Radiographer Societies*

EFSUMB – *European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology*

EPE – Entidades públicas empresarial

EQF – *European Qualifications Framework*

FAST – *Focused Assessment with Sonography in Trauma*

HCPC – *The Health and Care Professions Council*

INE – Instituto Nacional de Estatística

LPD – Lavagem Peritoneal Diagnóstica

NHS – *National Health Service*

NMC – *Nursing and Midwifery Council*

NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (sigla em francês)

RM – Ressonância Magnética

RNCC – Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados

SIGIC – Sistema Integrado de Gestão de Inscritos para Cirurgia

SNS – Serviço Nacional de Saúde

SoR – Society of Radiographers

SPMP – Serviços Partilhados do Ministério Público

TC – Tomografia Computorizada

ULS – Unidade Local de Saúde

Índice

1. Introdução.....	1
1.1 Definição de Saúde e origem e evolução do Serviço Nacional de Saúde Português, os principais marcos históricos.....	2
1.2 Cuidados de Saúde, a ecografia nos cuidados de saúde e rastreios nacionais	9
1.3 A ecografia nos cuidados de saúde e rastreios nacionais.....	11
1.4 Enquadramento Nacional e Europeu.....	14
2. Objetivos.....	17
3. Material e Métodos.....	17
4. Resultados	19
5. Discussão	33
5.1 Propostas para rentabilização de recursos.....	36
5.2 Limitações do estudo	38
6. Considerações Finais.....	39
6.1 Estudos Futuros.....	39
7. Conclusão.....	40
8. Conflitos de interesse	40
9. Fontes de Financiamento	40
10. Referências bibliográficas.....	41
11. Anexos	46

1. Introdução

A ecografia, é uma das modalidades de imagem dos meios complementares de diagnóstico e terapêutica, sendo cada vez mais utilizada em aplicações clínicas, em âmbito de ambulatório, auxiliando na vigilância, diagnóstico, monitoração de doenças, orientação de intervenção e em ambiente de pré-hospitalar ou mesmo em âmbito de urgência.

Estando a ecografia presente cada vez mais no percurso do doente, ajudando assim neste aumento muito significativo do uso de ecografia para exames de diagnóstico, torna-se importante verificar a sua importância junto da população portuguesa.

Na elaboração deste documento procurou-se numa fase inicial compreender a definição de saúde e a evolução conceptual e legislativa do Serviço Nacional de Saúde português, numa perspetiva histórica.

Seguidamente procurou-se compreender a importância dos cuidados de saúde e a importância da utilização da modalidade de ecografia na atualidade. Bem como os profissionais que a realizam, qual a sua formação e a legislação em vigor.

Por fim, apresenta-se uma análise dos dados recolhidos dos últimos 15 anos, quanto à modalidade de ecografia a nível socioeconómico. Comparando alguns dos resultados com diferentes países e evidenciando alguns aspetos que podem melhorar na realidade portuguesa.

1.1 Definição de Saúde e origem e evolução do Serviço Nacional de Saúde Português, os principais marcos históricos

Em 1948, a Organização Mundial de Saúde foi fundada e viria a representar um momento histórico relevante com influência decisiva na evolução dos sistemas de saúde em todo o mundo. No mesmo ano, esta organização define Saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade” defendendo o acesso ao mais elevado padrão de saúde possível, sendo um dos direitos fundamentais de todo ser humano, sem distinção de raça, religião, crença política, condição económica ou social (World Health Organization, 2020).

Quanto à história do SNS, decidiu-se apenas rever os marcos históricos principais desde 1899 até ao presente, uma vez que são vários os acontecimentos no decorrer da história do SNS e desde 1899 porque foi em 1899 que se inicia a organização dos serviços de saúde pública.

Assim os principais marcos históricos entre:

- 1899 e 1979, estão descritos na tabela 1.
- 1980 e 1989, estão descritos na tabela 2.
- 1990 e 1999, estão descritos na tabela 3.
- 2000 e 2009, estão descritos na tabela 4.
- 2010 e 2019, estão descritos na tabela 5.
- 2020 até ao presente, estão descritos na tabela 6.

Tabela 1: Principais marcos históricos entre 1899 e 1979(História Do SNS, 2023).

Ano	Principais marcos históricos entre 1899 e 1979
1899	Ricardo Jorge, médico, epidemiologista, investigador, higienista e humanista, inicia a organização dos serviços de saúde pública, uma vez que até então a prestação de cuidados de saúde era de índole privada, com o decreto de 28 de dezembro e o Regulamento Geral dos Serviços de Saúde e Beneficência Pública, de 24 de dezembro de 1901.
1945	São criados institutos dedicados a problemas de saúde pública específicos, como a tuberculose e a saúde materna.
1946	Começa um programa de construção de hospitais que serão entregues às Misericórdias.
1958	Os serviços de assistência pública deixam de pertencer ao Ministério do Interior.
1963	A organização e manutenção dos serviços é atribuída ao Estado.
1968	Criação do Estatuto Hospitalar e o Regulamento Geral dos Hospitais, em que os hospitais, a sua organização e as carreiras de saúde são objeto de uniformização e de regulação.
1971	Organização do Ministério da Saúde e Assistência a firma a garantia do direito à saúde, mas com acesso aos serviços – agora estruturados e articulados em saúde e assistência social.
1973	Surge o Ministério da Saúde.
1974	Os Hospitais das Misericórdias passam a ser geridos por comissões que são nomeadas e respondem perante o Secretário de Estado.
1976	É aprovada nova Constituição, artigo 64.º - efetiva-se através da criação de um serviço nacional de saúde universal, geral e gratuito.
1978	O “Despacho Arnaut”, constitui antecipação do SNS.
1979	Criação do Serviço Nacional de Saúde, no âmbito do Ministério dos Assuntos Sociais. Garantido o acesso a todos os cidadãos, independentemente da sua condição económica e social.

Tabela 2: Principais marcos históricos entre 1980 e 1989 (*História Do SNS, 2023*).

Ano	Principais marcos históricos entre 1980 e 1989
1980	Portaria nº 709 de 23 de setembro - Criação das Escolas Técnicas dos Serviços de Saúde a partir da reestruturação dos cursos de formação de Técnicos Auxiliares dos Serviços Complementares de Diagnóstico e Terapêutica, em Lisboa, Coimbra e Porto.
1981	Criação da carreira de enfermagem.
1982	Autonomia administrativa e financeira do SNS. Criação das Administrações regionais de cuidados de saúde (ARS) e regulação da carreira médica.
1983	Regulamento dos Centros de Saúde, dando lugar aos “centros de saúde de segunda geração”. Os centros de saúde surgem como unidades integradas de saúde, tendo em conta os princípios informadores da regionalização e as carreiras dos profissionais de saúde.
1984	A criação da Direção-Geral dos Cuidados de Saúde Primários. Aquisição do estatuto de médico de família pelo clínico geral.
1986	Integração de Portugal na Comunidade Económica Europeia.
1988	Lei de Gestão Hospitalar. Se a qualidade é o princípio maior da gestão hospitalar, a rentabilidade dos serviços torna-se um valor de peso na administração.
1989	Revisão Constitucional, artigo 64.º estabelece que o direito à proteção da saúde é realizado através de um serviço nacional de saúde “universal e geral e, tendo em conta as condições económicas e sociais dos cidadãos, tendencialmente gratuito”. Coloca-se assim a ênfase no princípio de justiça social e de racionalização dos recursos.

Tabela 3: Principais marcos históricos entre 1990 e 1999 (Decreto-Lei n 564/99, 1999; *História Do SNS, 2023*).

Ano	Principais marcos históricos entre 1990 e 1999
1990	<p>Lei de Bases da Saúde. Pela primeira vez, a proteção da saúde é perspectivada não só como um direito, mas também como uma responsabilidade conjunta dos cidadãos, da sociedade e do Estado, em liberdade de procura e de prestação de cuidados;</p> <p>Os cuidados de saúde são prestados por serviços e estabelecimentos do Estado ou, sob fiscalização deste, por outros entes públicos ou por entidades privadas, sem ou com fins lucrativos;</p> <p>Para a efetivação do direito à proteção da saúde, o Estado atua através de serviços próprios, mas também celebra acordos com entidades privadas para a prestação de cuidados e apoia e fiscaliza a restante atividade privada na área da saúde.</p>
1992	<p>Estabelece o regime de taxas moderadoras para o acesso aos serviços de urgência, às consultas e a meios complementares de diagnóstico e terapêutica em regime de ambulatório, bem como as suas isenções. As receitas com o pagamento parcial do custo dos atos médicos constituirão receita do SNS, aumentando a eficiência e qualidade dos serviços prestados a todos e, em especial, dos que são fornecidos gratuitamente aos mais desfavorecidos.</p>
1993	<p>Criação do cartão de identificação do utente do Serviço Nacional de Saúde.</p>
1999	<p>Criação da carreira de Técnico de Diagnóstico e Terapêutica;</p> <p>Criação da 1ª ULS, a de Matosinhos.</p>

Tabela 4: Principais marcos históricos entre 2000 e 2009 (*História Do SNS, 2023*).

Ano	Principais marcos históricos entre 2000 e 2009
2000	Criação de regras para o licenciamento dos consultórios dentários.
2002	Novo modelo de gestão hospitalar, aplicável aos estabelecimentos hospitalares que integram a rede de prestação de cuidados de saúde e dá-se expressão institucional a modelos de gestão de tipo empresarial (EPE).
2003	Criação da rede de cuidados de saúde primários; Criação da Entidade Reguladora da Saúde – separação da função do Estado como regulador e supervisor, em relação às suas funções de operador e de financiador.
2004	Criação do regime de comparticipação no preço dos medicamentos.
2005	1 ^{os} Hospitais EPE, transformando os Hospitais SA (Sociedade Anónima) em Empresas Públicas do Estado e dotando-os de mais instrumentos para promoverem a eficácia e eficiência dos recursos do SNS; Criação oficial das unidades de saúde familiares (USF).
2006	Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados, visando dar resposta ao progressivo envelhecimento da população, ao aumento da esperança média de vida e à crescente prevalência de pessoas com doenças crónicas incapacitantes.
2007	1 ^{as} unidades de saúde familiar, dando corpo à reforma dos cuidados de saúde primários.
2008	Criação dos agrupamentos de centros de saúde (ACeS).
2009	Assembleia da República aprova o direito de acompanhamento nos serviços de urgência.

Tabela 5: Principais marcos históricos entre 2010 e 2019 (*História Do SNS, 2023*).

Ano	Principais marcos históricos entre 2010 e 2019
2011	Aparecimento da Prescrição eletrónica.
2012	Portal do Utente, integrado no projeto PDS – Plataforma de Dados da Saúde, desenvolvido pela CIC – Comissão para Informatização Clínica e pela SPMS – Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, EPE, que permite registos de saúde feitos pelo utente e o recurso a serviços online já existentes e a disponibilizar, como marcação de consultas (eAgenda) ou confirmação de cirurgias (SIGIC).
2013	Novo regime jurídico das convenções.
2014	Criação de um fundo para investigação em saúde.
2015	É regulamentada, a Lei de Bases dos Cuidados Paliativos.
2017	Publicada a Carta de Direitos de Acesso aos Cuidados de Saúde pelos Utentes do SNS, que define os tempos máximos de resposta garantidos e o direito do utente à informação sobre esses tempos.
2018	Criação do Registo Oncológico Nacional.
2019	É aprovada a nova Lei de Bases, aprovada pela Lei n.º 95/2019, de 4 de setembro; É implementado o projeto de um modelo de gestão autónoma para hospitais e Unidades Locais de Saúde.

Tabela 6: Principais marcos históricos entre 2020 até ao presente (Decreto-Lei n 102/2023, 2023; *História Do SNS*, 2023).

Ano	Principais marcos históricos entre 2020 até ao presente
2020	Primeira inoculação da vacina contra a COVID-19.
2022	O novo Estatuto do Serviço Nacional de Saúde, prevê a criação de uma Direção Executiva do SNS.
2023	A Direção Executiva do SNS entra em funcionamento a 1 de janeiro; Criação de 31 novas ULS, contemplando um total de 39 ULS a nível nacional.

Como observado, atualmente integram o SNS todos os serviços e entidades públicas prestadoras de cuidados de saúde, como os estabelecimentos hospitalares, independentemente da sua designação e as unidades locais de saúde. No entanto desde 1990 que no SNS para a efetivação do direito à proteção da saúde, o Estado para além de atuar através de serviços próprios, celebra acordos com entidades privadas para a prestação de cuidados de saúde (História Do SNS, 2023).

Uma das formas de assegurar o direito à saúde, quanto à prevenção e diagnóstico de patologias, é recorrendo à utilização de meios complementares de diagnóstico e terapêutico. Estes são exames ou testes que fornecem parâmetros de informação para complementar o exame feito pelo clínico, de modo a melhor poder elaborar um diagnóstico e fazer um plano terapêutico (Campos Fernandes Orientadora et al., 2015; Centro de Terminologias Clínicas, 2021). O uso destes meios de diagnóstico e terapêutica têm aumentado de forma muito significativa ao longo das últimas décadas, sendo que a nível de exames de diagnóstico por imagem, os exames de radiologia convencional e ecografia e em alguns casos clínicos a própria tomografia computadorizada (TC), têm vindo a ser utilizados como exames de primeira linha (Campos Fernandes Orientadora et al., 2015; Centro de Terminologias Clínicas, 2021).

1.2 Cuidados de Saúde, a ecografia nos cuidados de saúde e rastreios nacionais

Quanto aos cuidados de saúde são divididos em cuidados de saúde primários, cuidados de saúde hospitalar, cuidados continuados integrados e cuidados paliativos (Relatório Anual - Acesso a Cuidados de Saúde Nos Estabelecimentos Do SNS e Entidades Convencionadas, 2019).

Os cuidados de saúde primários representam a primeira linha de contacto da população com o Sistema de Saúde, tendo como missão promover a saúde e prevenir a doença. Desempenhando o papel de prestador essencial de cuidados de saúde e de elemento selecionador e encaminhador, estratificando os pacientes posteriormente, pelos níveis de diferenciação que compõem o Sistema de Saúde (Gonçalves, 2015; Relatório Anual - Acesso a Cuidados de Saúde Nos Estabelecimentos Do SNS e Entidades Convencionadas, 2019).

Desde 2023, as unidades prestadoras de cuidados de saúde primários encontram-se integradas nas ULS, facilitando o percurso dos utentes pelo sistema de saúde e pelos diferentes níveis de cuidados, reforçando os cuidados primários na resposta de proximidade e a continuidade na assistência em saúde (Decreto-Lei n 564/99, 1999)

Os Cuidados de saúde hospitalares são um dos mais importantes investimentos realizados nas últimas décadas na construção de um SNS de acesso universal e tendo até 2019 dado uma resposta positiva à crescente procura destes cuidados, em que se integrava um total de 49 instituições hospitalares (Relatório Anual - Acesso a Cuidados de Saúde Nos Estabelecimentos Do SNS e Entidades Convencionadas, 2019).

Os cuidados continuados integrados pretendem promover a autonomia e a funcionalidade das pessoas, através da reabilitação, readaptação e reinserção familiar e social, desde 2006 (Relatório Anual - Acesso a Cuidados de Saúde Nos Estabelecimentos Do SNS e Entidades Convencionadas, 2019; Segurança Social, 2024).

Estão integrados nos cuidados continuados, os cuidados domiciliários, de ambulatório e de internamente, assim sendo a Rede Nacional de Cuidados Continuados

Integrados (RNCCI) é composta por unidades de convalescença, unidades de média duração e reabilitação, unidades de longa duração e manutenção, equipa de cuidados continuados integrados domiciliários e na área pediátrica as unidades de cuidados pediátricos integrados nível 1 (Relatório Anual - Acesso a Cuidados de Saúde Nos Estabelecimentos Do SNS e Entidades Convencionadas, 2019; Segurança Social, 2024)

A partir de 2016 e 2017, a rede de cuidados continuados, passou a intervir também nas áreas da saúde infantil e saúde mental. Na área de saúde mental, é constituída por residências de apoio máximo adultos, residências de apoio moderado, residências autónomas, residências de treino de autonomia e residências de treino de autonomia - tipo A infância e adolescência. Ao nível de respostas de ambulatório, na área pediátrica é constituída por uma Unidade de Ambulatório Pediátrica e na área da saúde mental, é constituída pelas Unidades Sócio Ocupacionais de adultos e Unidades Sócio Ocupacionais - Infância e Adolescência. Já a âmbito domiciliário a rede dispõe de Equipas de Cuidados Continuados Integrados e de Equipas de Apoio Domiciliário de Saúde Mental

Os cuidados paliativos referem-se à prestação de cuidados aos doentes com doenças graves e/ou avançadas e progressivas com o objetivo de promover o seu bem-estar e qualidade de vida. Na tabela 7, pode-se encontrar a distribuição da Rede Nacional de Cuidados Paliativos, em 2019. (Relatório Anual - Acesso a Cuidados de Saúde Nos Estabelecimentos Do SNS e Entidades Convencionadas, 2019).

Tabela 7: Distribuição da Rede Nacional de Cuidados Paliativos, em 2019 (Relatório Anual - Acesso a Cuidados de Saúde Nos Estabelecimentos Do SNS e Entidades Convencionadas, 2019).

Equipas Intra-Hospitalares de Suporte em Cuidados Paliativos	44
Equipas Intra-Hospitalares de Suporte em Cuidados Paliativos Pediátricas	6
Equipas Comunitárias ou Domiciliárias de Suporte em Cuidados Paliativos	25
Unidades de Cuidados Paliativos	28 (com 379 camas)

1.3 A ecografia nos cuidados de saúde e rastreios nacionais

Em regiões distantes dos hospitais centrais, ou com acessibilidade e recursos reduzida, especialmente em situações de trauma, os exames complementares de diagnóstico e terapêutica, especialmente com o recurso à área da radiologia, são fundamentais para dar uma resposta imediata à população portuguesa. Nomeadamente com a realização de exames de radiologia convencional, como exame de primeira linha para a avaliação de fraturas e a ecografia como exame de primeira linha na avaliação de patologia abdominal renal e pélvica, revelando assim a importância dos exames complementares de diagnóstico e terapêutica de radiologia no contexto pré-hospitalar (cuidados de saúde primários e emergência) permitindo uma melhor orientação no processo de diagnóstico e na abordagem inicial do paciente (Faria et al., 2024; Lobo et al., 2022). Esta importância tem vindo a ser tão marcada que, no Programa de Recuperação e Resiliência já contempla a aquisição de novos equipamentos de imagem de diagnóstico e um reforço dos recursos humanos de 165 postos de trabalho, na categoria de Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica, na profissão de Técnico de Radiologia, distribuídos pelos cuidados de saúde primários do país (Faria et al., 2024).

Segundo as estatísticas da Eurostat, em 2017 a taxa de mortalidade padronizada por acidentes/traumas na União Europeia era de 33 mortes por 100 mil habitantes, ao passo que em Portugal era de apenas 23, sendo que a distribuição por sexo era de 2 para 1 em favor do sexo feminino, tanto em Portugal como na União Europeia (Eurostat, 2022). Segundo a sociedade europeia de medicina de emergência, em 2017 foram reportadas cerca de 100 a 300 visitas as emergências por 1000 habitantes na união europeia (European Emergency Medicine in Numbers, 2020). O uso da ecografia nos casos de doentes politraumatizados, utilizando o protocolo *Focused Assessment with Sonography in Trauma* (FAST), especialmente naqueles pacientes hemodinamicamente muito instáveis para transporte para a TC, permite a identificação de líquido livre dentro da cavidade peritoneal, pericárdio e espaços pleurais, reduzindo assim o tempo desde o seu diagnóstico até à operação, diminuindo a necessidade do recurso da Lavagem Peritoneal Diagnóstica (LPD), diminuindo o tempo de internamento e reduzindo também os custos hospitalares. Permite ainda a deteção de lesões de órgãos sólidos, pneumotórax e algumas fraturas, tendo ainda

a vantagem de poder ser realizado no transporte pré-hospitalar, especialmente em regiões distantes dos hospitais centrais, ou com acessibilidade reduzida, ou até usado como método de triagem em eventos de múltiplas vítimas (Richards & McGahan, 2017).

Atualmente, a utilização da modalidade da ecografia estende-se além dos hospitais públicos e privados, tanto em âmbito de consultas de ambulatório como em âmbito de urgência, nos cuidados de saúde hospitalares, mas também como nos Cuidados de Saúde Primários (Lobo et al., 2022). Segundo Lobo et al, 2022, em Portugal, até ao momento, sabe-se que ao nível dos cuidados de saúde primários, realiza-se em Bragança e no Algarve, mas com a liberalização do uso da ecografia, médicos de clínica geral, médicos especialistas, subespecialistas e em alguns países profissionais não médicos treinados devidamente para a realização de ecografia, como os *sonographers*, já realizam ecografias por todo o mundo (Henry, 2022; Lobo et al., 2022).

A ecografia é cada vez mais utilizada em aplicações clínicas, incluindo a vigilância, diagnóstico, monitorização de doenças e orientação de intervenção devido às suas vantagens, como a ausência da utilização da radiação ionizante, não ser um método invasivo, apresentar baixos custos comparando com os custos de aquisição e manutenção de uma tomografia computadorizada ou ressonância magnética, que são outras modalidades de imagem, e pela sua facilidade de transporte, tendo a sua recomendação vindo a aumentar, como exame de primeira linha (Centro de Terminologias Clínicas, 2021).

A ecografia, sendo uma das modalidades de imagem dos meios complementares de diagnóstico e terapêutica, permite avaliar órgãos como o fígado, vesícula biliar, pâncreas, rins, baço, bexiga, útero, ovários, próstata, testículos, tireoide, coração e vasos sanguíneos. A nível músculo-esquelético pode-se avaliar músculos, ligamentos, tendões e integridade da superfície articular. A nível fetal *in útero*, aquando da ecografia morfológica, normalmente entre as 18 e 24 semanas de gestação, todo o feto é avaliado, sendo avaliados órgãos como o cérebro, o coração, a coluna, a cabeça, a face, os membros superiores e inferiores, os rins, a bexiga, o estômago e a parede abdominal. Além de avaliação dos órgãos, esta permite auxiliar guiando alguns procedimentos invasivos como as biopsias, colocação de drenos, colocação de acessos radial, ablação hepática, entre muitos outros (Sedicias, 2024).

Uma das aplicações clínicas da ecografia é evidenciada num estudo realizado na Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC), em 2023 que refere a ecografia pode ser uma importante ferramenta de diagnóstico no cancro da mama, sobretudo em jovens e mulheres com maior densidade mamária mas que deverá ser utilizada apenas de forma complementar a partir dos 50 anos, idade a partir da qual a Direção-Geral de Saúde recomenda o rastreio bianual através de mamografia, uma vez que a ecografia permite detetar quistos e fibromas que nem sempre são identificados através do exame físico e da mamografia (R. Santos et al., 2023).

Ao nível de rastreios fazendo parte da vigilância dos cuidados de saúde, em Portugal há apenas consenso quanto ao rastreio oncológico para:

- O cancro de mama em que inclui a realização de mamografia a cada dois anos, em mulheres assintomáticas com idade entre 50 e 69 anos (*Rastreios Oncológicos, 2023*);

- O cancro colorretal em que inclui o teste de pesquisa de sangue oculto nas fezes em indivíduos dos 50 aos 74 anos de idade (*Rastreios Oncológicos, 2023*);

- O cancro do colo do útero que inclui a realização do teste de citologia cervical (papanicolau) em mulheres entre os 20 e os 30 anos e até aos 60 anos de idade (*Rastreios Oncológicos, 2023*).

Estes rastreios têm demonstrado a redução de mortalidade aproximadamente de 30% no cancro da mama, 20% no cancro colorretal e 80% no colo do útero (*Rastreios Oncológicos, 2023*).

Este ano, a Associação Portuguesa para o Estudo do Fígado, abordou a possibilidade de um rastreio para o cancro do fígado através da utilização de equipamentos de ultrassom, uma vez que é estimado que a incidência desta patologia venha a aumentar mais de 50% e a mortalidade venha a aumentar acima dos 55%, nos próximos 20 anos a nível mundial, mas neste caso ainda não há uma diretriz nacional para o efeito (Associação Portuguesa para o Estudo do Fígado, 2024; Rumgay et al., 2022).

1.4 Enquadramento Nacional e Europeu

Muitas das especialidades médicas já incorporam a ecografia nos seus programas curriculares, o que permite que os especialistas realizem exames de ecografia dedicados à sua área de formação. Por exemplo, os cardiologistas realizam ecocardiogramas, os gastroenterologistas realizam ecografias abdominais e endoscópicas e os obstetras realizam ecografias obstetras. No entanto, no caso dos profissionais não médicos, designados de *sonographers*, a ecografia é realizada como um procedimento radiológico comparável à TC e RM e relatado como tal. Os *sonographers* são profissionais altamente especializados e certificados para a realização de ecografias e trabalham sob a orientação de um ou mais radiologistas ou independentemente, dependendo do país em que trabalham (Henry, 2022).

Por exemplo, no Reino Unido, no *National Health Service* (NHS) cerca de 80% dos exames de ecografia são realizados e relatados por estes profissionais totalmente independentes, 19% dos exames relatados por Radiologistas e 1% por outros médicos qualificados (Henry, 2022). Este método tem inúmeras vantagens aumentando a cobertura da população, flexibilidade de agendamento dos exames, sendo assim um método mais eficiente para o NHS. Mesmo no caso de profissionais que não relatem independentemente, permite ainda que os radiologistas possam relatar mais de 100 exames de ecografia por dia, adquiridos por esses profissionais. Como todos os exames são adquiridos segundo protocolos institucionais, revistos e aceites por radiologistas da mesma instituição, permite garantir a qualidade dos mesmos e confiança para os relatar. Este método permite ainda obter equipamentos de ecografia de alta qualidade por um preço mais competitivo, uma vez que os departamentos compram uma maior quantidade de equipamentos (Henry, 2022).

Como visto anteriormente a título de exemplo, no Reino Unido a maioria das ecografias é realizada por *sonographers*, tendo a *Society of Radiographers* (SoR) definido *sonographer* como sendo um profissional de saúde que realiza e relata exames de ecografia ou intervenções de ecografia. A maioria destes profissionais são licenciados na área da saúde e que realizam uma pós-graduação, licenciatura ou mestrado em ecografia médica, com uma duração entre 12 a 24 meses, sendo estes cursos creditados pelo *Consortium for*

the Accreditation of Sonographic Education (CASE), não tendo qualificações em medicina, nem estando registrados no *General Medical Council*. Neste momento, existem cerca de 18 instituições de ensino superior que oferecem estes cursos credenciados pela CASE no Reino Unido (NHS Employers, 2023; SoR, 2022).

Não sendo o título de *sonograher* protegido por lei, a grande maioria destes estão registados legalmente como *radiographer*/técnicos de radiologia no *The Health and Care Professions Council* (HCPC) ou como *nurse/midwife*/ Enfermeiros/parteiros no *Nursing and Midwifery Council* (NMC), caso tenham por base a devida licenciatura (NHS Employers, 2023; SoR, 2022).

A nível europeu, já em 2006, a *European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology* (EFSUMB), desenvolveu diretrizes sobre requisitos mínimos na educação/formação teórica e prática, para o exercício de ecografia médica na europa, nas áreas de ginecologia, obstetrícia, gastroenterológica, nefro-urologia, mamária e vascular. Sendo que o programas devem abranger a anatomia e patologia, física de ecografia, equipamentos de ecografia, relatórios, artefactos e achados radiológicos, dividido em 3 níveis em que só pode ir avançando tendo os anteriores sido terminados com êxito. Tal como a SoR, também a EFSUMB define o termo *sonographer* como profissionais de saúde sem formação médica que utiliza a ecografia para fins médicos (Ultraschall, 2005). Em 2022, a EFSUMB reforça o papel de outro profissional além do médico na realização da ecografia, quando afirma que os profissionais que realizam ecografia, sendo eles médicos ou não médicos na europa, devem ter terminado a sua formação em ecografia e sendo reconhecidos pelas autoridades competentes de cada país europeu (Wüstner et al., 2022).

Um estudo realizado pela *European Federation of Radiographer Societies* (EFRS) em 2022, indica que apesar de não haver uma formação padronizada entre os vários países europeus, cerca de 60% dos profissionais possuem pós-graduação em ecografia, equivalente ao nível 7 da *European Qualifications Framework* (EQF) (Pedersen et al., 2022). E que no Reino Unido desde 1980 existem técnicos de radiologia a realizar exames de ecografia e que os técnicos de radiologia realizam exames de ecografia em 48% dos países constituintes por esta sociedade, afirma outro estudo realizado pela EFRS em 2021 (Harrison et al., 2021).

Na realidade portuguesa, apesar da portaria n.º 35/2014 de 12 de fevereiro do Diário da República, 1.ª série, N.º 30, estando ainda em vigor, no artigo 10, ponto 3, indicar que “A execução dos exames de ecografia deverá ser efetuada por médicos radiologistas inscritos na Ordem dos Médicos” (Diário da República, 2014), já há várias especialidades médicas que realizam ecografias de apoio a consulta no seu dia-a-dia, além do médico radiologista (Diário da República, 2014). No entanto, quanto aos profissionais não médicos, na classificação portuguesa das profissões de 2010, os técnicos de radiologia são os únicos a incluir “a realização de exames de ecografia” como parte integrante nas suas tarefas e funções (INE - Instituto Nacional de Estatística, 2010).

Portanto, na realidade portuguesa, há pelo menos 20 anos que na licenciatura em imagem médica e radioterapia, e também na antiga licenciatura em Radiologia, existe a unidade curricular de Ultrassonografia/Ecografia, sendo esta semestral ou anual, fornecendo as devidas bases científicas e práticas para execução deste tipo de exames imagiológicos por parte destes profissionais (“Realização de Exames Ecográficos Por Técnicos de Radiologia –Parecer Conjunto,” 2024). No entanto, só mais recentemente é que se começam a dar os primeiros passos na aceitação de profissionais não médicos devidamente especializados a realizar também exames de ecografias (Lobo et al., 2022).

2. Objetivos

Com este aumento muito significativo do uso de ecografia, tanto a nível de consultas de ambulatório como em âmbito de urgência, devido a todas as vantagens já mencionadas, seria relevante verificar o impacto socioeconómico desta modalidade na sociedade portuguesa, levando assim aos objetivos do estudo:

- Identificar o número de equipamentos de ecografia e a sua distribuição geográfica atual;
- Verificar a evolução do número de exames da modalidade de ecografia, o tempo de espera entre a sua requisição e a sua realização ao longo destes últimos 15 anos;
- Verificar o montante investido nesta modalidade e o seu valor correspondente por habitante português ao longo destes últimos 15 anos.

3. Material e Métodos

Por forma a ir ao encontro dos objetivos propostos, foram solicitados dados estatísticos, por comunicação eletrónica e telefónica, às entidades de saúde competentes nacionais como o:

- Instituto Nacional de Estatística (INE);
- Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMP);
- Administração Regional De Saúde (ARS);
- Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS).

Quanto ao tempo na recolha de dados, foi superior a 9 meses, tendo tido início em outubro de 2023 e término em agosto de 2024.

Os dados solicitados correspondentes foram:

- o nº de prescrições/requisições de ecografia e nº de exames realizados;
- o tempo entre a requisição e a realização dos exames ecográficos;

- os encargos do SNS com a modalidade ecografia e outros métodos complementares de diagnóstico e terapêutica de radiologia, principalmente em TC;
- o número atual de equipamentos de ecografia por ARS e sua distribuição geográfica.

Quanto à solicitação de dados a nível da modalidade de ecografia e TC, os dados foram solicitados através de codificação em uso ao nível do SNS, encontrando-se na tabela 8, segundo os anexos do Despacho n.º 3668-G/2017 do Diário da República 2ª Serie – N.º 83 – 28 de abril de 2017, de modo a aumentar a perceção dos tempos de espera consoante a área anatómica.

Tabela 8: Codificação em uso das ecografias e TC, no SNS, por diferentes áreas anatómicas (Diário da República, 2017a).

Modalidade e Área anatómica	Códigos do SNS
Ecografia da cabeça e pescoço	17040, 17050 e 17060
Ecografia da mama	17105
Ecografia da abdómino-pélvicas	17130, 17135, 17281, 17150, 17170, 17155 e 17211
Ecografia de Obstetrícia	17190, 17195 e 17197
Ecografia musculoesqueléticas	17185
Ecografia por doppler	17290, 17200, 40560, 17205, 17294, 17298 e 17299
TC Abdómino-pélvicas	16070, 1680, 16325

Após receção dos dados, foi utilizado o Microsoft Excel para realização das tabelas e gráficos para apresentação dos dados e utilização do *Mendeley References Management* para as referências bibliográficas e bibliografia, respetivamente.

Neste estudo foi obtida resposta por parte do INE, após solicitação de dados nos pedidos de informação através do site e dos SPMP, por correspondência eletrónica e após reunião online para esclarecer qualquer dúvida, não hesitando em facultar os dados que a entidade tinha acesso, a nível nacional.

Quanto às restantes entidades ARS (ainda existentes na altura) e ACSS não foi obtido qualquer resposta à solicitação de dados, nem à solicitação de autorização de acesso aos dados pertencentes à ACSS, por parte dos Serviços Partilhados do Ministério Público para que este pudesse aceder e facultar.

4. Resultados

De acordo com os objetivos propostos e tendo em conta a dificuldade de acesso aos dados, os resultados obtidos serão descritos de seguida.

Quanto aos resultados, em primeiro lugar verificou-se a distribuição geográfica da população portuguesa residente no ano 2021, tendo sido repartida por NUTS II, de modo a entender se a distribuição do número de ecógrafos corresponderia à distribuição populacional. Foi averiguado o crescimento da modalidade de ecografia e da TC, ao longo dos anos, na avaliação da área anatómica abdómino-pélvica. Apurou-se o valor desta modalidade na despesa pública e por cada habitante, de modo a entendermos financeiramente quanto seria a sua representatividade financeira para a população portuguesa. Apurou-se ainda o tempo decorrido entre a requisição e a realização de ecografias de várias regiões anatómicas, tendo algumas superado o tempo de 30 dias, tal como esperado.

Nos dados definitivos agregados do XVI recenseamento geral da população de Portugal, o mais atualizado, a população residente em 2021 em Portugal continental e ilhas, estando representada na figura 1, por NUTS II, correspondendo essa divisão a Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo, Algarve, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira.

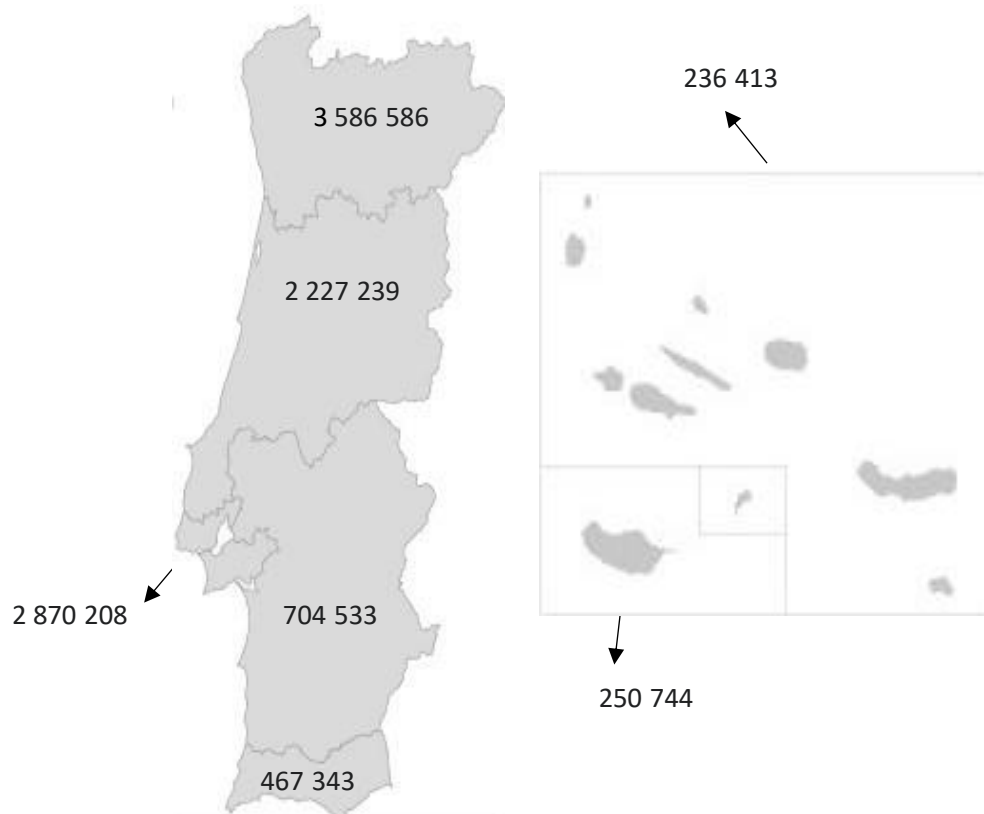


Figura 1: População residente em Portugal em 2021, por NUTS II. Fonte: INE, População residente (N.º) por Local de residência à data dos Censos [2021] (NUTS – 2013) (INE, 2022).

Pode verificar-se, a partir da figura 1, que onde existe maior população residente é na zona Norte, depois a Área Metropolitana de Lisboa, seguindo-se a zona Centro, o Alentejo, o Algarve, a Região Autónoma da Madeira e por fim a região autónoma dos Açores, sendo onde há menos população residente, perfazendo um total de 10 343 066 habitantes residentes em Portugal, em 2021.

Nas estatísticas da Saúde de 2021, realizadas pelo INE nos hospitais portugueses foram reportados cerca de 59,2% equipamentos de ecografia. Como não foi facultado o número de equipamentos nem a sua distribuição geográfica, o que se encontrou ao nível nacional foi nos Censos de 2021, realizados pela associação ATARP, em que foram reportados 72 equipamentos de ecografia em Portugal continental e ilhas, podendo encontra-se a sua distribuição na figura 2 (ATARP, 2022).

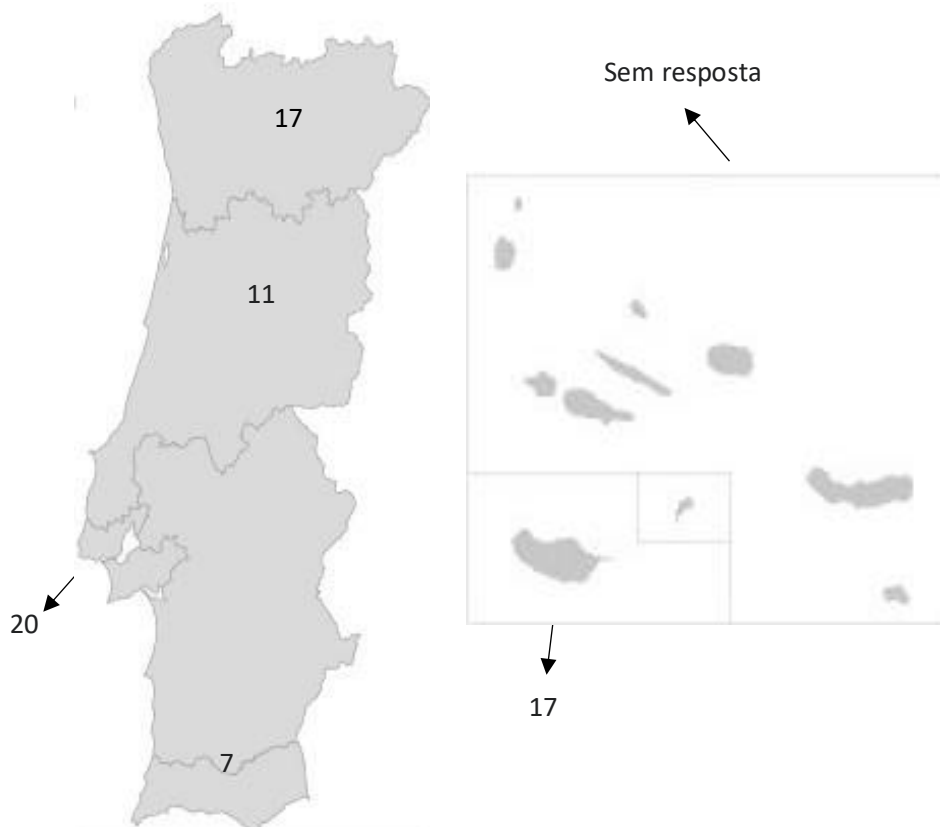


Figura 2: Distribuição geográfica dos equipamentos de ecografia. Fonte: Censos 2021 ATARP (ATARP, 2022).

Verificou-se que a maioria dos equipamentos se localiza na região da área metropolitana de Lisboa com vinte (20) equipamentos, seguindo-se a região Norte com dezassete (17) ecógrafos, bem como a região autónoma da Madeira. A região Centro indicou onze (11) equipamentos e a região Sul (Alentejo e Algarve) sete (7). Destes equipamentos, trinta e três (33) estão alocados ao setor privado e trinta e nove (39) ao setor público (ATARP, 2022).

Conseguiu-se obter o número de ecografias (todas as ecografias independentemente da área anatómica) realizadas entre o ano de 2007 e 2021, cedidos pelo INE e pelos SPMS, dados estes facultados pelo inquérito aos Hospitais, em que os dados podem ser encontrados no gráfico 1.

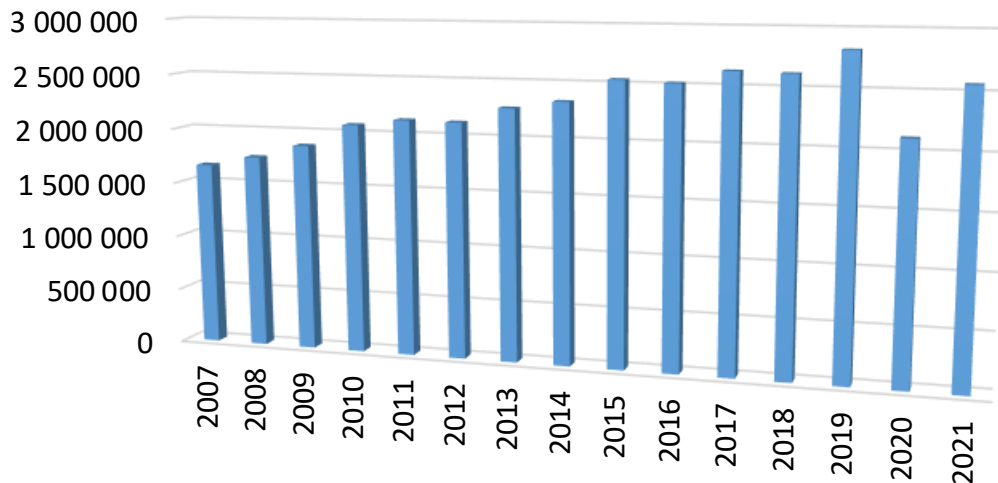


Gráfico 1 – Nº de ecografias realizadas nos Hospitais Portugueses entre 2007 e 2021. Fonte: INE e SPMS.

Da leitura destes dados, pode verificar-se que até 2019 inclusive, houve uma crescente realização de exames de ecografia e pode-se inferir que se não fosse devido a pandemia Covid-19, a tendência teria sido a continuação linear desse crescimento e não de quebra como se verifica em 2020, correspondendo ao ano de confinamento.

O inquérito aos Hospitais foi alterado em 2019, tendo sido modificadas as categorias de resposta relativas aos atos complementares de diagnóstico e/ou terapêutica, tendo permitido a diferenciação de ecografia em especialidades (gráfico 2), sendo o primeiro sinal estatístico da liberalização do uso da ecografia entre as especialidades médicas em Portugal.

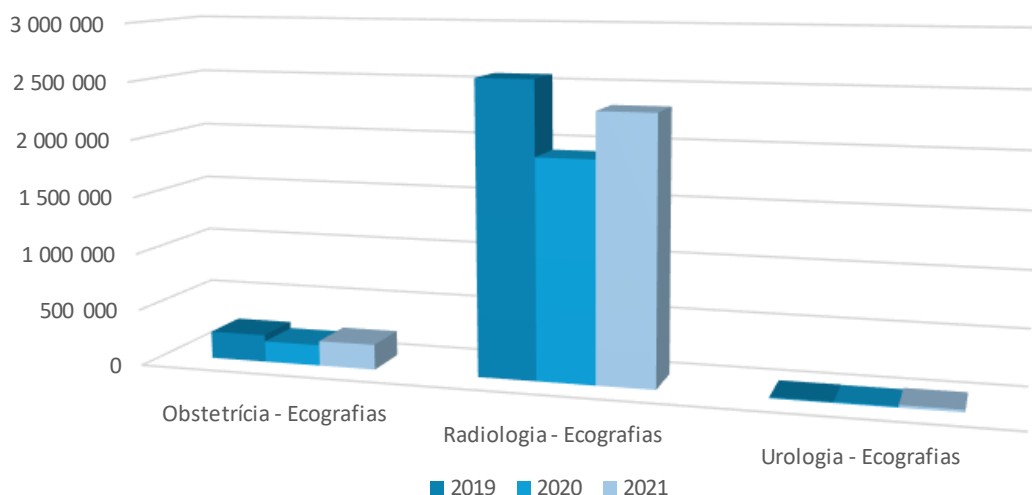


Gráfico 2 – Nº de Ecografias realizadas por especialidade nos Hospitais Portugueses. Fonte: INE, Inquérito aos Hospitais.

Conseguiu-se ainda saber o nº de ecografias e TC realizadas à área abdómino-pélvicas, com a ajuda da SPMS para o mesmo período, a nível do sector publico nacional, em que o registo realizado das TC apenas começou a ser registada a partir do ano de 2011, como se pode verificar no gráfico 3. Verifica-se uma constante crescente do número de exames tanto de ecografia e como de TC abdómino-pélvico, tal como foi observado no número de ecografias (não especializadas por região anatómica) realizadas nos Hospitais Portugueses, bem como a evidente prevalência de exames de ecografia face às de TC.

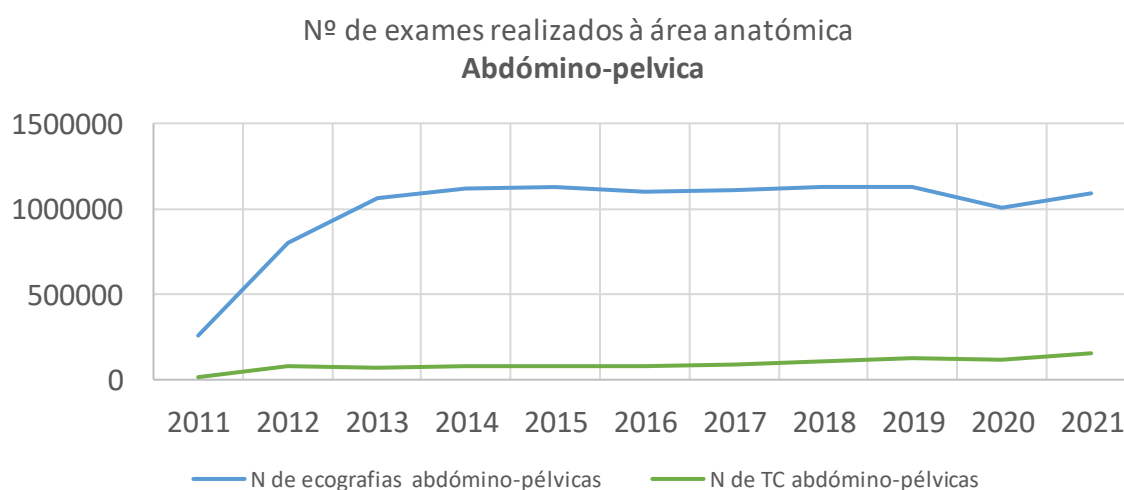


Gráfico 3 – Nº de exames de ecografia e de TC na avaliação abdomino-pelvica a nível nacional. Fonte: SPMP.

Não tendo sido possível aceder ao valor exato despendido em exames de diagnóstico na modalidade de ecografia, após vários contactos com diferentes instituições durante vários meses, inferiu-se o montante gasto multiplicando o número de exames anuais pela média (18,73€) do valor dos exames de ecografia, encontrado no Despacho n.º 12-B/2020, do Diário da República 2 Serie, publicado a 2 de janeiro de 2020 (Diário da República, 2020), tabela discriminada por tipo de ecografia que se pode encontrar no anexo 1, a partir do qual obtiveram-se os resultados encontrados na tabela 9, sendo o valor mais baixo corresponde ao ano de 2007 e o valor mais alto correspondente ao ano de 2019 no montante de 31 109 106,52€ e 52 895 449,19€ respetivamente.

Tabela 9 – Despesa inferida dos exames de Ecografia. Fonte: Elaboração própria multiplicando o número de exames anuais pela média do valor dos exames de ecografia, encontrados no Despacho n.º 12-B/2020, do Diário da República 2 Serie, publicado a 2 de janeiro de 2020 (Diário da República, 2020).

ANO	DESPESA EM EXAMES DE ECOGRAFIA
2007	31 109 106,52
2008	32 770 157,84
2009	35 068 759,63
2010	38 889 061,54
2011	39 961 410,23
2012	39 865 718,66
2013	42 468 814,06
2014	43 771 672,86
2015	47 533 068,92
2016	47 179 090,65
2017	49 297 584,76
2018	49 077 563,45
2019	52 895 449,19
2020	39 635 189,82
2021	48 021 659,70

Já ao nível da despesa das administrações públicas em Saúde entre 2007 e 2021, que podem ser verificadas na tabela 10, onde se pode verificar que o valor mais baixo das despesas das Administrações Públicas em saúde, corresponde ao ano de 2014 e o valor mais elevado das despesas das Administrações Públicas em saúde, corresponde ao ano de 2021 com os montantes de 10 887 800 000€ e 16 345 100 000€, respetivamente.

Tabela 10: Despesas das Administrações Públicas em saúde. Fonte: PORDATA (INE & PORDATA, 2023).

ANO	DESPESAS DAS ADMINISTRAÇÕES PÚBLICAS EM SAÚDE
2007	12 493 000 000,70 €
2008	13 077 000 000,60 €
2009	14 089 000 000,20 €
2010	13 431 000 000,70 €
2011	12 248 000 000,90 €
2012	11 149 000 000,60 €
2013	11 073 000 000,40 €
2014	10 887 000 000,80 €
2015	11 066 000 000,90 €
2016	11 387 000 000,80 €
2017	12 240 000 000,60 €
2018	13 252 000 000,30 €
2019	13 915 000 000,00 €
2020	14 963 000 000,10 €
2021	16 437 000 000,80 €

Quanto à percentagem aferida dos exames de ecografia nas despesas das administrações públicas, entre o período de 2007 e 2021, podem ser consultadas na tabela 11, onde se pode verificar que o ano de 2015, corresponde ao ano em que a percentagem das despesas em exames de ecografia foi mais elevado, contando com 0,43% nas despesas das administrações públicas e em que os anos entre 2007 a 2009 foram os anos em que a

percentagem das despesas em exames de ecografia foram mais baixos, com uma percentagem de 0,25% da despesa das administrações públicas em saúde.

Tabela 11 - Percentagem das despesas em exames de ecografia nas despesas das administrações públicas. Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PORDATA (*Despesas Das Administrações Públicas Em Saúde per Capita, 2024*).

ANO	PERCENTAGEM DA DESPESAS EM EXAMES DE ECOGRAFIA NAS DESPESAS DAS ADIMISTRAÇÕES PÚBLICAS
<u>2007, 2008 e 2009</u>	<u>0,25%</u>
2010	0,29%
2011	0,33%
2012	0,36%
2013	0,38%
2014	0,40%
<u>2015</u>	<u>0,43%</u>
2016	0,41%
2017	0,40%
2018	0,37%
2019	0,38%
2020	0,26%
2021	0,29%

Quanto às despesas em Saúde por habitante, entre o ano de 2007 e 2021, podem ser consultadas na Tabela 12, onde se pode verificar que a despesa em exames de ecografia nas despesas das administrações públicas mais baixa corresponde ao ano de 2014, com um montante de 1 044,90 € e a despesa em exames de ecografia nas despesas das administrações públicas mais elevada, corresponde ao ano de 2021, com um montante de 1 579,40 €.

Tabela 12: Despesa corrente em cuidados de saúde por habitante. Fonte: PORDATA
(Despesas Das Administrações Públicas Em Saúde per Capita, 2024).

ANO	DESPESA EM SAÚDE POR HABITANTE
2007	1 185,90 €
2008	1 238,60 €
2009	1 333,50 €
2010	1 270,40 €
2011	1 159,30 €
2012	1 058,70 €
2013	1 057,20 €
2014	<u>1 044,90 €</u>
2015	1 066,00 €
2016	1 099,60 €
2017	1 183,80 €
2018	1 282,30 €
2019	1 343,90 €
2020	1 440,90 €
2021	<u>1 579,40 €</u>

Quanto às despesas em exames de ecografia por habitante estimada, entre o mesmo período, podem ser consultadas na tabela 13, em que se pode verificar que o ano com despesa mais baixa em ecografias por habitante corresponde ao ano de 2007 e a despesa mais elevada correspondente ao ano de 2019, com os montantes de 2,95 € e 5,11 € respetivamente.

Tabela 13: Despesa despendida em ecografias por habitante. Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PORDATA (*Despesas Das Administrações Públicas Em Saúde per Capita*, 2024).

ANO	DESPESAS EM ECOGRAFIA POR HABITANTE
<u>2007</u>	<u>2,95 €</u>
2008	3,10 €
2009	3,32 €
2010	3,68 €
2011	3,78 €
2012	3,79 €
2013	4,05 €
2014	4,20 €
2015	4,58 €
2016	4,56 €
2017	4,77 €
2018	4,75 €
<u>2019</u>	<u>5,11 €</u>
2020	3,82 €
2021	4,61 €

Quanto à média do tempo em dias, entre a requisição e realização de ecografias, pode verificar-se um aumento significativo entre as várias áreas anatómicas, tal como esperado, desde o início do registo de dados em 2011 até ao ano de 2021, como se pode verificar nos gráficos 4 a 9.

Ecografia da Cabeça e Pescoço (COD 170 40/50/60)

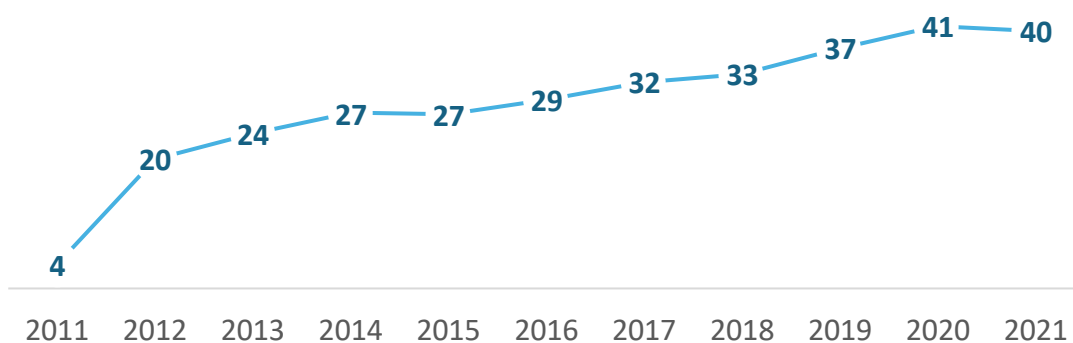


Gráfico 4 – Média, em dias, do tempo entre a requisição e a realização de ecografias da cabeça e do pescoço. Fonte: SPMP.

Ecografia Mamária (COD 17105)

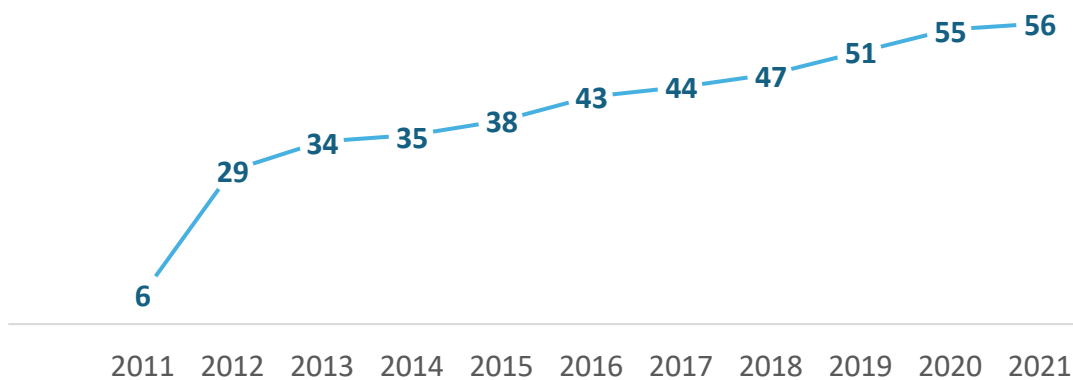


Gráfico 5 – Média, em dias, do tempo entre a requisição e a realização de ecografias mamaria. Fonte: SPMP.

Ecografia Obstétrica
(COD 171 90/95/97)

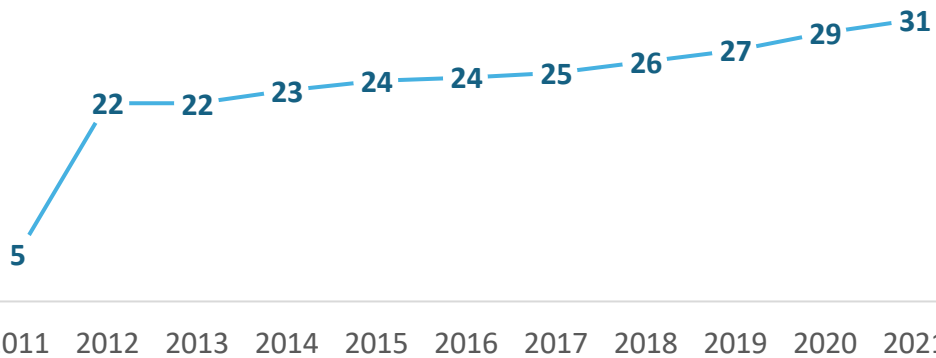


Gráfico 6 – Média, em dias, do tempo entre a requisição e a realização de ecografias obstétricas. Fonte: SPMP.

Ecografia com Doppler
(COD. 172 05/90/94/98/99/200 E 40560)

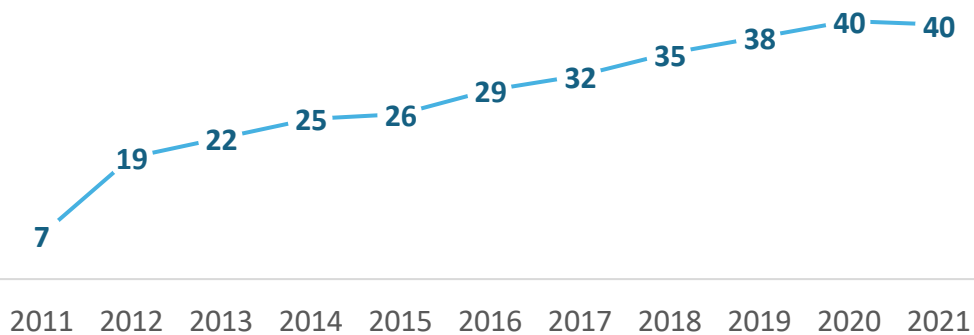


Gráfico 7 – Média, em dias, do tempo entre a requisição e a realização de ecografias com doppler. Fonte: SPMP.

Ecografia Músculo-esquelética
(COD. 17185)

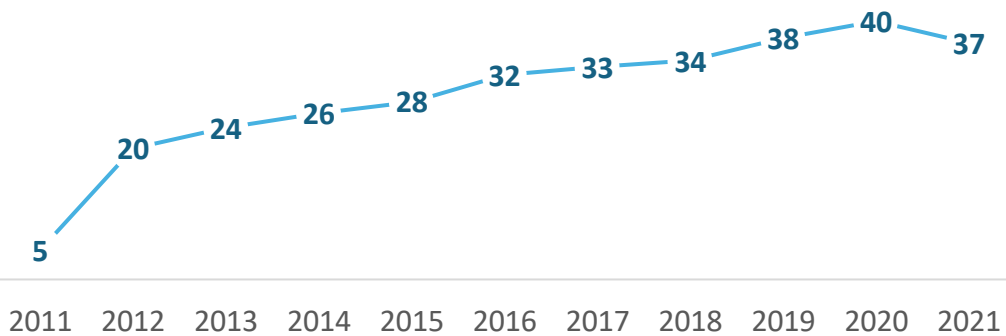


Gráfico 8 – Média, em dias, do tempo entre a requisição e a realização de ecografias músculo-esquelética. Fonte: SPMP.

Ecografia Abdómino-pélvica
(COD 171 30/35/50/55/70)

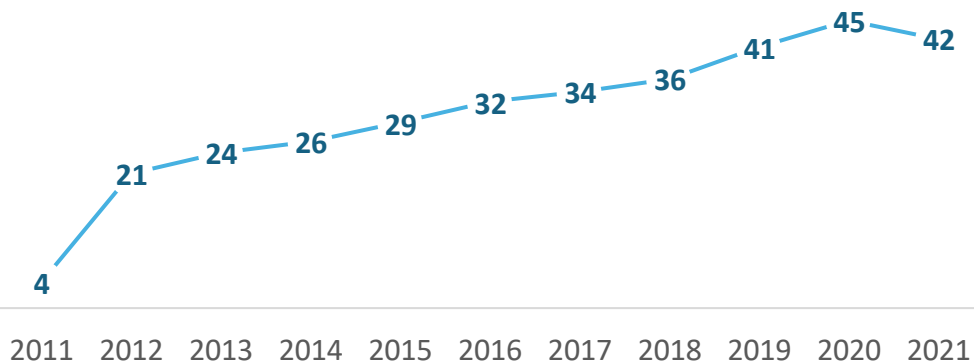


Gráfico 9 – Média, em dias, do tempo entre a requisição e a realização de ecografias da área abdómino-pélvica. Fonte: SPMP.

No gráfico 10, pode-se observar a média em dias do tempo entre a prescrição e a realização de ecografias independentemente da área.

**Média do tempo entre prescrição e realização de ecografias
(em dias)**

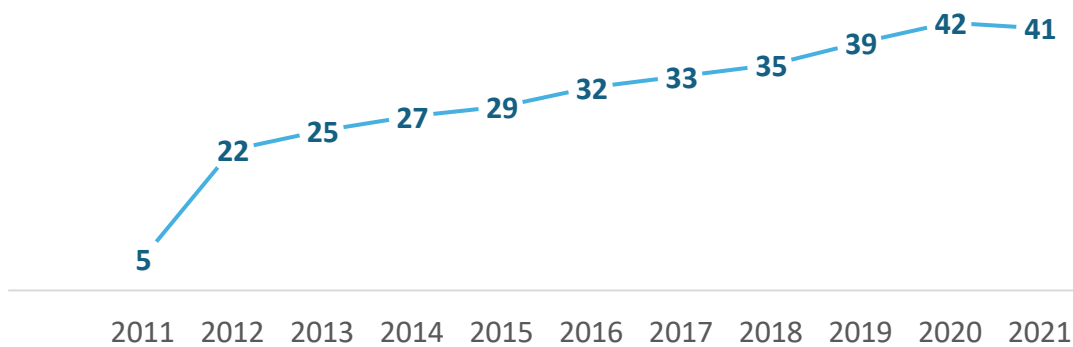


Gráfico 10 – Média, em dias, do tempo entre requisição e realização de ecografias. Fonte: SPMP.

A partir do gráfico 11, pode verificar-se a diferença do tempo médio em dias entre a prescrição e a realização entre as valências de ecografia e TC na avaliação da área anatómica abdómino-pélvica.

**Tempo de espera em dias entre
Ecografia e TC abdómino-pélvica**

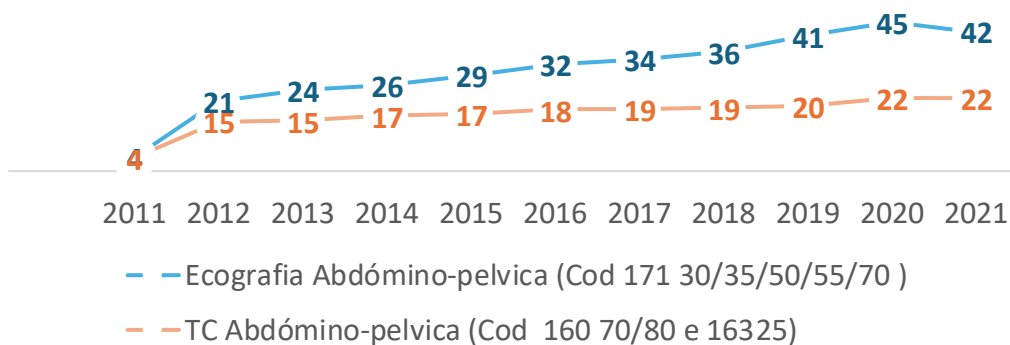


Gráfico 11 - Média em dias do tempo entre a prescrição e a realização de ecografias abdómino-pélvicas e TC da mesma região anatómica. Fonte: SPMP.

5. Discussão

Após a definição dos objetivos e obtenção dos resultados, proceder-se-á seguidamente à discussão dos mesmos.

Quanto ao objetivo da identificação o número de equipamentos de ecografia e a sua distribuição geográfica atual foi alcançado parcialmente, uma vez que não foi facultado pelas entidades competentes.

Quanto aos objetivos de verificação da evolução do número de exames da modalidade de ecografia, o tempo de espera entre a sua requisição e a sua realização ao longo destes últimos 15 anos e da verificação do montante despendido nesta modalidade, bem como o seu valor correspondente por habitante português ao longo destes últimos 15 anos, foram alcançados apesar das dificuldades no tempo da recolha dos dados.

Quanto aos resultados obtidos, como se pode observar quanto à distribuição populacional *versus* número de equipamentos, estes não correspondem, uma vez que o maior número de residentes se encontra na área do Norte e o maior número de equipamentos se encontra na área metropolitana de Lisboa (INE, 2022). O que nos leva a inferir que os equipamentos não estão devidamente distribuídos segundo a distribuição populacional. O nº de equipamentos em Portugal continental e ilhas, ficaram muito aquém do esperado, no entanto a ACSS não permitiu o acesso ao número real destes equipamentos, limitando assim às respostas dadas nos Censos realizados pela ATARP.

Quanto ao crescente número de exames de ecografia nos últimos 15 anos o que se constatou através dos SPMP, vai ao encontro do esperado, uma vez que é uma modalidade sem radiação e por todas as vantagens já supramencionadas (Henry, 2022).

Quando comparando com o número de exames realizados por ano com outros países, de Março de 2021 a Março de 2022, no Reino Unido foram realizados cerca de 10 075 110 exames de ecografia no *NHS*, sendo a segunda modalidade mais realizada como meio de diagnóstica e terapêutica (NHS, 2022). Nos CENSOS de 2021, a população total do Reino Unido era constituída por 67,33 milhões habitantes (The World Bank Group, 2024), enquanto que a população total de Portugal era constituída por 10,34 milhões (INE, 2022). Sendo a população do Reino Unido 6,5 vezes maior que Portugal, dividindo o número de

exames realizados por 6,5, o Reino Unido se tivesse a população portuguesa teria realizado cerca de 1 550 017, enquanto em Portugal realizou-se 2 563 890 exames. O que indica, em proporção, que apesar de ter uma maior variedade de profissionais a realizar exames no Reino Unido (Henry, 2022), em Portugal consegue-se realizar, ainda assim, mais exames de ecografia por ano, tendo ainda em conta que seria um período de pandemia, estes resultados podem não ser os mesmos se fosse em época pré-pandémica.

No entanto, quanto à média de tempo entre a prescrição e a realização no ano de 2021 de exames de ecografia, no Reino Unido o tempo médio era de 14 dias (NHS, 2022), enquanto em Portugal foi de 41 dias segundo os dados cedidos pelos SPMP, o que indica que no Reino Unido conseguem dar uma resposta à população quase 3 vezes mais rápido do que em Portugal e mesmo que o Reino Unido tivesse o mesmo número de exames, demoraria (provavelmente) 23 dias a realizá-los. O que leva a inferir, que neste ponto a variedade de profissionais a realizar exames ecográficos deverá ter o seu grande impacto.

Comparando o exame de ecografia com outro meio de diagnóstico mas com radiação ionizante, a TC ou com outra sem radiação ionizante, a RM, numa avaliação de uma dor abomino-pélvica, uma vez que é dos exames mais realizados atualmente seja por rotina, seja por urgência, de acordo com o Despacho n.º 12-B/2020 do Diário da República, 2.ª série, na Tabela de preços de Radiologia os preços praticados pelas entidades convencionadas, os valores de uma ecografia do abdómen superior é de 19,52€; uma ecografia renal e suprarrenal de 19,56€; e uma ecografia de ecografia pélvica por via supra-púbica de 18,73€; fazendo um total de 57,81€. Como esta área anatómica é das melhores avaliadas apenas e só através da ecografia, não é necessário o recurso ao uso de contraste para a sua avaliação e caracterização (Diário da República, 2020).

Numa avaliação da mesma área por TC em que uma TC do abdómen superior tem um valor de 87,30€ e uma TC pélvica de 59,74€, perfazendo um total de 147,04€, contabilizando o suplemento de contraste endovenoso que teria um custo adicional de 11,64€ segundo o mesmo despacho e que na maioria das vezes é necessário para a avaliação e caracterização desta área anatómica, teríamos um custo total de 158,68€ para uma avaliação por TC com utilização de Contraste (Diário da República, 2020).

Já numa avaliação por RM abomino e pélvica de 255,80€, uma vez que cada área tem um custo de 127,90€, contabilizando o contraste de gadolínio que teria um custo

adicional de 277,70€ (em que na maioria das vezes é necessário para a avaliação e caracterização desta área anatómica), segundo a tabela de Radiologia, Ressonância Magnética, publicada em Diário da República, 1.ª série — N.º 132 na Portaria n.º 207/2017, publicada a 11 de julho de 2017, não tendo sido encontrado valor de ressonância mais atualizado (Diário da República, 2017b), teríamos então um custo total de 533,50€. Assim, ao nível financeiro, se um paciente fosse apenas avaliado e diagnosticado pela modalidade de ecografia, não sendo necessário o recurso de TC e RM (sendo que a RM não é exame de 1ª linha), para a avaliação da mesma área e sem recurso a radiação ionizante, teríamos uma poupança de 100,87€ numa avaliação/paciente comparando com uma avaliação por TC com contraste e sem contraste de 89,23€ e uma poupança de 197,99€ numa avaliação/paciente comparando com a avaliação por RM sem contraste, mas sendo necessário contraste seria uma poupança de 475,69€.

Como não era objeto de estudo comparar o valor gasto nas modalidades de TC e RM, muito menos se estes exames seriam devidamente justificados, não se comparam esses valores e qual a possibilidade dos mesmos terem sido substituídos por ecografia e quais as poupanças que o SNS teria tido. No entanto, entende-se pela simples avaliação do exame da área abdómino-pélvica que a poupança num só doente é bastante elevada, quando comparada com as restantes modalidades.

Como verificado, os valores despendidos em exames de ecografia nunca ultrapassaram os 0,43% das despesas em Saúde em 2015 (INE & PORDATA, 2023) e 5,11 € por pessoa em 2019 (*Despesas Das Administrações Públicas Em Saúde per Capita*, 2024), o que leva a ponderar que se poderiam poupar muitos milhares de euros se algumas doenças fossem detetadas por esta modalidade, despendendo um pouco mais em rastreios por ecografia, em vez de despendidas depois em exames complementares mais dispendiosos como a TC e RM e nos seus tratamentos, como exemplo na patologia e rastreio do hepatocarcinoma, sendo este o sexto cancro mais comum e o terceiro com maior mortalidade a nível mundial (Singal et al., 2023). Assim é possível concluir que seria de elevado interesse do SNS que mais exames de diagnóstico fossem realizados por ecografia, tanto a nível de diagnóstico como ao nível de rastreios.

5.1 Propostas para rentabilização de recursos

Por exemplo, ao nível de rastreio do cancro do fígado, se em Portugal houvesse uma quantificação quantitativa da esteatose e fibrose hepática em todos os exames ecográficos do abdómen superior, realizadas em âmbito de avaliações de rotina, certamente iriam-se prevenir e até descobrir estádios iniciais de patologia hepática, uma vez que em Portugal segundo as estatísticas de 2020, do *The Global Cancer Observatory*, apresentadas pela *International Agency for Research on Cancer*, o cancro do fígado encontra-se no décimo primeiro em novos casos, correspondendo a uma percentagem de novos casos de 2.6%, com uma mortalidade de 5% e poder-se-ia reduzir a mortalidade se este fosse detetado em estádios iniciais, bem como o custo do tratamento do mesmo ao sistema nacional de saúde Português (Cullen et al., 2023; “Liver Globocan 2020,” 2020).

Neste estudo, não sendo um dos objetivos identificar o custo do hepatocarcinoma em Portugal e não havendo nenhuma literatura ou local de acesso público onde procurar esses valores, procurou-se na literatura de outros países. Num estudo realizado na Grécia, avaliando 123 pacientes identificaram um custo médio de 12 119,1€ por paciente (Athanasakis et al., 2020). Já num estudo realizado em Inglaterra, em que avaliaram o custo do hepatocarcinoma para o serviço nacional de saúde, tendo sido diagnosticados 201 615 684 pacientes entre 1 de janeiro de 2010 e 31 de Dezembro de 2016, identificaram o custo médio por paciente ao longo de 2 anos de 9 065 Libras (cerca de 10 565 Euros) e em que 66% não receberam terapia ativa, e ainda identificaram o custo do tratamento do hepatocarcinoma, para a Inglaterra durante 5 anos seria cerca de 245 milhões de Libras, cerca de 290 milhões de Euros (Cullen et al., 2023).

Como se pode verificar, o custo desta patologia que tem vindo a aumentar significativamente, tanto a nível nacional como a nível mundial, sendo bastante elevada para um SNS, cada vez mais países tentam criar rastreios para a sua prevenção, como por exemplo o Reino Unido, e indiretamente reduzir significativamente os custos para o mesmo e melhorando o prognóstico e até cura para o doente (Cullen et al., 2023; NHS England, 2024).

Avaliando no custo médio por paciente da Grécia de 12119,1€ (Athanasakis et al., 2020), sendo este um país pertencente a União Europeia, dividindo pelo valor de uma ecografia do abdómen superior em Portugal, que é de 19,52€ (Diário da República, 2020), concluímos que esse custo médio de uma pessoa iria permitir cerca de 620 avaliações ecográficas a pessoas distintas, valor este que poderia ser revertido para rastreios na população.

Por exemplo, ao nível de rastreios, além do da mama, colorretal e colo do útero tal como Portugal, os Estados Unidos da América e o Reino Unido têm um programa de rastreio implementado mais recentemente, para o cancro do fígado (NHS England, 2024; Singal et al., 2023). No Reino Unido, este rastreio foi implementado de modo a diagnosticar 75% dos cancros do fígado em estádios iniciais (1 ou 2) até 2028, em vez dos 33% a 50% diagnosticados atualmente, de modo a que os hepatocarcinomas, que representam cerca de 85% de todos os cancros do fígado, sejam detetados em fases iniciais de modo a que os pacientes possam ainda beneficiar do tratamento de cura e garantir que mais pessoas com alto risco sejam encaminhadas e vigiadas pelos programas de vigilância hepática e também será mais benéfico para o serviço nacional de saúde na Inglaterra, devido ao seu elevado custo (NHS England, 2024).

Assim, este programa é composto por três projetos distintos, sendo que o primeiro, designado “Programas para melhorar a vigilância hepática”, que consiste na recomendação de pessoas com elevado risco de cancro do fígado (Hepatite B e Cirrose) façam um rastreio de 6 em 6 meses, em que é incluída uma avaliação ecográfica e análises sanguíneas. Um segundo projeto, designado “Exames comunitários de saúde hepática”, que consiste na utilização apenas do equipamento que permite a avaliação de fibrose hepática na comunidade mais desfavorecida, de modo a identificar pessoas com elevado risco de cancro, para que estes sejam monitorizados mais cedo e envolvidos nos rastreios de 6 em 6 meses. Por fim, mas não menos importante, o terceiro projeto, designado como o estudo piloto nos cuidados de saúde primários, em que com a parceria de 12 unidade de saúde primários, se deteta e avalia a população através desse mesmo equipamento e de análises de sangue (NHS England, 2024).

Devido aos elevados custos de tratamento deste tipo de patologia, em Portugal seria importante iniciar um rastreio deste género, por exemplo em consultas de outras

especialidades, podendo mesmo até chegar ao nível de ULS de modo a alcançar mais facilmente e a uma maior abrangência populacional, de modo a evitar custos mais avultados no tratamento desta patologia, permitindo assim a população ser diagnosticada mais cedo, indo ao encontro do que a Associação Portuguesa para o Estudo do Fígado (APEF) defende quanto ao cancro do fígado, em que afirma que “a luta começa na prevenção” (A. Santos, 2023), podendo ser este rastreio iniciado por especialistas em ecografia de outras áreas e de modo a não sobrecarregar os especialistas em radiologia, uma vez que em Portugal já se vê a liberalização da ecografia (Lobo et al., 2022).

Em Portugal, num estudo entre internistas na especialidade de medicina interna, todos os participantes mostraram interesse pela ecografia, identificando como o maior obstáculo, não a falta de equipamentos de ecografia disponíveis nos seus hospitais, mas sim a falta de oportunidade de treino e supervisão (Romano & Mariz, 2023). Já ao nível dos técnicos de radiologia, em dois estudos realizados pela EFRS, estes mencionam algumas barreiras para não realizarem exames de ecografias, tais como falta de legislação, falta de regulamentação, limitação de formação em ecografia e a falta de apoio por parte de médicos (Harrison et al., 2021; Pedersen et al., 2022).

5.2 Limitações do estudo

Quanto às limitações neste estudo, a recolha de dados foi extremamente complexa, uma vez que além do tempo para a sua aquisição ter sido superior a 9 meses, não foi possível obter todos os dados pretendidos, como o número atual de equipamentos de ecografia, nem a sua distribuição geográfica. Nem tendo sido facultado os custos do SNS despendidos nas modalidades de Ecografia e TC.

De salientar que este estudo foi realizado aquando da reestruturação do SNS, com a extinção das ARS e aparecimento das ULS.

6. Considerações Finais

Devido às vantagens da ecografia, tais como a sua acessibilidade, baixos custos comparados com outros exames complementares de diagnóstico, rapidez de execução do exame, confiança no diagnóstico e pela não utilização de radiação ionizante, a sua utilização está em ascensão e continuará em ascensão, tanto a nível de urgência como a nível de apoio a consultas e até mesmo em rastreios.

Portanto a ecografia está a ser cada vez mais utilizada como meio de diagnóstico, podendo e devendo ser cada vez mais utilizada como exame de primeira linha no futuro.

Em Portugal, começa-se a assistir aos primeiros passos da liberalização desta modalidade pelas diversas especialidades médicas, o que indica que num futuro próximo haverá lugar para existir mais profissionais a englobarem este método de imagem no seu dia-a-dia, beneficiando tanto a população (levando a uma diminuição no tempo médio de espera entre prescrição e realização do exame), como a nível dos gastos do SNS.

6.1 Estudos Futuros

Quanto a estudos futuros pela sua importância e impacto a nível económico-social, poder-se-ia verificar com exatidão a distribuição dos equipamentos de ecografia em Portugal e o valor despendido para esta modalidade.

Outro estudo futuro poderia focar-se quanto à possibilidade de estabelecer protocolos de atuação, segundo critérios, substituindo a TC por Ecografia.

E ainda outro estudo para averiguação do custo do hepatocarcinoma em português, com um estudo piloto, numa tentativa de rastreio do hepatocarcinoma, idêntico ao praticado no Reino Unido, de modo a perceber a possibilidade de poupança no SNS português nesta patologia.

7. Conclusão

Conclui-se a partir deste estudo, que em Portugal, a ecografia tem aumentado muito significativo do número de exames realizados, ao longo dos últimos 15 anos no SNS, sendo fundamental ao nível dos cuidados de saúde hospitalares, mas também nos cuidados de saúde primários.

Conclui-se que a distribuição dos equipamentos de ecografia não está efetuada de acordo com a distribuição geográfica populacional e que há margem para melhorar os tempos médios entre requisição e realização de ecografias em Portugal.

E conclui-se por fim, que se na realidade portuguesa houvesse mais profissionais a realizar exames de ecografia, haveria uma otimização e eventual diminuição da exposição à radiação ao doente, detetar-se-ia mais precocemente patologias oncológicas, se utilizada em rastreios, como em outros países já se realizam, levando assim a uma diminuição dos custos associados aos tratamentos oncológicos e exames complementares, otimizando estas modalidades para os doentes de facto em necessidades de delas usufruir.

8. Conflitos de interesse

Declaro não ter conflitos de interesse relacionados com o presente estudo.

9. Fontes de Financiamento

Este trabalho não recebeu qualquer tipo de suporte financeiro de nenhuma entidade no domínio público ou privado.

10. Referências bibliográficas

Associação Portuguesa para o Estudo do Fígado. (2024). *Cancro do Fígado: a luta começa na prevenção*. <https://apef.com.pt/cancro-do-figado-a-luta-comeca-na-prevencao/>

ATARP. (2022). CENSOS ATARP. *RADIAÇÕES, N.º 10*, 61–72.

Athanasakis, K., Pliarchopoulou, F., Naoum, V., Psarrakis, C., Tziolos, N., Marantos, T., Damoulari, C., & Chounta, A. (2020). A cost of illness analysis for hepatocellular carcinoma in Greece. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*, 219–222.

Campos Fernandes Orientadora, A., Doutora Maria Helena Gonçalves Costa Ferreira Monteiro Coorientador, P., Doutor Ricardo Ramos Pinto Júri, P., Manuel Augusto Meirinho Martins, D., Catedrático, P., da Beira Interior, U., Ricardo João Magro Ramos Pinto, D., Associado, P., Fernanda Maria Duarte Nogueira, D., Auxiliar, P., Luís Manuel Dias Martins, D., Auxiliar, P., & Maria Helena Gonçalves Costa Ferreira Monteiro, D. (2015). *A Combinação Público-Privado em Saúde: Impacto no desempenho do sistema e nos resultados em saúde no contexto português*.

Centro de Terminologias Clínicas. (2021). *Catálogo Português de Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica*.

Cullen, K., Jones, M., Pockett, R. D., Burton, A., Cross, T. J. S., Rowe, I. A., Paley, L., Tataru, D., Alexander, G., Marshall, A., & Fitzsimmons, D. (2023). Cost of hepatocellular carcinoma to the national health service in England: A registry-based analysis. *BMJ Open Gastroenterology*, 10(1). <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2022-000998>

Decreto-Lei n 102/2023, Pub. L. No. 215, 4 (2023).

Decreto-Lei n 564/99, Pub. L. No. n.º295, 9083 (1999).

Despesas das Administrações Públicas em saúde per capita. (2024, June 18). <https://prod2.pordata.pt/db/portugal/ambiente+de+consulta/tabela>

Diário da República. (2014). *Portaria n.º35/2014*.

Diário da República. (2017a). *Despacho n.º 3668-G/2017: Vol. 2.ª série* (Issue N.º 83, pp. 8190(10)-8190(13)).
<https://files.diariodarepublica.pt/2s/2017/04/083000001/0001000013.pdf>

Diário da República. (2017b). Portaria n.º 207/2017. In *Diário da República: Vol. N.º 132* (pp. 3550–3708). <https://files.diariodarepublica.pt/gratuitos/1s/2017/07/13200.pdf>

Diário da República. (2020). *Despacho n 12-B/2020*.

European Emergency Medicine in Numbers. (2020).
https://eusem.org/images/European_EM_in_numbers.pdf

Eurostat. (2022). *Accidents and injuries statistics Statistics*. Eurostat.
<https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/>

Faria, M., Simãozinho, P., Sobral, A. L., Neves, C., Moreira, E., Costa, A., Martins, A., & Pereira, H. (2024). Papel do Técnico de Radiologia e Futuro nos Cuidados de Saúde Primários Radiographer Role and Future in Primary Healthcare. *ROENTGEN*, 5(1), 61–66.
<https://roentgen.pt/index.php/Principal/article/view/133/102>

Gonçalves, P. (2015). *Cuidados de Saúde Primários: Importância e Perspectivas*. Faculdade de medicina do Porto.

Harrison, G., Kraus, B., Martins Dos Santos, R., Noij-Rijkes, S., & Pedersen, M. R. V. (2021). The role of radiographers in ultrasound: A survey of the national societies within the European Federation of Radiographer Societies (EFRS). *Radiography*, 27(3), 761–767.
<https://doi.org/10.1016/j.radi.2021.02.003>

Henry, C. (2022). Ultrasound's Current Role in Medicine Corresponding Author*. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine and Public Health*, 2022, 1–003. <https://doi.org/10.35248/1840-4529.22.14.3.349>

História do SNS. (2023). Governo Da República Portuguesa - Ministério Da Saúde.
<https://www.sns.gov.pt/sns/servico-nacional-de-saude/>

INE. (2022). *População residente em Portugal em 2021*.
<https://tabulador.ine.pt/indicador/?id=0011609>

INE - Instituto Nacional de Estatística, I. P. (2010). *Classificação Portuguesa das Profissões* (I. P. Instituto Nacional de Estatística, Ed.; Edição 2011).

INE, & PORDATA. (2023). *Despesas das Administrações Públicas em saúde*. <https://www.pordata.pt/db/portugal/ambiente+de+consulta/tabela>

Liver Globocan 2020. (2020). In *World health Organization*. The Global cancer observatory.

Lobo, M. J. C. D., Tavares, S. C. C. N. M., & Pereira de Almeida, R. P. (2022). Point of care prehospital ultrasound in Basic Emergency Services in Portugal. *Health Science Reports*, 5(5). <https://doi.org/10.1002/hsr2.847>

NHS. (2022). *Diagnostic Imaging Dataset Statistical Release*.

NHS Employers. (2023). *Sonography and the regulation of workforce*. <https://www.nhsemployers.org/articles/sonography-and-regulation-workforce>

NHS England. (2024). *Screening and earlier diagnosis*. <https://www.england.nhs.uk/cancer/early-diagnosis/>

Pedersen, M. R. V., Kraus, B., Santos, R., & Harrison, G. (2022). Radiographers' individual perspectives on sonography - A survey of European Federation of Radiographer Societies (EFRS). *Radiography*, 28(1), 31–38. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2021.07.018>

Rastreios oncológicos. (2023). <https://www.sns24.gov.pt/tema/doencas-oncologicas/rastreios-oncologicos/#quais-os-programas-de-rastreio-que-existem-em-portugal>

Realização de exames ecográficos por Técnicos de Radiologia –Parecer conjunto. (2024). *ROENTGEN*, 5(2), 48–50.

Relatório Anual - Acesso a cuidados de saúde nos estabelecimentos do SNS e entidades convencionadas. (2019).

Richards, J. R., & McGahan, J. P. (2017). Focused assessment with sonography in trauma (FAST) in 2017: What radiologists can learn. *Radiology*, 283(1), 30–48. <https://doi.org/10.1148/radiol.2017160107>

Romano, M., & Mariz, J. (2023). Point of care ultrasound in internal medicine in Portugal – where we are and where we should go? *European Journal of Internal Medicine*, 111, 138–139. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2023.01.022>

Rumgay, H., Arnold, M., Ferlay, J., Lesi, O., Cabasag, C. J., Vignat, J., Laversanne, M., McGlynn, K. A., & Soerjomataram, I. (2022). Global burden of primary liver cancer in 2020 and predictions to 2040. *Journal of Hepatology*, 77(6), 1598–1606. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2022.08.021>

Santos, A. (2023). *Cancro do Fígado: a luta começa na prevenção*. Associação Portuguesa Para o Estudo Do Fígado (APEF). <https://apef.com.pt/cancro-do-figado-a-luta-comeca-na-prevencao/>

Santos, R., Ribeiro, A. R., & Marques, D. (2023). Ultrasound as a Method for Early Diagnosis of Breast Pathology. *Journal of Personalized Medicine*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/jpm13071156>

Sedicias, S. (2024, January). *Ultrassonografia para que serve*. <https://www.tuasaude.com/ultrassonografia/#:~:text=Assim%2C%20esse%20exame%20pode%20ser%20recomendado%20para%3A%201,Para%20visualizar%20qualquer%20o%20estrutura%20do%20corpo%20humano>

Singal, A. G., Llovet, J. M., Yarrow, M., Mehta, N., Heimbach, J. K., Dawson, L. A., Jou, J. H., Kulik, L. M., Agopian, V. G., Marrero, J. A., Mendiratta-Lala, M., Brown, D. B., Rilling, W. S., Goyal, L., Wei, A. C., & Taddei, T. H. (2023). AASLD Practice Guidance on prevention, diagnosis, and treatment of hepatocellular carcinoma. *Hepatology*, 78(6), 1922–1965. <https://doi.org/10.1097/HEP.0000000000000466>

SoR. (2022). *Guidelines for Professional Ultrasound Practice SOCIETY OF RADIOGRAPHERS (SoR) AND BRITISH MEDICAL ULTRASOUND SOCIETY (BMUS) Guidelines for Professional Ultrasound Practice*. <https://www.sor.org/getmedia/6d21e16f-95bb-4017-abb3-04757de4b255/SoR-and-BMUS-guidelines-2022-7th-Edv2-0>

The World Bank Group. (2024). *Population, total - United Kingdom*. Population, Total - United Kingdom. Population, total - United Kingdom | Data (worldbank.org)

Ultraschall. (2005). Minimum training recommendations for the practice of medical ultrasound. *EFSUMB Newsletter*, 26, 79–105. www.efsumb.org

World Health Organization. (2020). *BASIC DOCUMENTS (Forty-ninth)*.

Wüstner, M., Radzina, M., Calliada, F., Cantisani, V., Havre, R. F., Jenderka, K. V., Kabaalioglu, A., Kocian, M., Kollmann, C., Künzel, J., Lim, A., MacOni, G., Mitkov, V., Popescu, A., Saftoiu, A., Sidhu, P. S., & Jenssen, C. (2022). Professional Standards in Medical Ultrasound-EFSUMB Position Paper (Short Version)-General Aspects. *Ultraschall in Der Medizin*, 43(5), 456–463. <https://doi.org/10.1055/a-1854-2936>

11. Anexos

Anexo 1- Tabela com valores dos exames de ecografia. Dados recolhidos do Diário da República. (2020). Despacho n 12-B/2020.

	Região Anatómica	Tipo de exame	Valor
Ecografia	Cabeça e Pescoço	Ecografia da tiroide	13,87 €
		Ecografia cervical (partes moles)	13,89 €
		Ecografia das glândulas salivares	9,16 €
	Mama	Ecografia mamária	14,07 €
	Abdómen e pélvis	Ecografia do abdómen superior	19,52 €
		Ecografia renal e suprarenal	19,56 €
		Ecografia ginecológica por via endocavitária (inclui avaliação pélvica via suprapúbica)	18,73 €
		Ecografia prostática e das vesículas seminais, por via endocavitária	22,77 €
		Ecografia vesical via supra púbica	13,43 €
		Ecografia pélvica por via supra púbica	18,73 €
		Ecografia escrotal	12,44 €
		Ecografia obstétrica 1.º trimestre (idealmente realizada entre as 11 e as 13 semanas e seis dias)	14,07 €
		Ecografia obstétrica 2.º trimestre, morfológica (idealmente realizada entre as 20 e as 22 semanas)	37,83 €
		Ecografia obstétrica 3.º trimestre (idealmente realizada entre as 30 e as 32 semanas)	14,07 €
	Sistema músculo-esquelético	Ecografia de partes moles	9,01 €
	Estudos por Doppler	Doppler dos vasos do pescoço	22,47 €
		Doppler das veias subclávias	22,47 €
		Ecocardiograma transtorácico bidimensional	39,48 €
		Doppler abdominal, cada víscera ou território vascular	22,47 €
		Doppler do sector arterial dos membros inferiores, cada membro	22,47 €
Doppler do sector venoso dos membros inferiores, cada membro		23,15 €	