

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS  
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR  
2016/2017**



**TII**

**A TELEMEDICINA APLICADA NA AVALIAÇÃO DO PESSOAL DA  
MARINHA**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A  
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO  
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS  
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL  
REPUBLICANA.**

António José da Silva Antunes  
Primeiro-tenente TS



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**A TELEMEDICINA APLICADA NA AVALIAÇÃO DO**  
**PESSOAL DA MARINHA**

**PRIMEIRO-TENENTE, TS António José da Silva Antunes**

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-M 2016/2017

Pedrouços 2017



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**A TELEMEDICINA APLICADA NA AVALIAÇÃO DO**  
**PESSOAL DA MARINHA**

**PRIMEIRO-TENENTE TS António José da Silva Antunes**

Trabalho de Investigação Individual do CPOS-M 2016/2017

Orientador: CMG, MN – Bronze Carvalho

Coorientador: CTEN, AN – Henriques da Costa

Pedrouços 2017



### **Declaração de compromisso Anti Plágio**

Eu, **António José da Silva Antunes**, declaro por minha honra que o documento intitulado **A Telemedicina Aplicada na Avaliação do Pessoal da Marinha** corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto oficial do **CPOS-M 2016/2017** no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas. Tenho consciência de que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética e disciplinar.

Pedrouços, 19 de junho de 2017

1TEN TS António José da Silva Antunes



## **Agradecimentos**

Quando iniciamos um trabalho de investigação, sabemos logo à partida que o conhecimento existente é crucial. O apoio, o saber e confiança dos intervenientes revelam-se indispensáveis para atingir o objetivo final.

Ao Professor Doutor, Capitão-de-mar-e-guerra Médico Naval - Bronze Carvalho, orientador deste trabalho de investigação, o meu sincero agradecimento pela sua orientação, auxílio nas suas correções e orientações e disponibilidade prestada no decorrer das diversas etapas deste trabalho.

Ao meu coorientador, Capitão-tenente – Henriques da Costa, o meu sincero agradecimento, pela sua motivação, disponibilidade e crítica na fase inicial deste trabalho, assim como nas restantes etapas do mesmo.

Agradeço às Entidades entrevistadas pela disponibilidade, pelo seu saber e experiência, pelas sugestões, pela documentação facilitada e pela sua amizade, nomeadamente ao Exmo. DIRSAM Contra-almirante Médico Naval Nelson Santos, diretor do HFAR Brigadeiro-General Lopes Tomé, diretor da DS Capitão-de-mar-e-guerra Médico Naval Jesus Silva, diretor do CMN Capitão-de-fragata Médica Naval Halpern Diniz e Primeiro-tenente Médico Naval Costa Lourenço.

Agradeço a todos os docentes do CPOS-M 2016/2017, pelos contributos transmitidos ao longo do curso, ferramentas essenciais para o conhecimento adquirido.

Agradeço aos camaradas deste curso que nos momentos mais difíceis, souberam através de uma palavra amiga, de um conselho generoso e de uma preocupação genuína, incentivar e ajudar a ultrapassar barreiras que pensava intransponíveis.

Finalmente, agradeço à minha família, que manteve a capacidade de me apoiar, demonstrando sempre motivação e paciência nos momentos difíceis. À minha esposa e aos meus filhos obrigado pela compreensão e ajuda, essenciais para a realização deste trabalho.

**A todos um bem-haja!**



## Índice

Introdução.....	1
1. Enquadramento Conceptual.....	7
2. A importância da Telemedicina no meio militar e Sistema Nacional de Saúde.....	11
2.1. Situação atual na Marinha .....	11
2.1.1. Projeto-piloto de Telemedicina a bordo do NRP Álvares Cabral .....	12
2.2. Panorama da Telemedicina em Portugal .....	13
2.3. TIC disponíveis na Marinha para a prática da Telemedicina .....	17
3. A Telemedicina no apoio à Medicina Operacional nos meios Navais e área inspetiva. ....	19
3.1. A Medicina Operacional na Marinha .....	19
4. A Telemedicina no contexto da Medicina Assistencial.....	22
4.1. Vantagens e desvantagens na prática da Telemedicina. ....	22
Conclusões.....	26
Bibliografia.....	29

## Índice de Anexos

Anexo A — Glossário – Conceitos relacionados com a Telemedicina.....	Anx A-1
Anexo B — Projeto Piloto NRP Álvares Cabral .....	Anx B-1

## Índice de Apêndices

Apêndice A — Guião de entrevista.....	Apd A-1
Apêndice B — Entrevistas a Diretores de Unidades Saúde.....	Apd B-1
Apêndice C — Matriz de validação .....	Apd C-1

## Índice de Figuras

Figura 1 - Interseção das áreas da Telemedicina.....	9
Figura 2 - Hospitais que efetuam Telemedicina em Portugal, 2004 - 2014 .....	14
Figura 3 - Atividades de Telemedicina nos Hospitais de Portugal, 2004 - 2014 .....	15

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Cronologia de acontecimentos, relacionados com a Telemedicina.....	16
---	----



Tabela 2 – Fases das Tecnologias de Comunicação dominantes – Telemedicina.....	17
Tabela 3 – Médicos e Enfermeiros vs Existências .....	20



## **Resumo**

A Telemedicina tem evoluído ao longo dos anos com o aparecimento de novas tecnologias de informação e comunicação, promovendo igualdade de cuidados de saúde, eliminando fatores como a distância e falta de profissionais de saúde especializados.

Em Portugal a Telemedicina teve maior impacto nos anos noventa, com fortes investimentos em novos projetos. Esta atividade médica é exercida à distância, incluindo o diagnóstico, o tratamento e educação/formação médica.

Na Marinha a Telemedicina não é praticada, tendo sido apenas realizados dois projetos-piloto. O primeiro em 1997 no extinto hospital da Marinha, envolvendo o Centro de Medicina Naval e Base de Fuzileiros, o segundo foi no NRP Álvares Cabral em 2015 envolvendo o Centro de Medicina Naval, que decorreram com pouco sucesso.

Neste estudo procuramos analisar a importância do uso da Telemedicina Aplicada na Avaliação do Pessoal da Marinha em contexto operacional e assistencial.

A pesquisa bibliográfica e as entrevistas realizadas aos diretores na área de saúde militar, foram fundamentais para ajudar a responder à questão central.

O nosso estudo termina com algumas recomendações, para que a prática da Telemedicina na Marinha seja uma mais-valia para os utentes e profissionais de saúde que exercem a sua atividade em ambientes isolados e distantes.

## **Palavras-chave**

Telemedicina, Teleconsulta, Telediagnóstico, Videoconferência.



**Abstract**

*Telemedicine has evolved over the years with the emergence of new information and communication technologies, promoting equal healthcare, eliminating factors such as distance and lack of specialized healthcare personnel.*

*In Portugal, Telemedicine had the greatest impact in the 90s, with strong investments in new projects. This medical activity is carried out remotely, including diagnosis, treatment and medical education/training.*

*In the Navy, Telemedicine is not practiced, with only two pilot projects having been carried out. The first in 1997 at the extinct Navy Hospital, involving the Naval Medical Center and the Marine Base, the second was at NRP Álvares Cabral in 2015 involving the Naval Medical Center, both were met with little success.*

*In this study we sought to analyze the importance of the use of Applied Telemedicine in the Evaluation of Navy Personnel in an operational and assistance context.*

*The literature review and the interviews conducted with the directors in the context of military health were instrumental to help answer the central question.*

*Our study ends with some recommendations, so that the practice of Telemedicine in the Navy becomes an added value for users and healthcare personnel who work in isolated and distant environments.*

**Keywords**

Telemedicine, Teleconsulting, Telediagnostic, Videoconference.



**Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

ADT	Associação para o Desenvolvimento da Telemedicina
BNL	Base Naval de Lisboa
CEMGFA	Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas
CIEDT	Comissão de Acompanhamento da Iniciativa Estratégica para o Desenvolvimento da Telemedicina
CMN	Centro de Medicina Naval
CODU	Centro de Orientação de Doentes Urgentes
DIRSAM	Diretor de Saúde Militar
DS	Direção de Saúde
EF	Escola de Fuzileiros
EMFAR	Estatuto dos Militares das Forças Armadas
FFAA	Forças Armadas
FND	Forças Nacionais Destacadas
HFAR	Hospital das Forças Armadas
HIP	Hipótese
HM	Hospital da Marinha
IESM	Instituto de Estudos Superiores Militares
IUM	Instituto Universitário Militar
MDN	Ministério da Defesa Nacional
MO	Medicina Operacional
OMS	Organização Mundial de Saúde
PALOP	Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
RH	Recursos Humanos
SNS	Sistema Nacional de Saúde
SSM	Sistema de Saúde Militar
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TIFC	Trabalho de Investigação Final de Curso
UAICM	Unidade de Apoio às Instalações Centrais da Marinha



## **Introdução**

No âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior do Instituto Universitário Militar, foi proposta a elaboração de um Trabalho de Investigação Final de Curso subordinado ao tema: “*A Telemedicina Aplicada na Avaliação do Pessoal da Marinha*”. A escolha deste tema está relacionada com as dificuldades e necessidades prescritas nas funções dos profissionais de saúde a bordo.

Nos últimos anos tem havido grandes avanços tecnológicos nos domínios da informática e das telecomunicações, que vieram trazer uma nova dinâmica à prática da saúde, revolucionando as relações entre os utentes e os técnicos dessa área. Os profissionais de saúde da Marinha, nomeadamente médicos e enfermeiros poderiam beneficiar com a sua utilização nas mais variadas missões em que estão isoladas sendo o único elemento de saúde existente.

A prática da Telemedicina<sup>1</sup> veio trazer igualdade de cuidados de saúde às populações que vivem em áreas isoladas e mais segurança aos profissionais de saúde que desempenham as suas funções isoladamente. Na Marinha, os médicos e enfermeiros cumprem as suas missões de embarque, como únicos profissionais de saúde a bordo.

Com este trabalho, inserido na área da saúde pretende-se estudar o porquê, de uma área tão pouco explorada na Marinha e da sua importância, quando aplicada na avaliação e acompanhamento do estado de saúde dos militares em missões com acesso restrito a instalações hospitalares.

## **Enunciado e justificação do tema**

A saúde para o ser humano é considerada como o bem mais valioso da vida, a opinião geral é de que, sem saúde, a vida tem pouco significado. Pegando nesta premissa, existem ferramentas na área da saúde que podem facilitar e ajudar a manter um ideal estado de saúde. A Telemedicina apresenta-se como sendo uma ferramenta de mais-valia, para colmatar necessidades médicas, que de outra forma se tornam mais difíceis de resolver e alcançar.

Na Marinha os serviços de saúde em terra e navais estão dispersos por uma vasta área nacional e navios, em missões nacionais e internacionais. Tendo em conta a falta de Recursos Humanos (RH) no setor da saúde da Marinha, a prática da Telemedicina de forma efetiva e continuada, poderá ser um passo importante para a resolução de várias

---

<sup>1</sup> Telemedicina – Cuidados médicos realizados à distância.



necessidades. Deve ser articulada a informação clínica e cuidados médicos entre o Centro de Medicina Naval (CMN), outros serviços de saúde da Marinha, incluindo os navais e o Hospital das Forças Armadas (HFAR). Assim, a escolha do tema “*A Telemedicina Aplicada na Avaliação do Pessoal da Marinha*”, poderá ser um contributo para a importância desta ferramenta na saúde naval.

A atual situação da Saúde Militar com a junção da Medicina Curativa dos três hospitais dos ramos num só, no HFAR<sup>2</sup>, torna esta temática atual e pertinente. A dificuldade de consultas, exames complementares e outros atos clínicos, poderão encontrar na prática da Telemedicina, uma grande ajuda.

A Telemedicina na Marinha pode vir a ser uma forma de resposta mais célere, para os militares, nomeadamente, a ajuda clínica para os médicos, profissionais de saúde e em especial para os serviços de saúde navais com e sem médico nas mais variadas missões.

Pretendemos, com esta investigação, perceber o porquê do pouco uso da Telemedicina na Marinha, quer nos serviços de saúde em terra, quer nos serviços de saúde navais. Sabe-se que a utilização na área da saúde de novas tecnologias como a Telemedicina, tem impacto mais direto sobre a melhoria da acessibilidade, da qualidade e da efetividade da prestação de cuidados de saúde.

### **O objeto do estudo e sua delimitação**

Com o encerramento do Hospital da Marinha (HM) em 2012 a saúde na Marinha encontra-se num processo de adaptação. Houve necessidade de adaptar os serviços de saúde à realidade da atual Saúde Militar que é sustentada pelo HFAR, conforme Decreto-Lei nº 187/2012, de 16 de Agosto. A Telemedicina em Portugal tem feito o seu percurso com vários projetos, com grande expressão e resultados muito positivos.

Definimos, como objeto da investigação, “*A Telemedicina na Marinha*”. Importa analisar a importância de implementação desta ferramenta tecnológica, quais as atividades da Telemedicina a implementar, entre os serviços de saúde CMN e meios navais com profissional de saúde e qual a importância da prática da Telemedicina na avaliação do pessoal da Marinha.

Relativamente à delimitação do objeto de estudo, esta decorrerá apenas entre o CMN e meios navais com médico ou enfermeiro, no uso da Telemedicina em contexto de apoio

---

<sup>2</sup> HFAR – Tem por missão prestar cuidados de saúde diferenciados aos militares das Forças Armadas e à família militar, bem como aos deficientes militares, podendo, na sequência de acordos que venha a celebrar, prestar cuidados de saúde a outros utentes.



assistencial e operacional com o apoio do HFAR.

Serão excluídos do presente estudo os restantes serviços de saúde em terra e meios navais sem profissionais de saúde. Os custos de deslocação e dos equipamentos serão excluídos deste trabalho, quer pelo formato do trabalho de investigação quer pela limitação temporal que se impõe.

### **Os objetivos da investigação**

Os objetivos de um trabalho de investigação orientam-se para responder às questões da investigação. Nesta fase do trabalho pretende-se definir esses objetivos, tendo em conta as questões enunciadas.

De modo geral, pode definir-se objetivo como o enunciado claro e explícito dos resultados que se esperam alcançar num determinado estudo de investigação.

Para Fortin, um objetivo “é um enunciado declarativo que necessita da orientação da investigação segundo o nível dos conhecimentos estabelecidos no domínio em questão” (Fortin, 2003, p. 100).

Para esta investigação definimos um objetivo geral e três específicos.

Objetivo geral:

- Analisar a importância do uso da Telemedicina, quer em contexto operacional, quer em contexto assistencial na Marinha Portuguesa.

Objetivos específicos:

- Identificar quais os serviços de saúde, em que será implementada, prioritariamente, a prática da Telemedicina;
- Caracterizar as capacidades da Telemedicina no apoio à medicina operacional, nas unidades navais e área inspetiva;
- Verificar, as vantagens e desvantagens deste modelo de avaliação clínica, em contexto assistencial.

### **O problema de investigação**

A revisão bibliográfica sustenta a pertinência deste estudo e das questões de investigação, quer da Questão Central (QC) e Questões Derivadas (QD), através das quais se pretende questionar realidades que desconhecemos ou que queremos conhecer melhor. Em conformidade com o quadro concetual foram formuladas as seguintes questões de investigação e Hipóteses (HIP):



QC – De que forma pode beneficiar a Saúde Naval com a Implementação da Telemedicina, em contexto operacional e assistencial, aplicada na avaliação do pessoal da Marinha?

QD1 – Quais os serviços de saúde da Marinha onde deve ser implementada prioritariamente a Telemedicina?

HIP1 – O CMN é a unidade de saúde com maior número de utentes, com ligação aos meios navais.

QD2 – De que forma a Telemedicina no apoio à medicina operacional, praticada nos meios navais e área inspetiva, pode beneficiar a saúde Naval?

HIP2 – A teleconsulta, o telediagnóstico, a teleconferência médica e a telerradiologia, são as atividades com impacto mais direto sobre a melhoria da acessibilidade, da qualidade e da efetividade da prestação de cuidados de saúde.

QD3 – De que forma a prática da Telemedicina pode trazer vantagens e desvantagens para a saúde Naval em contexto assistencial?

HIP3 – A Telemedicina permite uma avaliação clínica em tempo real em terra e no mar, promovendo uma forma rápida de diagnóstico e possível tratamento.

### **Metodologia utilizada**

Este trabalho de investigação baseou-se nas Normas de Execução Permanente Académicas (NEP/ACA) n.º 010, de setembro de 2015 e n.º 018, de setembro de 2015, do Instituto Estudos Superiores Militares (IESM).

O método científico compreende o processo de aquisição de conhecimentos, recorrendo a procedimentos reconhecidos de colheita, classificação, análise e interpretação de dados (Freixo, 2011).

Neste trabalho de investigação vamos utilizar uma estratégia qualitativa, tendo em consideração a existência de uma relação indissociável entre o mundo real e a subjetividade do sujeito, que não é passível de ser traduzida em números (Sousa & Batista, 2011, p. 56, 57).

Para a recolha de informação, utilizaram-se diversos processos. A pesquisa qualitativa permite uma compreensão absoluta e ampla do fenómeno em estudo. O seu objetivo é observar, descrever e interpretar o meio e o fenómeno tal como estes se apresentam sem procurar o seu controlo (Fortin, 1999).

O desenho de pesquisa a utilizar neste trabalho de investigação é Estudo de Caso, onde as técnicas de recolha de dados passam pela observação, entrevista e análise



documental, de modo a obter respostas às questões de investigação e validar as HIP formuladas.

Gil refere que “O método Hipotético-dedutivo goza de notável aceitação sobretudo no campo das ciências naturais ... chega mesmo a ser considerado como o único método rigorosamente lógico, nas ciências sociais...” (1999, p.30). No nosso trabalho de investigação vamos utilizar o raciocínio hipotético-dedutivo, onde o investigador necessita de dirigir a sua pesquisa dos dados para a teoria, como da teoria para os dados.

Quanto à proposta metodológica a sua execução comporta três fases distintas:

- Exploratória - Primeira fase, que assenta na análise documental da bibliografia a pesquisar e as entrevistas exploratórias com profissionais e peritos utilizadores da Telemedicina, tendo em conta as consequências das questões: QC e QD e das HIP, orientando o desenvolvimento das atividades desta investigação.
- Analítica - Segunda fase, tem como ações prioritárias a continuação da pesquisa bibliográfica, revisão da literatura, entrevistas a diretores de saúde e especialistas desta prática de medicina. Esta fase engloba toda a pesquisa e diagnóstico.
- Conclusiva - Terceira fase, que corresponde ao tratamento dos dados, interpretação dos resultados e respetivas conclusões, para que possam ser formuladas recomendações das vantagens e desvantagens da prática da “*Telemedicina Aplicada na Avaliação do Pessoal da Marinha*”.

A fase da validação, terá como suporte as entrevistas semiestruturadas e não estruturadas aos diretores de saúde, especialistas de reconhecido mérito da Telemedicina e utilizadores da Telemedicina, sendo o principal instrumento de colheita de dados, que ajudará a responder e compreender à questão central e às questões derivadas.

Relativamente às entrevistas pretendo utilizar dois tipos:

A entrevista semiestruturada permite ao entrevistador um referencial de perguntas-guia abertas, sendo o discurso livre e natural com a finalidade de encaminhar o entrevistado para os objetivos da entrevista.

A entrevista não-estruturada permite uma conversa livre entre o entrevistador e entrevistado, permitindo maior liberdade de ação.

Os dados recolhidos serão tratados com base na análise dos conteúdos das entrevistas realizadas.



## **Organização e conteúdo**

O trabalho está organizado em quatro capítulos, contando ainda com a introdução e a conclusão.

Na introdução descreve-se o enquadramento, a justificação do tema, o objeto de estudo e sua delimitação, e ainda a definição dos objetivos e o método seguido.

O primeiro capítulo refere-se ao enquadramento concetual, englobando os conceitos que ocupam um lugar de destaque por permitirem estabelecer os alicerces do modelo de análise a adotar.

O segundo capítulo caracteriza a importância da Telemedicina no meio militar na Marinha e da situação no Sistema Nacional de Saúde (SNS).

O terceiro capítulo descreve o apoio que a prática da Telemedicina pode contribuir para a medicina operacional nos meios navais e área inspetiva.

No último capítulo, são avaliadas as vantagens e desvantagens na prática da Telemedicina no contexto da medicina assistencial.

Por fim, são apresentadas as conclusões que permitam responder à QC e ajudar em estudos futuros.

Este estudo pretende aprofundar os contributos em que a prática da Telemedicina na Marinha, pode beneficiar a saúde naval, bem assim, o benefício em segurança para os profissionais de saúde no exercício das suas funções em meios navais.



## 1. Enquadramento Conceptual

No século IX aparece a primeira referência de cuidados de saúde prestados à distância, onde o principal meio de comunicação era o correio. O médico trocava informações com outros médicos e doentes por carta, como prática clínica de medicina à distância, onde a velocidade da informação não era a ideal. A evolução da tecnologia, fundamental para a prática médica, desenvolveu as atuais tecnologias de telecomunicação e informação na prestação dos cuidados de saúde, dando origem ao termo Telemedicina.

O termo Telemedicina, vem do grego “tele”, que significa distância, e da palavra latina, “medicina” que significa cura, sendo assim referido como cuidados médicos realizados à distância.

A Telemedicina surge nos anos setenta em Portugal (Monteiro, 2008), tendo maior impacto nos anos noventa e tem como tradução literal “Curar à distância”. Com a ajuda de tecnologias de informação e comunicação (TIC), a Telemedicina procura melhorar a saúde dos utentes. Esta ferramenta visa aumentar a facilidade de acesso aos cuidados médicos e de transmissão de informações.

Segundo Monteiro, “a Telemedicina teve um desenvolvimento muito acentuado a partir de meados de 1990, com fortes investimentos em novos projetos onde médicos informados destas novas potencialidades viram oportunidade de desenvolver novos formatos de prestação de cuidados de saúde”, (Monteiro, 2008, p. 3).

Para melhor conhecimento desta temática, a Telemedicina foi referenciada por vários autores e organizações, das quais se destacam as seguintes:

Para Monteiro, “a Telemedicina é a designação mais longínqua que se prende prioritariamente com a possibilidade de fazer teleconsultas e telediagnósticos à distância baseados em resultados-imagens ou textos ou sons de observações e exames médicos realizados em tempo real ou em tempo diferido”, (Monteiro, 2008, p. 3).

Para este estudo, escolhemos o conceito de Telemedicina, da Organização Mundial de Saúde (OMS<sup>3</sup>), “A prestação de cuidados de saúde em situações em que a distância é um fator crítico, por qualquer profissional de saúde usando tecnologias de informação e de comunicações para o intercâmbio de informação relevante para o diagnóstico, o tratamento e a prevenção da doença e danos físicos, pesquisa e avaliação, e para a formação continuada dos prestadores, subordinada a objetivos de melhoria da saúde dos indivíduos e

---

<sup>3</sup> OMS - Criada como uma agência específica das Organizações das Nações Unidas (ONU) em 1948. Sua existência oficial foi declarada em 7 de abril daquele ano. Hoje, essa data é comemorada como o Dia Mundial da Saúde.



das comunidades." (OMS, 1998).

Existem muitas outras definições para a Telemedicina verificadas na fase da pesquisa bibliográfica, no entanto, todas têm em comum o conceito de distância. Estes serviços são executados por profissionais da área de saúde, usando as TIC para o intercâmbio de informações válidas para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças e a contínua educação de provedores de cuidados com a saúde, assim como para fins de pesquisa e avaliações.

Para definir uma base concetual para este trabalho, incluímos no presente estudo a definição de alguns conceitos basilares, que fazem parte desta temática da Telemedicina, referidos em glossário conforme (Anexo A).

A Telemedicina é um termo genérico que engloba toda a atividade médica que se exerce à distância, incluindo o diagnóstico, o tratamento e educação/formação médica. O termo aplica-se, por exemplo, à ajuda telefónica dispensada por um médico que se encontra em terra e que comunica com a ajuda de um sistema rádio para ajudar outro médico ou profissional de saúde que se encontra num navio e que necessite de uma opinião ou informação clínica. Os cuidados de saúde prestados com a Telemedicina, já não utilizam apenas a comunicação telefónica, recorrendo a novas tecnologias, sobretudo, à Internet.

Tendo em conta a temática em estudo procedeu-se a uma revisão bibliográfica e análise documental, junto do IUM e pesquisas de outros trabalhos de Telemedicina. Foi feita uma pesquisa mais direcionada para perceber o “estado da arte” em Portugal e quais os passos dados no SNS.

Relativamente à Marinha foram feitos alguns projetos isolados com pouca expressão, foram realizadas três entrevistas exploratórias de forma a perceber qual a situação atual da Telemedicina na Marinha.

Em complemento, procedeu-se à realização de entrevistas e contactos a diversas entidades que estão ou tiveram relacionados com a Telemedicina, recolhendo o seu conhecimento, que muito irão contribuir para a composição e sustentação do presente estudo.

Assim, é necessário pesquisar de que forma a “*Telemedicina Aplicada na Avaliação do Pessoal da Marinha*”, o tema do nosso trabalho, poderá contribuir, de forma efetiva, para melhorar os cuidados de saúde prestados aos militares da Marinha.

Com o encerramento do HM, a saúde naval ficou mais dependente do CMN quer na

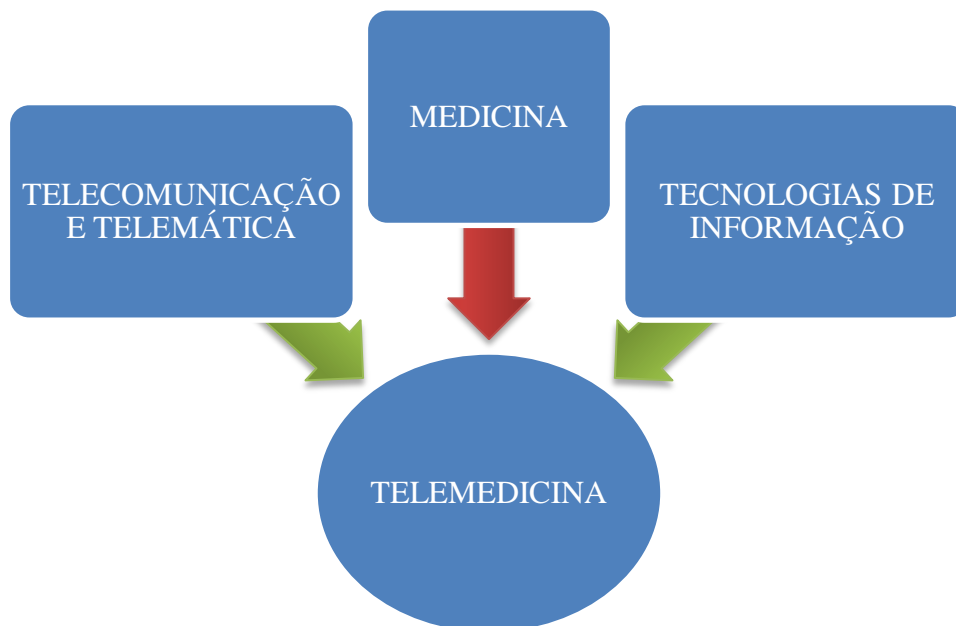


assistência aos militares, quer na gestão de profissionais de saúde. Desse modo, importa conhecer as realidades dos atuais serviços de saúde da Marinha, promovendo um canal de comunicação funcional na relação com o HFAR, podendo posteriormente a Telemedicina desempenhar um papel preponderante.

Quanto aos serviços de saúde em terra, temos três principais, o CMN, o serviço de saúde da Unidade de Apoio às Instalações Centrais da Marinha (UAICM) e o serviço de saúde de Alcântara Pólo da UAICM, albergando grande parte dos utentes da Marinha. A necessidade de estreita relação e cooperação com o HFAR é quase obrigatória podendo a Telemedicina desempenhar um papel de grande importância.

Não menos importantes são os serviços de saúde das unidades navais, uns com médico, outros com enfermeiro e outros sem profissional de saúde. Assim, a necessidade de ter uma ferramenta como a Telemedicina, que possa valer as guarnições dos navios e os seus profissionais de saúde, nas diversas necessidades clínicas que podem ocorrer a bordo, poderá ser uma boa resposta a situações urgentes e não urgentes de saúde.

Toda esta prática clínica só é viável se forem articulados todos os requisitos tecnológicos, vontade organizacional, vontade pessoal dos profissionais e confiança dos utentes. O sucesso da Telemedicina só acontece com persistência, disponibilidade, confiança dos utentes e eficácia das TIC.



**Figura 1 - Interseção das áreas da Telemedicina**

Fonte: Adaptado, Teixeira, C.R.P. – 2010.



Há necessidade de definir procedimentos atitudes e recomendações relativamente à prática da Telemedicina, onde o médico que exerce a Medicina à distância, logicamente sem observar o paciente, deve avaliar cuidadosamente a informação que recebe. Este pode apenas emitir opiniões e recomendações ou tomar decisões médicas se a qualidade da informação recebida for suficiente e pertinente para o cerne da questão, onde há certas normas e princípios éticos que os médicos no uso da Telemedicina devem aplicar.

Assim, o teor da Declaração de Tel Aviv sobre as responsabilidades e normas éticas na utilização da Telemedicina, adotada pela 51ª Assembleia Geral da Associação Médica Mundial, em Tel Aviv, Israel, em outubro de 1999, veio clarificar e orientar os profissionais de saúde na utilização e prática da Telemedicina.

Relativamente aos princípios referidos na relação Médico-Paciente, “ A telemedicina não deve afetar adversamente a relação individual médico-paciente...” como também “...é essencial que o médico e o paciente possam se identificar com confiança quando se utiliza a telemedicina (Declaração de Tel Aviv, 1999).

Podemos então dizer que na utilização desta ferramenta a relação médico-paciente deve ter como base o respeito mútuo, promovendo a autonomia do paciente não devendo existir barreiras.

Na referida Declaração, foram feitas algumas recomendações, das quais destaco as seguintes: “Adotem a Declaração da Associação Médica Mundial sobre as Responsabilidades e Normas Éticas na Utilização da Telemedicina” e ainda “Elaborem e implementem, junto com as organizações especializadas, normas de exercício que devem ser usadas como um instrumento na formação de médicos e outros profissionais de saúde que possam utilizar a telemedicina” (Declaração de Tel Aviv, 1999).

Assim, ficaram inumeradas e definidas, algumas regras e procedimentos para os profissionais de saúde que utilizam a Telemedicina, nas suas práticas na área da saúde.



## **2. A importância da Telemedicina no meio militar e Sistema Nacional de Saúde**

A atual sociedade em que vivemos reclama cuidados de saúde e assistência médica, independentemente do local onde reside ou trabalha. O objetivo de qualquer sistema de saúde é dar resposta adequada às necessidades de saúde da comunidade que serve.

Neste contexto Cardoso refere que “uma das características do Serviço de Saúde Militar, que o distingue dos demais, é a dispersão e mobilidade dos seus principais utentes (o militar operacional) e também dos seus profissionais, quer em território nacional quer integrado em Forças Nacionais Destacadas (FND<sup>4</sup>)”, (Cardoso, 2006, p. 1).

Assim, a Telemedicina é uma ferramenta que pode fazer a diferença entre ter ou não ter cuidados de saúde independentemente do local onde se encontra. A “distância” é na maioria das vezes o grande obstáculo para receber cuidados de saúde adequados às necessidades. A prática da Telemedicina substitui a movimentação de utentes e profissionais pela transferência de informação administrativa e clínica de sons, dados e imagens, que são essenciais para o diagnóstico e prognóstico clínico, no acompanhamento de utentes.

### **2.1. Situação atual na Marinha**

Foi no extinto HM, em novembro de 1997, que se deram os primeiros passos no que se refere à prática da Telemedicina. A sessão inaugural e demonstrativa da Telemedicina Naval teve a presença do Almirante CEMA, Vice-Almirante VICE-CEMA, VALM SSP e SSM, CALM SSF, CALM Diretores de Direções de Serviço, Comandante Naval e diversos oficiais superiores.

O conceito de Telemedicina foi referido pelo então CALM MN Diretor Saúde e pelo então CMG MN Diretor do HM, “(...) consiste principalmente em permitir uma ligação permanente RDIS<sup>5</sup> entre um hospital de apoio e serviços de saúde avançados existentes a bordo de navios ou em terra” (Revista da Armada, 1998, p.26).

A Telemedicina foi também descrita como “(...) ligação, que permite a comunicação de voz, dados e imagem, proporcionando aos doentes que se encontrem em Teatros de Operações, o acesso direto em tempo real, aos especialistas e aos bancos de dados clínicos concentrados num hospital de retaguarda” (Revista da Armada, 1998, p.26).

---

<sup>4</sup>FND - LOEMGFA Decreto-Lei n.º 184/2014, de 29 de dezembro.

<sup>5</sup>RDIS - Rede Digital com Integração de Serviços. Conjunto de padrões de comunicação para transmissão digital simultânea de voz, vídeo, dados e outros serviços de rede sobre os circuitos tradicionais da rede pública de telefonia comutada.



Foi realçado o uso da Telemedicina em operações militares (utilizada na guerra do Golfo pelas forças dos Estados Unidos da América), nomeadamente em operações de projeção de força de forma sustentada.

Nessa seção demonstrativa o 1TEN MN Siva Pires utilizou as capacidades da Telemedicina entre o HM e os Serviços de Saúde da Base Naval de Lisboa (BNL) e a Escola de Fuzileiros (EF), utilizando um cabo de fibra ótica do SINCOMAR<sup>6</sup>. A experiência incidiu em duas situações clínicas, onde foram atingidos os objetivos esperados. A primeira foi a observação no monitor de um eletrocardiograma realizado na BNL e a outra situação foi no serviço de saúde da EF, onde se suspeitava de fratura de um braço.

As ocorrências foram analisadas e avaliadas por especialistas no HM e deram instruções clínicas evitando a deslocação dos utentes ao HM.

Foi referido ainda que caso as unidades navais ou em terra, que não tenham disponível cabo de fibra ótica, podem ser utilizadas comunicações por satélite, como por exemplo um terminal comercial INMARSAT<sup>7</sup> (Revista da Armada, 1998, p.26).

Podemos verificar que à data já estavam reunidas as condições para por em prática o uso da Telemedicina, beneficiando, de forma geral, o recurso a esta ferramenta, quer nos meios navais, quer em terra.

### 2.1.1. Projeto-piloto de Telemedicina a bordo do NRP Álvares Cabral

Passados cerca de 17 anos a temática Telemedicina é de novo abordada e testada em contexto operacional a bordo da NRP Álvares Cabral, a navegar em trânsito para Glasgow em 8 de abril de 2015 e atracado em 10 de Abril de 2015.

O Serviço de Saúde era chefiado pelo 1TEN MN Costa Lourenço que elaborou um relatório conforme (Anexo B), onde foram referidos todos os passos, desde a ligação da plataforma Medigraf<sup>8</sup> entre o CMN e a Unidade Naval, com todos os constrangimentos e dificuldades enunciadas.

Relativamente ao teste realizado a navegar (Lourenço 2015) refere que, "... numa situação a navegar com necessidade de apoio de teleconsulta urgente, usando largura de banda convencional a bordo teria demorado no mínimo 20 minutos".

---

<sup>6</sup> SINCOMAR – Sistema Integrado de Comunicações da Marinha. Teve início em 1999.

<sup>7</sup> INMARSAT – Sistema de comunicações via satélite que oferece comunicações por voz.

<sup>8</sup> Plataforma Medigraf® - É uma solução idealizada e desenvolvida pela PT no âmbito de uma necessidade identificada junto dos profissionais de saúde. O Medigraf® baseia-se na utilização das novas tecnologias de informação com um software específico e acesso internet com larguras de banda reduzidas.



Ainda no seguimento dos testes realizados, agora com o navio atracado em Glasgow, com condições referidas como praticamente ideais, (Lourenço, 2015) refere que, “(...) a plataforma foi lenta nos acessos e no carregamento da página, tendo ocorrido várias quebras de ligação. Não foi possível videoconferência. Apenas foi possível CHAT<sup>9</sup> e envio de imagens.”

Este projeto vem demonstrar a importância de operacionalizar a Telemedicina na saúde operacional Naval, sendo uma ferramenta que pode fazer a diferença em momentos de cuidados de saúde extremos.

Deste projeto foram tiradas algumas conclusões que podem ser referências, para resolver algumas das dificuldades encontradas na aplicação da plataforma Medigraf. Das enunciadas por (Lourenço, 2015) saliento, “A plataforma Medigraf, embora graficamente simples, é pesada para a largura de banda disponível a bordo e não foi possível efetuar videoconferência (áudio ou vídeo) ”.

E ainda, (Lourenço, 2015) “A plataforma Medigraf, com as atuais condições de banda larga disponível, não tem interesse prático para a atividade clínica efetuada a bordo e não apresenta uma mais-valia em relação a outros meios de contacto alternativos já disponíveis a bordo (telefone e email) ”.

Deste relatório surgem algumas recomendações de grande pertinência para o enquadramento e aplicação da Telemedicina na saúde Naval, nomeadamente nos meios navais, referidas no (Anexo B).

## **2.2. Panorama da Telemedicina em Portugal**

A Telemedicina em Portugal foi impulsionada com a realização da conferência de encerramento do 3º programa quadro do *Advanced Informatics for Medicine* em dezembro de 1994, realizada em Lisboa. Esta conferência foi um sucesso com uma representação portuguesa bastante considerável.

Em 1999 dá-se outro passo importante que foi a constituição da Comissão de Acompanhamento da Iniciativa Estratégica para o Desenvolvimento da Telemedicina (CIEDT), e as atividades por ela realizadas. Com os poucos meios financeiros que dispunha a CIEDT conseguiu financiar e acompanhar, o desenvolvimento de 16 projetos de Telemedicina entre 1999 e 2001.

---

<sup>9</sup> CHAT – Comunicação em tempo real.



No domínio da componente interativa (APDSI, 2004), a Telemedicina em Portugal tem vindo a ser utilizada com sucesso em ambientes de rotina e de emergência médica (CODU<sup>10</sup>), envolvendo Centros de Saúde e Hospitais, Centrais Distritais e Especializados, no continente, na Madeira e nos Açores e mesmo com experiência em ligações internacionais, em ligações a redes especializadas e em ligações a PALOP<sup>11</sup>.

Podemos observar na figura 2, que apenas um terço dos hospitais praticam atividades, com plataformas de Telemedicina.

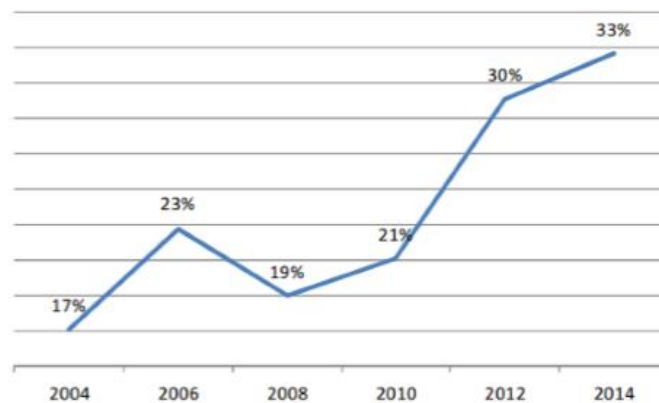


Figura 2 - Hospitais que efetuam Telemedicina em Portugal, 2004 - 2014

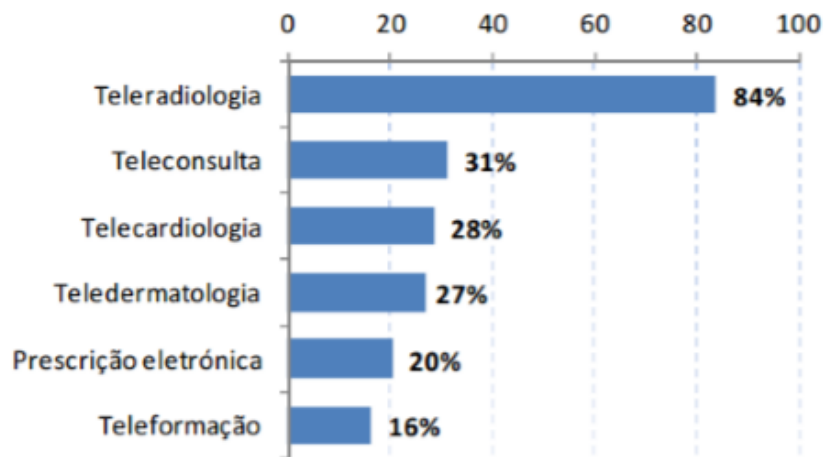
Fonte: INE, Inquérito à Utilização das TIC nos Hospitais, 2014

Relativamente às especialidades onde a Telemedicina inicialmente teve maior impacto e aplicação foram: anatomopatologia, cardiologia e cardiologia pediátrica, dermatologia, genética médica, neurologia, obstetrícia, oncologia, ortopedia, radiologia e neurorradiologia.

A figura 3 mostra a Telerradiologia como a atividade de Telemedicina mais utilizada em Portugal, sendo esta prática realizada em 84% dos hospitais com prática de Telemedicina (INE, 2014).

<sup>10</sup>CODU - Centrais de Emergência Médica, responsáveis pela medicalização do Número Europeu de Emergência – 112. Funciona 24 horas/dia, por equipas de profissionais qualificados (**Médicos e Técnicos**).

<sup>11</sup> PALOPS – Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe.



**Figura 3 - Atividades de Telemedicina nos Hospitais de Portugal, 2004 - 2014**

Fonte: INE, Inquérito à Utilização das TIC nos Hospitais, 2014

Foi ainda referido por Cunha (2004, p.124), “os resultados obtidos, do ponto de vista clínico, administrativo, organizacional e económico, têm sido francamente positivos, justificando plenamente uma expansão dos meios e a generalização da atividade”.

Num estudo realizado sobre Telemedicina: Situação em Portugal, tinha como objetivo conhecer a situação atual de Portugal no que respeita à Telemedicina perceber quais as Unidades de Saúde com condições para a prática da Telemedicina, quais os resultados estatísticos, quais as dificuldades e obstáculos dos profissionais e instituições e ainda quais as perspetivas futuras (Sílvia, et al., 2004).

A Telemedicina nascia e evoluía, devido ao empenho de alguns grupos e não de forma organizada ou planeada. Mesmo assim, é de salientar o interesse que esta ferramenta teve ao nível das Administrações Regionais de Saúde.

Salientou ainda Sílvia, et al., (2004, p. 96) “(...) relativamente aos médicos representa uma mudança da relação médico-doente, uma necessidade de adaptação dos códigos éticos e deontológicos à nova realidade (...)”.

Aqui importa considerar o aspeto da aceitabilidade, no que respeita ao grau de satisfação que o doente, médico ou outros profissionais da saúde têm relativamente ao serviço e a sua intenção de o utilizar. Outro aspeto, de igual importância, é a mudança estrutural causada pela constante modernização dos processos e métodos de trabalho, o “hospital virtual”.

Assim, tendo em conta a evolução da Telemedicina, é pertinente referir algumas datas chave que marcaram esta temática, (Ver tabela 1).



Tabela 1 – Cronologia de acontecimentos, relacionados com a Telemedicina

ANO	ACONTECIMENTOS
1906	Wilhelm Einthoven, iniciou experiências de consulta remota através da rede telefónica, descreve como realizar a transmissão por telefone de eletrocardiogramas (ECG).
1910	Primeiro estetoscópio elétrico a funcionar por telefone. Inglaterra.
1948	Imagens de radiologia foram transmitidas pela primeira vez entre West Chester e Philadelphia. Nos anos 50, radiologistas do Hospital Jean-Talon em Montreal, no Canadá, criaram a Teleradiologia.
1964	Estabeleceu-se uma ligação bidirecional entre o Instituto Psiquiátrico e o Hospital Estatal de Norfolk, distando cerca de 180 km entre eles.
1965	Foi implementado através do Telegrafo nos Estados Unidos, permitindo a transferência de radiografias por telegrafia em 1929.
1987	Teleconsultas de Oncologia, Ortopedia e Teleradiologia, Projeto TELCOS. Itália
1989	Fundou-se o Instituto Europeu de Telemedicina em Toulouse.
1999	Foi criada a comissão de acompanhamento da iniciativa estratégica para o desenvolvimento da Telemedicina A rede de Telemedicina em Portugal englobava Leiria, Covilhã, Guarda e Coimbra.
2001	Realizou-se a 5 de Fevereiro a primeira teleconsulta, entre o Centro de Saúde de Mortágua e o Hospital de Viseu.
2002	A rede de Telemedicina em Portugal além das cidades referidas anteriormente passa a englobar igualmente Castelo Branco, Évora, Beja, Portalegre, arredores de Coimbra e Vila da Feira
2004	Arrancou o projeto TeleMedAlentejo que permitiu ao Alentejo apresentar uma cobertura de serviços de Telemedicina, entre hospitais e Centros de saúde.
2005	O ano de 2005 será também marcado pela abertura de um “call center” nacional que terá como principal objetivo concentrar informação, fazer a triagem e encaminhar os doentes para as diferentes estruturas de saúde.
2006	Constituição da APT (Associação Portuguesa de Telemedicina), em Dezembro de 2006.
2007	Criadas no Algarve as redes de telediagnóstico entre Hospitais, centros de saúde e centros de especialidade.
2009	Hospital Pediátrico de Coimbra, estende a sua ligação de Telemedicina a Cabo-Verde

**Fonte:** Adaptado: Ferreira, 2002; Monteiro, 2007; Castela, 2009

Em janeiro de 1999, surge em Portugal a Associação para o Desenvolvimento da Telemedicina (ADT), com sede em Lisboa, referindo que a região Centro e Alentejo são as regiões que mais aderem às vantagens da Telemedicina. A ADT pretende promover o desenvolvimento de Plataformas Telemáticas e de Aplicações de Telemedicina em



Portugal, por partilha e divulgação de informação, de forma a melhorar a prestação de cuidados de saúde à população, (ADT, 2017).

### 2.3. TIC disponíveis na Marinha para a prática da Telemedicina

Foi feita uma abordagem de forma informal à Direção de Tecnologias de Informação e Comunicações, para perceber quais as capacidades atuais relativamente ao projeto-piloto de Telemedicina realizado em 2015.

Atualmente a largura de banda é cerca de 1Mbit para todos os protocolos, considerada baixa para as necessidades das valências da Telemedicina, transmissão de imagem, som e dados. Foi referido, que existe um projeto em curso denominado “Idirect” suportado pelo Estado-Maior General das Forças Armadas, com capacidade de 6Mbit, sendo esta suficiente para as funcionalidades da Telemedicina.

Relativamente aos meios navais, nem todos estão preparados para utilizar videoconferência. Só as fragatas possuem essa capacidade, por poderem utilizar satélite com ligação RCM<sup>12</sup>. Nos restantes meios navais, utiliza-se a rádio frequência, que não tem capacidade para transmitir e suportar as funcionalidades da Telemedicina.

Houve várias fases das tecnologias de comunicação dominantes que influenciaram e contribuíram para o aparecimento e desenvolvimento da Telemedicina, (Ver tabela 2).

Tabela 2 – Fases das Tecnologias de Comunicação dominantes – Telemedicina

<b>Tecnologias dominantes</b>	
<b>Vídeo Conferência</b>	Em 1966 foi desenvolvido um sistema de videoconferência entre o aeroporto internacional de Boston e o Massachusetts General Hospital para apoio médico a viajantes.
<b>Rádio</b>	Durante a Primeira Guerra Mundial, o rádio foi utilizado para ligar médicos na frente de batalha, com os hospitais de retaguarda (1916).
<b>Televisão</b>	Em 1955 O aparecimento da Televisão veio alargar o leque e as capacidades da Telemedicina possibilitando não só a transmissão de som mas também de imagem.
<b>Telefone</b>	A telefonia estendia-se nos finais do século XIX e foi implementada em 1910.
<b>Telegrafo</b>	Foi implementado nos Estados Unidos, permitiu a transferência de radiografias por telegrafia em 1929.
<b>Telemedicina Eletrónica</b>	As comunicações móveis sem fio da telemedicina, que foi complementada através da comunicação móvel.

**Fonte:** ROCA, O. Ferreira, Telemedicina, Lisboa, 2014

<sup>12</sup> RCM – Rede de comunicações da Marinha. Sistemas compostos por serviços e infraestruturas de rede da Marinha.



### **Síntese conclusiva**

Consideramos que fica validada a HIP 1: os projetos de Telemedicina realizados na Marinha foram sempre nas principais unidades de saúde e meios navais. Assim, é fundamental envolver o CMN na Telemedicina Militar e otimizar os meios navais com capacidade para utilização desta ferramenta. Nas entrevistas realizadas, os chefes e diretores referenciaram sempre, como prioridade, a implementação da Telemedicina na Marinha através do CMN e meios navais com o suporte do HFAR.



### **3. A Telemedicina no apoio à Medicina Operacional nos meios Navais e área inspetiva.**

Quando falamos de uma área tão específica como a Medicina Operacional (MO), não podemos deixar de abordar as unidades que controlam os recursos e capacidades para esta vertente clínica.

A Direção de Saúde (DS) é a entidade máxima da saúde Naval, na dependência direta da Superintendência do Pessoal, e é a entidade que define as regras e orientações para as missões do CMN e Centro de Medicina Subaquático e Hiperbárico, ao nível operacional.

Foi esclarecida pelo Chefe de Estado-Maior-General das Forças Armadas (CEMGFA)<sup>13</sup>, a participação do HFAR no que respeita à MO, ao referir que: “A inserção do Hospital das Forças Armadas, (...) deve ter como primeiro referencial a vertente operacional da saúde militar (...)” e ainda “Garantir, em matéria de Saúde Operacional e com base na doutrina da Aliança, a prontidão das Forças, a recuperação rápida de militares e apoio às operações” (CEMGFA, 2008).

Tendo em conta o referido, ficamos a conhecer quais as unidades que têm responsabilidade direta sobre a MO na Marinha, nomeadamente o CMN que faz a coordenação e controlo da atividade dos serviços de saúde dos comandos, unidades e organismos da Marinha, o HFAR como a unidade de saúde mais diferenciada e capacitada para a prestação de cuidados de saúde nas FFAA.

A implementação da Telemedicina na Marinha, tem como necessidades reais a envolvimento do HFAR com o CMN e restantes serviços de saúde em terra e meios navais.

#### **3.1. A Medicina Operacional na Marinha**

O CMN é o serviço de saúde da Marinha mais diferenciado e com maior capacidade de prestação de cuidados de saúde. É constituído por três departamentos: Cuidados de Saúde Primários, Saúde Ocupacional e Medicina Preventiva e Saúde Operacional, sendo chefiado por um Capitão-de-Fragata Médica Naval.

Relativamente ao departamento de Saúde Operacional, este é responsável pelo aprontamento médico-sanitário das Forças e Unidades Operacionais, que planeia e propõe a estrutura do apoio médico, as medidas profiláticas e o reabastecimento sanitário. As

---

<sup>13</sup> Diretiva Nº16/CEMGFA, de 28 de fevereiro de 2008.



unidades Navais Operacionais com serviço de saúde podem integrar na equipa de saúde médico e enfermeiro ou só enfermeiro, consoante a missão atribuída.

Podemos verificar na tabela 3 as unidades de saúde da Marinha com profissionais de saúde (Médicos e enfermeiros).

Tabela 3 – Médicos e Enfermeiros vs Existências

Unidade	MÉDICOS			ENFERMEIROS		
	Terra	Navio	Total	Terra	Navio	Total
Tipo 1	0	0	0	6	8	14
Tipo 1/2	3	13	16	3	13	16
Tipo 2	7	0	7	7	0	7
Tipo 3	1	0	1	0	0	0
<b>Total</b>			<b>23</b>			<b>37</b>

**Fonte:** Autor, segundo dados fornecidos pela DS, 2016

A Telemedicina, sendo uma ferramenta que possibilita o cuidar à distância, poderia ser um fator determinante para a resolução de algumas necessidades por vezes relatadas pelos profissionais de saúde, nas missões de embarque.

O médico, normalmente, desempenha funções no âmbito de clínica geral, mas pode necessitar de uma opinião de um especialista, ou de ajuda na avaliação de exame complementar, situações estas que podem ser realizadas com a prática da Telemedicina, através da teleconferência, teleconsulta, telediagnóstico e telerradiologia.

Foi constatado na entrevista realizada ao diretor da DS e à diretora do CMN, que a Telemedicina ao ser implementada na avaliação do pessoal da Marinha teria que ter como atores intervenientes no processo o CMN, as unidades Navais com profissional de saúde, médico e enfermeiro ou só enfermeiro e o HFAR.

Segundo o Despacho nº 511/2015, o HFAR é constituído pelo Polo de Lisboa (HFAR/PL) e pelo Polo do Porto (HFAR/PP), como estrutura de retaguarda SSM em apoio da saúde operacional, na direta dependência do General CEMGFA.

Assim, caracteriza-se a “Saúde Operacional no âmbito de atuação clínica, ... a prestação de cuidados de saúde por motivos operacionais, nomeadamente, os que concorrem para atividades de seleção/recrutamento, revisões e inspeções periódicas de militares na efetividade de serviço, preparação sanitária prévia à projeção de forças, avaliação sanitária de forças após a retração/rendição e apoio sanitário à atividade operacional”. (Despacho nº 511/2015).



Nas entrevistas realizadas, todos foram da opinião que a MO seria extremamente beneficiada com a prática efetiva da Telemedicina. Os diretores da DS e CMN quando entrevistados manifestaram que os meios navais e FND, tendo em conta a especificidade das missões e nos ambientes em que operam teriam muito a ganhar e beneficiar com a existência da Telemedicina.

O diretor do CMN referiu ainda que “(...) ao nível de navios, e de missões em terra, muitas vezes vai uma equipa de saúde, médico e enfermeiro, acabava por poder fazer contacto com os especialistas e poderia ter acesso a outras valências como interpretação de exames complementares de diagnóstico, ou para situações mais específicas” (Entrevista, DINIS, 2017).

Quanto às entidades entrevistadas, o Diretor da Saúde Militar (DIRSAM) e o diretor do HFAR foram perentórios ao referir que a Telemedicina, na MO, traria grandes benefícios como apoio às FND e missões no estrangeiro.

Assim, o DIRSAM referiu que a Telemedicina, “(...) na área inspetiva na preparação das forças, permite determinado tipo de avaliações que poderão ser feitas sem deslocar os militares, e que algumas questões clínicas possam ser colocadas a especialistas do HFAR. Em relação a um conjunto de situações, a Telemedicina permite ter o saber da especialidade para efeitos inspetivos nas unidades, que fazem avaliações para as FND.” (Entrevista, Santos, 2017)

Podemos constatar que a teleconferência, teleconsulta e telediagnóstico, quando utilizados em ambientes de MO são uma mais-valia em contexto de eficácia, prontidão e segurança, para a saúde militar.

### **Síntese conclusiva**

Consideramos assim validada a HIP 2: o médico pode necessitar de uma opinião de um especialista, ou ajuda na avaliação de um exame complementar, ou simplesmente conferenciar com um médico especialista, podendo utilizar as funcionalidades que a Telemedicina possibilita. A teleconferência, a teleconsulta, o telediagnóstico, melhora a rapidez e eficácia do processo clínico em contexto operacional. As opiniões e ações dos diretores de saúde caminham no sentido de implementar a Telemedicina na MO.



#### **4. A Telemedicina no contexto da Medicina Assistencial**

Quando se inicia a implementação de uma prática médica numa estrutura de saúde devem ser avaliadas quais as necessidades e características, onde vão ser desenvolvidos as atividades médicas. A medicina assistencial na Marinha é realizada em ambientes de unidades militares, em terra e no mar. A Telemedicina através das suas áreas de aplicação deve dar resposta às variadas situações que podem ocorrer na saúde Naval.

A saúde assistencial no âmbito de atuação clínica, “engloba a prestação de cuidados de saúde necessários e imprescindíveis para a manutenção do estado de saúde do militar no seu ambiente socioprofissional, nomeadamente, os prestados aos militares individualmente considerados em consequência de doença, aos militares considerados/julgados incapazes por motivos de serviço, nomeadamente os deficientes militares, bem como aos respetivos familiares”, (Despacho nº 511/2015).

Podemos então sugerir que a Telemedicina tem uma extensa variedade de respostas a um grande número de situações clínicas que pode ajudar a medicina assistencial no âmbito de atuação clínica. As valências que melhor se enquadram neste cenário de medicina assistencial são a teleconsulta, o telediagnóstico, a videoconferência, a telerradiologia entre outras.

Tendo em conta o referido na Declaração de TEL AVIV, (1999) “A utilização da Telemedicina tem muitas vantagens potenciais e a sua aplicação aumenta cada vez mais. Os pacientes que não têm acesso a especialistas, ou inclusive à atenção básica, podem beneficiar-se muito com esta utilização”

Podemos assim deduzir que a Saúde Naval pode também beneficiar com a prática desta modalidade de exercer medicina nomeadamente nas variadas unidades em terra e principalmente no mar, onde ocorrem situações de emergência a grandes distâncias e onde o acesso a cuidados de saúde é demorado.

##### **4.1. Vantagens e desvantagens na prática da Telemedicina.**

Relativamente às principais vantagens da Telemedicina podem-se dividir em quatro pontos fundamentais.

##### **Vantagens**

- A possibilidade de proporcionar um aumento aos cuidados de saúde a populações em áreas remotas;



- A possibilidade de tratamentos e cuidados ao paciente, sem obrigatoriedade de deslocamentos;
- A possibilidade de atendimento e qualidade de serviços, com equidade e universalidade, independentemente da localização geográfica dos pacientes.
- Maior conforto do paciente, não necessita de fazer grandes deslocamentos para ter acesso a profissionais de saúde especializados

Podemos dizer que estas vantagens enumeradas enquadram-se nos cuidados de saúde praticados na saúde naval, tendo em conta os cenários e missões realizados pela Marinha. A Telemedicina permite a avaliação clínica em tempo real, em terra e no mar, promovendo uma forma rápida de diagnóstico e possível tratamento.

Os recursos humanos da saúde naval (médicos, enfermeiros e outros), são cada vez mais reduzidos, devendo os mesmos terem ferramentas de trabalho que possam utilizar na resolução de listas de espera e na obtenção de informação clínica especializada, em tempo real, com a utilização da Telemedicina.

### **Desvantagens**

A Telemedicina não apresenta só vantagens, existem problemas como garantir a segurança da informação e a dificuldade ético-legal em estabelecer níveis de responsabilidade entre os intervenientes.

A relação profissional-utente deixa de existir em contato direto, sendo estabelecida de forma virtual, à distância entre os intervenientes e a tecnologia. A Telemedicina tem encontrado algumas barreiras/obstáculos na difusão destes serviços relacionados com os seguintes fatores:

- A necessidade de mudanças organizacionais nas instituições;
- A necessidade de formação dos profissionais (para utilização das aplicações tecnológicas);
- Aceitação e colaboração do paciente, no momento de Teleconsulta.
- Resistência de médicos para utilizar os novos serviços de Telemedicina.
- A relação médico-paciente é afetada, sendo necessária uma adaptação dos códigos éticos e deontológicos à nova realidade, dos sistemas de vigilância;



- A validação profissional, dos mecanismos de regulação e certificação, da responsabilidade médica e da necessidade da implementação de uma assinatura eletrónica.

A conceção do projeto muitas das vezes é uma das dificuldades, porque os futuros utilizadores não são envolvidos nesta fase. Não envolver os profissionais que irão trabalhar no terreno e os projetos não terem apoio das instituições, são grandes desvantagens para projetos de Telemedicina (Yellowless, 1997).

Para além da componente humana, os fatores de natureza tecnológica também interferem na elaboração e colocação em prática de um projeto de Telemedicina.

Relativamente à medicina assistencial o exemplo aplicado na região do Alentejo com a prática de Teleconsultas poderia ser um exemplo a seguir tendo em conta o sucesso atingido. A necessidade de resposta à população dispersa e a solução para o problema da distância, foram fatores que foram atenuados com a ajuda das novas tecnologias, como a Telemedicina.

Conforme referido por (APDSI), pensou-se ligar os cuidados primários aos cuidados hospitalares de referência regional e estes pontualmente aos cuidados mais diferenciados a nível central. Os distritos envolvidos foram Évora, Beja e Portalegre, com os centros de saúde da região (APDSI, 2004).

Neste projeto foram implementadas as seguintes Teleconsultas: Dermatologia, Cirurgia Geral, Pneumologia, Cirurgia Pediátrica, Neurorradiologia, Anatomia Patológica, Cardiologia Pediátrica, Genética Médica, Oncologia e Endoscopia Digestiva.

Os benefícios obtidos foram verificados de várias formas nomeadamente: melhoria da referenciação dos doentes, diminuição dos tempos de atendimento, aumento significativo da acessibilidade às consultas da especialidade médica, facilidade em seguir os doentes, redução dos custos de transporte, inexistência de custos de acompanhamento, alimentação e pernoita, diminuição de absentismo e aumento significativo do grau de satisfação dos utilizadores.

Assim, podemos concluir que “a Telemedicina na região de saúde do Alentejo provou ser uma aposta acertada, aceite sem reservas por utentes e profissionais, que em muito beneficiaram a prestação de cuidados de saúde, em termos de rapidez, adequação, qualidade e acessibilidade”. (APDSI, 2004 pág. 187).

Este projeto de sucesso poderia ser implementado na saúde naval tendo como intervenientes: os serviços de saúde em terra, e os meios navais, o HFAR como Hospital



Central Militar e possíveis protocolos com hospitais civis para especialidades clínicas onde a resposta do HFAR não é possível.

Das entrevistas realizadas aos diretores da saúde militar foi colocada a questão no âmbito das vantagens e desvantagens da Telemedicina para a Marinha e Saúde Militar. Das respostas obtidas destacamos o seguinte:

A diretora do CMN refere que, “A saúde assistencial presta cuidados de saúde necessários e imprescindíveis para o bem-estar de saúde do militar e família militar, no seu ambiente de trabalho. Relativamente às vantagens, nos navios e unidades colocadas fora da área de Lisboa pode ter uma mais-valia, possibilitando cuidados de saúde em áreas mais distantes como por exemplo Açores e Madeira. Outra vantagem é a eliminação do fator distância facilitando procedimentos clínicos e administrativos interligados. Outra vantagem é o conforto para o utente evitando grandes deslocações para ter acesso a profissionais especializados. Quanto às desvantagens, a que mais se destaca é o facto de deixar de existir o contacto com profissional e utente” (Entrevista, Dinis, 2017).

Ainda o DIRSAM refere que, “(...) outra das vantagens da Telemedicina é permitir que determinado tipo de atos (quer em terra quer no mar, ou até numa lancha, que não tem sequer enfermeiro), passem a ter alguma situação de “LIFESAVING” em que há proteção e possam ser avaliadas por um médico” (Entrevista, Santos, 2017).

Por fim, o diretor do HFAR refere que, “Fator distância e o fator ausência de capacidades locais, ou seja, no próprio destacamento que vai, a medicina assistencial pode beneficiar muito com a Telemedicina, a referência e a especialização são só vantagens”, e ainda, “a utilização da Telemedicina nas FFAA dever ser feita em canal fechado por questões de segurança. Com a utilização da videoconferência, durante este ano, podemos ter alguns protótipos de teleconsulta” (Entrevista, Tomé, 2017).

### **Síntese conclusiva**

Consideramos assim validada a HIP 3: a Telemedicina em contexto assistencial permite a assistência sem deslocação do doente, independentemente da localização geográfica com maior conforto, de forma a ter acesso a profissionais de saúde especializados em tempo real, em terra e no mar. Das entidades entrevistadas foi referido unanimemente que, para a Saúde Militar, a Telemedicina no contexto assistencial é fundamental, promovendo uma forma rápida de diagnóstico e possível tratamento.



## Conclusões

Os meios de comunicação vão-se tornando cada vez mais disponíveis e confiáveis, sendo o grande desafio a mudança estrutural nas organizações, provocada pela modernização dos processos e métodos de trabalho impulsionados pela crescente digitalização. A Marinha com a sua especificidade militar na vertente da Medicina Operacional e Assistencial, pode apoiar a prática de cuidados de saúde na Telemedicina aplicada na avaliação do pessoal.

Esta investigação teve por base uma estratégia qualitativa, utilizando o estudo de caso como desenho de pesquisa. Foi definido, como objetivo geral, analisar a importância do uso da Telemedicina, quer em contexto operacional, quer em contexto assistencial na Marinha Portuguesa. As conclusões agora apresentadas definem o processo metodológico escolhido, para alcançar os objetivos traçados.

Na fase exploratória, foi feita pesquisa bibliográfica, análise de outros trabalhos desta temática, e realizadas entrevistas exploratórias relacionadas com projetos realizados na Marinha. Foram identificadas duas iniciativas para a implementação da Telemedicina na Marinha, uma no extinto HM em 1997 e outra no NRP Álvares Cabral em 2015, ambas com pouco sucesso, realçando a necessidade de tratar o problema exposto na QC.

As questões escolhidas para este trabalho foram fundamentais para obter as respostas que permitiram atingir os objetivos definidos, de forma evolutiva de acordo com o previsto.

Finalizada a recolha de dados, avançou-se para a fase analítica, onde o estudo foi orientado para a colheita de informação mais dirigida e específica, permitindo validar alguns conceitos.

Após análise dos conteúdos das entrevistas, efetuadas aos diretores de saúde de reconhecido nome, saber e experiência, estas foram cruciais para o desenvolvimento do presente estudo. As questões formuladas e as respostas obtidas foram fundamentais para perceber qual o percurso que a Telemedicina vai ter na saúde militar e em especial na Marinha.

Pela análise da matriz de validação (ilustrada no Apêndice C), podemos verificar que todas as QD foram validadas. Quanto à QC podemos concluir que estamos em condições de responder à mesma. É prioritário envolver o CMN na prática da Telemedicina e otimizar os meios navais, com capacidade para utilização desta ferramenta, com o suporte do HFAR.



O médico pode necessitar de uma opinião de um especialista, ou ajuda na avaliação de um exame complementar, ou simplesmente conferenciar com um médico especialista, podendo utilizar as funcionalidades que a Telemedicina possibilita. A teleconferência, a teleconsulta, o telediagnóstico, melhora a rapidez e eficácia do processo clínico em contexto operacional e assistencial.

A Telemedicina em contexto assistencial permite a observação sem deslocação do doente, independentemente da localização geográfica com maior conforto, de forma a ter acesso a profissionais de saúde especializados. As opiniões e ações dos diretores saúde caminham no sentido de implementar a Telemedicina nas vertentes de medicina operacional e assistencial.

A Saúde Naval com a implementação da Telemedicina consegue minimizar tempos de espera e fundamentalmente ter capacidades de resposta e ajuda aos profissionais de saúde que desempenham as suas funções em locais distantes ou com poucos meios para prestar cuidados de saúde.

### **Contributos para o conhecimento**

Com este trabalho conseguimos perceber qual a situação da Telemedicina na Marinha, quais os projetos que foram realizados e o porquê do fraco sucesso. Os responsáveis da saúde da Marinha, salientaram a importância de implementar a Telemedicina na Saúde Naval, em especial na vertente de MO, onde o maior destaque vai para os meios navais.

Foi referido, ainda, que o centro da referência da Telemedicina Militar teria que ser o HFAR e o processo clínico eletrónico do utente deveria de estar concluído.

Ficamos com o conhecimento das evoluções e vontades do futuro da Telemedicina na Saúde Militar. O DIRSAM transmitiu a sua linha de pensamento e ação, que é desenvolver a Telemedicina na Saúde Militar, dando maior destaque para a sua aplicação na MO, nomeadamente, como grande apoio às FND.

Com a unificação dos hospitais no atual HFAR, ficamos a saber da vontade de abrir portas a esta ferramenta, tendo já recentemente começado, com a utilização da videoconferência, que está em processo de aperfeiçoamento. Esta funcionalidade é uma das bases da Telemedicina, prevendo boas perspetivas futuras. Foi também referido pelo



diretor do HFAR, que é importante os ramos providenciarem, condições técnicas para a partilha da ferramenta.

### **Limitações**

Quanto às limitações e vulnerabilidades, foram encontradas algumas pelo facto de a Telemedicina não ser ainda uma prática corrente de prestar cuidados de saúde dentro da estrutura militar.

A rotação recente dos cargos dos diretores entrevistados, que estavam recentemente a desempenhar as novas atividades, fez com o trabalho de campo na realização das entrevistas, fosse adiado várias vezes.

O fator tempo foi outra das limitações, que é inerente a este formato.

Neste sentido houve alguma preocupação com o limite de número de palavras atribuído, para a realização do trabalho individual, nomeadamente na revisão da literatura, tendo em conta a vasta informação científica existente.

### **Investigação Futura**

Seria pertinente analisar, e avaliar como a implementação de forma efetiva e operacional da Telemedicina na Marinha, com especial destaque para as Unidades Navais, poderiam permitir uma redução dos custos operacionais e uma melhor racionalização dos recursos humanos.

Por outro lado na sua vertente técnica, a Telemedicina é uma ferramenta que utiliza as TIC, sempre em constante mudança e aperfeiçoamento. Seria importante, que fosse feita uma avaliação na saúde militar, no sentido de se uniformizarem, as tecnologias existentes, as suas capacidades, diminuindo assim barreiras técnicas que inviabilizam estes projetos.



## **Bibliografia.**

- ADT, 2017. Associação para o Desenvolvimento da Telemedicina. Disponível em : <http://www.cidadevirtual.pt/adt/>, [Acedido em 3 março de 2017].
- Álvares, S., et al, 2004. *Telemedicina: Situação em Portugal*. Revista *Nascer e Crescer*, Revista do hospital de crianças Maria Pia, ano 2004, Vol.13, nº2.
- APDSI, Associação para a promoção e desenvolvimento da sociedade de informação (2004) *e-Saúde – O que o Sector da Saúde em Portugal tem a ganhar com o desenvolvimento da Sociedade da Informação*. APDSI.
- APDSI, Associação para a promoção e desenvolvimento da sociedade de informação (2007) *Telemedicina – Onde estamos e para onde vamos*. APDSI.
- Batista, F.J. 2010. *Telemedicina em catástrofe*. Porto: ICBAS – UP. Dissertação em mestrado. Disponível em: <http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/57087/2/telemedicina%20catastrofe.pdf>, [Acedido em 10 dez. 2016].
- Bilalovic, N., Paties, C., Mason, A., 1998. *Benefits os Using Telemedicine and First Results in Bosnia and Herzegovina*, Journal of Telemedicine and Telecare (Suplemento), Março, Volume 4, Número 1, Página 91-93
- Bogdan, R., Biklen, S., 1994. *Investigação Qualitativa em Educação*, Coleção Ciências da Educação, Porto: Porto Editora.
- Cardoso, J.D., 2006. *Telemedicina no apoio às operações militares*. Revista Militar nº 2455/2456, 2006.
- Carrasqueiro, S. 2007. *e-Saúde em Portugal. Balanço e Recomendações*. Capítulo 3: *Telemedicina, Teleconsulta, Telediagnóstico, Telecuidados, e Telemonitorização – Alguns casos em Portugal*. Associação para a promoção e desenvolvimento da sociedade de informação.
- Castela, Eduardo et al., (2007) APDSI-2007-TELEMEDICINA – Onde estamos e para onde vamos, Dezembro 2007, APDSI - Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação.
- CEMGFA, 2008. Diretiva Nº16. *Transformação do Estado-Maior-General das Forças Armadas*, 28 de Fevereiro, Lisboa: EMGFA.
- Cunha, A.F.V., (2004) APDSI-2004-e-Saúde – O que o setor da Saúde em Portugal tem a ganhar com o desenvolvimento da Sociedade da Informação, Junho 2004, APDSI - Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação.



- DECLARAÇÃO DE TEL AVIV, 1999. Sobre Responsabilidade e Normas Éticas na Utilização da Telemedicina. Adotada, pela 51<sup>a</sup> Assembleia Geral da Associação Médica Mundial em Tel Aviv, ISRAEL, em outubro de 1999. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/codetica/medica/27telaviv.html>. [Acedido em 1 de abril de 2017].
- Dinis, M.C.D.J.H, 2017. *A Telemedicina Aplicada na Avaliação do Pessoal da Marinha*. [Entrevista]. CMN (3 março 2017).
- Ferreira, C., 2012. *Telemedicina é usada em 30% dos hospitais portugueses*. In SapoteK. Disponível em: [http://tek.sapo.pt/computadores/artigo/telemedicina\\_e\\_usada\\_em\\_30\\_dos\\_hospitais\\_portugueses-1285713tek.html](http://tek.sapo.pt/computadores/artigo/telemedicina_e_usada_em_30_dos_hospitais_portugueses-1285713tek.html), [Acedido em 10 dez. 2016]
- Ferreira, J.H., 2002. *“Telemedicina dos conceitos à prática”*. Dissertação Mestrado em Gestão da Informação nas Organizações. Faculdade de Economia. Universidade Coimbra. Coimbra.
- Fortin, M.F., (1999). *O Processo de Investigação: da concepção à realização*. Lisboa: Lusociência – Edições Técnicas e Científicas, Lda;
- Fortin, M. F., 2003. *O Processo de Investigação – da Concepção à Realização*. Loures: Décarie Éditeur – Lusociência.
- Freixo, M., 2011. *Metodologia Científica – Fundamentos Métodos e Técnica* (3.<sup>a</sup> ed.) Lisboa: Instituto Piaget.
- Gil, A.C., 1999. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Editora Atlas.
- IESM., 2015. *Norma de Execução Permanente Académica n.º 010, Trabalhos de Investigação, de 15 setembro*. Lisboa: IESM.
- IESM., 2015. *Norma de Execução Permanente Académica n.º 018, Regras de apresentação e referência para os trabalhos escritos a realizar no IESM, de 15 setembro*. Lisboa: IESM.
- INE, Instituto Nacional de Estatística (2014) *Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nos Hospitais*. Sociedade da informação e Conhecimento. Disponível em: <https://www.google.pt/search?q=INE+inquerito+%C3%A1+utiliza%C3%A7%C3%A3o+tecnologias+hospitais&oq=INE+inquerito+%C3%A1+utiliza%C3%A7%C3%A3o+tecnologias+hospitais&aqs=chrome..69i57.37802j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8> [Acedido em 3 de Março de 2017].



- Lourenço, C., 2016. *Projeto de Telemedicina a bordo do NRP Álvares Cabral*. [Entrevista]. HFAR (dezembro 2016).
- Militares, I. d. E. S., 2015. *Norma de Execução Permanente Académica nº 018, Regras de apresentação e referenciação para os trabalhos escritos a realizar no IESM*. Lisboa: IESM.
- Ministério da Defesa Nacional, 2015. *Assistência na Doença aos Militares das Forças Armadas – Despacho n.º511/2015, de 19 de janeiro*. Lisboa: Diário da República.
- Ministério da Saúde, 2005. *Telemedicina- Recomendações para o seu desenvolvimento*, Lisboa: Abril, 2005.
- Monteiro, M. H. et al. 2007. *Telemedicina: Onde estamos e para onde vamos...*”, APDSI: Lisboa. Disponível em [www.apdsi.pt](http://www.apdsi.pt), [Acedido em 9 dez. 2016].
- Monteiro, M. H., 2008. *A Telemedicina como um vector de profunda transformação no espaço da saúde e do bem-estar - VI CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA, 25 a 28 Junho 2008*. Disponível em: <http://www.aps.pt/vicongresso/pdfs/210.pdf>. [Acedido em 8 dez. 2016].
- Organização Mundial de Saúde, 2011. *Telemedicine – Opportunities and developments in Member States*. Global Observatory for eHealth series – Volume 2. ISBN 978 92 4 156414 4, 13 Janeiro de 2011. Disponível em: [http://www.who.int/goe/publications/ehealth\\_series\\_vol2/en/](http://www.who.int/goe/publications/ehealth_series_vol2/en/) [Acedido em 8 dez. 2016].
- Plano Nacional de Saúde 2011-2016, 2010. *“Tecnologias de Informação e Comunicação”* Equipa de Pesquisa: Rita Espanha (Coord.), ISLA Lisboa e CIES-ISCTE/IUL. Disponível em: <http://pns.dgs.pt/files/2010/07/TIC1.pdf>, [Acedido em 10 dez. 2016].
- Revista da Armada, 2008. *Sessão inaugural e demonstrativa da Telemedicina Naval*. 2008, p. 26.
- Roca, O.F., 2001. *Telemedicina*. Madrid. Paramérica. Disponível em: [https://books.google.pt/books?redir\\_esc=y&hl=pt-PT&id=LqDwGwZ9\\_B0C&q=](https://books.google.pt/books?redir_esc=y&hl=pt-PT&id=LqDwGwZ9_B0C&q=), [Acedido em 10 dez. 2016].
- Santos, N.O.C.L, 2017. *A Telemedicina Aplicada na Saúde Militar*. [Entrevista]. EMGFA (31março 2017).
- Sapo Tek, 2010. *Hospitais ainda recorrem pouco à Telemedicina*. In Sapo Tek. Disponível em: [http://tek.sapo.pt/noticias/internet/artigo/hospitais\\_ainda\\_recorrem\\_pouco\\_a\\_telemedicina-1103929tek.html](http://tek.sapo.pt/noticias/internet/artigo/hospitais_ainda_recorrem_pouco_a_telemedicina-1103929tek.html), [Acedido em 10 dez. 2016].



- Silva, J.M.J., 2014, *A Medicina Militar e os Desafios de Manutenção*. TII do CPOG 2013/2014. Lisboa, IESM.
- Silva, J.M.J., 2017. A Telemedicina Aplicada na Avaliação do Pessoal da Marinha. [Entrevista]. DS (20 janeiro 2017).
- Sílvia, et al, 2004. Telemedicina: Situação em Portugal. Nacer e Crescer, revista do hospital da criança maria pia. Vol. XIII, nº2. Disponível em: <http://www.hmariapia.min-saude.pt/revista/junho2004/Telemedicina%20%E2%80%A6%C3%A7%C3%A3o%20em%20Po.sep.pdf>, [Acedido em 1 abril de 2017].
- Sousa, J.G.A., 2012. *A saúde Militar, perspectivas futuras*. TII do CPOG 2011/2012, Lisboa, IESM.
- Sousa, M. & Baptista, C., 2011. Como fazer investigação, Dissertações, Teses e Relatórios: Segundo Bolonha. Pactor (4ª Edição) – Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação- Lisboa.
- Teixeira, C.R.P., 2009/2010. Conceptualização de Serviços e Interfaces em Contextos de Telemedicina. Dissertação de Mestrado. Universidade de Aveiro. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10773/7246>, [Acedido em 20 mar. 2017].
- Tomé, A.L., 2017. A Telemedicina Aplicada no HFAR. [Entrevista]. HFAR (7abril 2017).
- WHO, 1998. *A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December, Geneva, 1997*. Geneva, World Health Organization.
- Yellowlees, P., 1997. Successful Development of Telemedicine Systems – Seven Principles, *Journal of Telemedicine and Telecare*, Dezembro, Vol. 3, Nº 4, Página 215-222



## **Anexo A — Glossário – Conceitos relacionados com a Telemedicina**

- Teleconsulta - Consulta médica, no âmbito da telemedicina, realizada à distância com recurso à utilização de comunicações interativas, audiovisuais e de dados e com registo obrigatório no equipamento e no processo clínico do doente. (INE, 2015)
- Telediagnóstico – Realização de diagnósticos médicos não presenciais, com recurso às TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), nomeadamente ao correio eletrónico para troca de ficheiros clínicos para análise, à Internet e à videoconferência, (INE. 2015).
- Videoconferência – Conjunto de facilidades de telecomunicações que permitem comunicação bidirecional através de dispositivos eletrónicos, compartilhando os seus espaços acústicos e visuais através da transmissão de sinais de áudio, controle e documentos textuais acrescido de sinais de vídeo transmitidos em tempo real. (INE.2013).
- Sistemas de Informação em Saúde – São ferramentas para as autoridades e profissionais de saúde, e como sistemas de saúde personalizados para os utentes, tais como, o registo eletrónico dos utentes, a Telemedicina, e todo um conjunto de instrumentos de base tecnológica desenhadas para a prevenção, diagnóstico, tratamento, monitorização e gestão da saúde do utente (PNS, 2011-2016, p.6).
- Saúde Operacional - Engloba a prestação de cuidados de saúde por motivos operacionais, nomeadamente, os que concorrem para atividades de seleção/recrutamento, revisões e inspeções periódicas de militares na efetividade de serviço, preparação sanitária prévia à projeção de forças, avaliação sanitária de forças após a retração/rendição e apoio sanitário à atividade operacional (Ministério da Defesa Nacional, MDN, 2015).
- Saúde Assistencial - Engloba a prestação de cuidados de saúde necessários e imprescindíveis para a manutenção do estado de saúde do militar no seu ambiente socioprofissional, nomeadamente, os prestados aos militares individualmente considerados em consequência de doença, aos militares considerados/julgados incapazes por motivos de serviço, nomeadamente os deficientes militares, bem como aos respetivos familiares (MDN, 2015).



**Anexo B — Projeto Piloto NRP Álvares Cabral**



## **NRP Álvares Cabral**

### **Serviço de Saúde**

Conforme solicitado, envio os dados referentes aos testes de Telemedicina efectuados a bordo da NRP Álvares Cabral, durante a missão Joint Warrior 151 (6ABR – 28ABR 2015).

Para o teste foi usado o computador portátil fornecido pela DITIC (HP Probook 650, com câmara e microfone integrados) e a ligação Internet disponível a bordo (Equipamento SCOT3 – largura de banda contratada 512kbts/seg).

#### **1º teste de Telemedicina - 8 Abril 2015**

(A NAVEGAR – TRANSITO PARA GLASGOW)

##### **HORA – OBSERVAÇÕES (1ª LIGACAO):**

15.45h – ligação à plataforma

Link: <https://ptdemo.medigrafcloud.com/Medigraf/Authentication/Login.aspx>

16.05h - plataforma carregada

Não foi possível efectuar ligação a profissional de saúde no CMN.

O motivo foi falha técnica do fornecedor de internet do CMN (NOS).

Posteriormente efectuei nova tentativa de ligação, com registo de “print screens” em ficheiro Powerpoint anexo - **TelemedicinaACAB1.ppt**. Foi novamente avaliada a velocidade de carregamento e ligação da plataforma, com largura de banda "habitual" a bordo, com todos os equipamentos de bordo a funcionar (nomeadamente comunicações, telefones VOIP, etc).

##### **HORA – OBSERVAÇÕES (2ª LIGACAO):**

17.00h - ligação à plataforma

17.14h - plataforma carregada e preparada para efetuar login

17.20h - plataforma carregada e preparada para iniciar a introdução de dados do doente

Ou seja, numa situação a navegar com necessidade de apoio de teleconsulta urgente, usando largura de banda convencional a bordo teria demorado no mínimo **20 minutos** a iniciar a



colocação de dados do doente na plataforma. Ter em atenção que ainda não tinha sido feita a ligação ou contacto prévio de um profissional de Saúde CMN (o que iria implicar um maior acréscimo de tempo).

## **2º teste de Telemedicina - 10 Abril 2015**

(NAVIO ATRACADO EM GLASGOW)

(NOTA: nesta condição existe menor necessidade de largura de banda para comunicações e equipamentos de segurança)

Ver detalhes e “*timeline*” do teste em ficheiro Powerpoint anexo **TelemedicinaACAB2.ppt**

### **RESUMO DO TESTE:**

Mesmo nestas condições, praticamente ideais para a execução de um teste desta natureza, a plataforma foi lenta nos acessos e no carregamento da página, tendo ocorrido várias quebras de ligação. Não foi possível videoconferência. Apenas foi possível *chat* e envio de imagens.

Foram enviadas imagens de radiografias de uma situação clínica (122 KB) (radiografia de fratura da diáfise da tibia e peróneo da perna dta) e não houve confirmação da receção das mesmas, o que implicou o reenvio das mesmas (por 6x).

Dos resultados deste teste, foi possível tirar as seguintes **conclusões**:

- A plataforma Medigraf®, embora graficamente simples, é "pesada" para a largura de banda disponível a bordo e não foi possível efectuar videoconferência (áudio ou vídeo).
- Quebras de ligação ocorreram muito frequentemente, mesmo usando a plataforma no modo chat e com o envio de imagens no formato .JPEG.
- O tempo necessário para o carregamento da plataforma e inicio da exposição do caso clinico a médico de apoio CMN seria inadequado para um tratamento atempado a um doente crítico.
- Não existe um sistema / “interruptor” expedito, que permita dar exclusividade de largura de banda ao computador ligado à plataforma (sem comprometer a segurança e as comunicações essenciais a bordo).
- A plataforma Medigraf®, com as actuais condições de banda larga disponível, não tem interesse prático para a actividade clínica efectuada a bordo e não apresenta uma mais-valia em relação a outros meios de contacto alternativos já disponíveis a bordo (telefone e email).

Neste contexto, é possível elaborar as seguintes **recomendações**:

- A plataforma Medigraf® apenas deverá ser usada se a largura de banda disponível e contratada para o navio for superior à actual de 512 Kb/seg.



- Existindo uma largura de banda adequada (por ex. 2Mb/seg), deverá existir um sistema expedito e simples que permita que o computador no navio que use esta plataforma tenha acesso a uma largura de banda dedicada e sem quebras de sinal, para que todos os seus serviços da plataforma estejam sempre disponíveis e com velocidade razoável:

- necessidades básicas: chat, envio de imagens
- necessidades em situações excepcionais (por ex. com ecógrafo a bordo ou para avaliação de um sinistrado com vídeo e treino de procedimentos): videoconferência, ou seja áudio e vídeo com velocidade e resolução adequada (mínimo 640 x 480, 24fps)

- Com a actual largura de banda a bordo é de momento mais vantajoso o uso de alternativas para a troca de informações com outros profissionais de saúde. Por ex.:

- telefone: para conversa áudio "em direto" e discussão de casos clínicos
- *chat / messenger*: para envio de texto "em direto" e discussão de casos clínicos
- email: para envio e digitalização de imagens ou outros documentos digitalizados "em deferido" para posterior discussão dos casos clínicos.
- videoconferência: à semelhança do VTC conduzido durante missões fora de área.

- Considerar a utilização ou desenvolvimento de uma plataforma alternativa em *browser* usando protocolo https (ou alternativa com as mesmas funcionalidades) mantendo a confidencialidade da informação clínica transmitida, com necessidade de uso mínimo de largura de banda (possivelmente contendo apenas os módulos de chat e envio de imagens).

- Como recomendação para um melhor apoio clínico a futuras missões desta natureza, de referir a importância da compilação da informação clínica de todos os militares envolvidos (em particular alergias, antecedentes pessoais, problemas clínicos activos, historial de dispensas, etc.) actualmente dispersa no sistema GLINT® do HFAR e no sistema do CMN.

- A informatização dos registos clínicos nos Serviços de Saúde das restantes Unidades (Navais e em Terra) deverá também ser finalizada e todos os dados integrados numa plataforma única e partilhada em rede.

- Efectuada esta integração, deverá ser possível a partir da plataforma o *download* desses dados clínicos para o computador portátil do Serviço de Saúde, durante o Aprontamento para a Missão, por forma a permitir a sua consulta *offline* de um modo mais rápido e com poupança de tráfego internet.

Bordo, NRP Álvares Cabral, 14 Abril de 2015

O Chefe de Serviço de Saúde,

1TEN MN Costa Lourenço



## **Apêndice A — Guião de entrevista**

No âmbito do Curso de Promoção a Oficial Superior 2015-2016, a decorrer no Instituto Universitário Militar (IUM), encontro-me a desenvolver um trabalho de investigação individual subordinado ao tema **“A Telemedicina aplicada na avaliação do pessoal da Marinha”**.

A escolha deste tema está relacionada, com as dificuldades e necessidades constatadas nas funções dos profissionais de saúde a bordo em comissão de embarque.

Esta investigação tem como objetivo geral analisar a importância do uso da Telemedicina, quer em contexto operacional e assistencial, aplicada na avaliação do pessoal da Marinha.

Com este trabalho, inserido na área da saúde operacional, pretende-se estudar a importância da Telemedicina na avaliação e acompanhamento do estado de saúde dos militares, em missões com acesso restrito a apoio sanitário.

A sua experiência pessoal constitui-se como uma mais-valia para o desenvolvimento desta investigação. Solicito assim, a sua colaboração para responder às questões definidas apelando à sua capacidade de síntese, e que agradeço desde já a sua disponibilidade e contributo.

### Entrevista

1. Considera importante a prática da Telemedicina na Marinha?
2. Estão previstas evoluções da aplicação da Telemedicina na saúde Naval?
3. Que tipos de barreiras existem para a utilização da Telemedicina na Marinha?
4. Quais são as maiores dificuldades encontradas para a implementação dos serviços da Telemedicina?
5. Onde acha que deve ser implementada a Telemedicina?
6. Quais as funcionalidades/serviços ou dispositivos, que deverão ser integrados na plataforma da Telemedicina?
7. De que forma a Telemedicina no apoio à medicina operacional, praticada nos meios navais e área inspetiva, pode beneficiar a saúde naval?
8. Quais as vantagens e desvantagens da Telemedicina no apoio à medicina assistencial da Marinha?



9. Que tecnologias de informação e comunicação existem no Centro de Medicina Naval e serviços de saúde dos meios navais?

António José da Silva Antunes

1TENTS



## **Apêndice B — Entrevistas a Diretores de Unidades Saúde**

### **ENTREVISTA AO EXMO COM JESUS SILVA – Diretor de Saúde – 20JAN2017**

*“A entrevista foi dirigida tendo em conta o guião pré-definido, havendo fases da mesma sem orientação de questões.*

*Foi questionado se considera importante a prática da TM na Marinha. Referiu que sim, devendo a TM ser implementada prioritariamente no HFAR de forma a sustentar as necessidades do CMN e meios navais. O HFAR deve ser o foco central da TM da Saúde Militar e dar resposta aos serviços de saúde da Marinha e restantes ramos. Não referiu a existência de evoluções da TM na Marinha, tendo sido abordado o projeto-piloto de 2015 no NRP Álvares Cabral que correu com pouco sucesso tendo em conta a pouca capacidade de banda larga disponível.*

*Quanto á aplicabilidade da TM esta traria vantagens quer ao nível da Medicina Operacional e Assistencial, sendo uma mais-valia para os profissionais de saúde que desempenham funções em missões de embarque e utentes.*

*Referiu ainda que a TM deveria ser implementada após terminar a unificação do processo clínico do utente (ferramenta informática GLINT) já existente no HFAR e amplia-lo aos três ramos. A TM beneficiaria assim com a uniformização e centralização dos dados clínicos do utente, numa só plataforma informática.*

### **ENTREVISTA AO EXMO CFR HALPERN DINIS – Diretor do Centro de Medicina Naval – 3MAR2017**

*Considera importante a prática da Telemedicina na Marinha? Sim considero importante, se conseguirmos aplicar nas unidades navais pode ter a sua importância. Mas não como recetor o CMN mas sim o HFAR.*

*Numa unidade naval iria estar um médico a fazer medicina geral, sendo essas as funções que nós temos no CMN, sendo benéfico aproveitar os especialistas que estão no HFAR, podendo ser utilizados para tirar duvidas mais especificas com especialistas no HFAR. A Telemedicina seria útil para as unidades navais, no sentido do médico naval*



*fazer Telemedicina com o HFAR. Descendo o escalão de profissional de saúde navio que só tem enfermeiro, aí sim o enfermeiro poderia comunicar com o médico do CMN para esclarecimentos e ajuda nas decisões, nos dias úteis e horário útil, fora deste horário teria que ser sempre com o HFAR.*

*A Telemedicina deve ser vista e praticada na Marinha como um apoio não substituindo recursos humanos necessários pela Telemedicina. Deve ser como uma ajuda à decisão ao médico/enfermeiro a bordo, com interlocutores de outras especialidades para assuntos específicos.*

*Tem conhecimento de algumas evoluções da Telemedicina na Marinha? Que eu tenha conhecimento não. Apenas nos anos noventa o Doutor Silva Pires realizou uma experiência no extinto Hospital da Marinha, mas correu com muitas dificuldades.*

*Que tipos de barreiras existem para a utilização da Telemedicina na Marinha? Não sei dizer quais os procedimentos dessas experiências, nomeadamente em 1998 no HM e mais recentemente em 2015 na unidade naval. Não faz sentido neste momento o HFAR não fazer parte do circuito, tendo em conta a reestrutura da saúde militar, havendo uma Telemedicina, pode servir tanto a Marinha para as bases, Marinha, Exército, Força Aérea e saúde naval da Marinha.*

*Podemos ver a aplicação da Telemedicina numa situação urgente como numa situação de não urgente, mas que é distante, podendo ser agendada consulta com o especialista. Um navio está em missão fora seis meses, há um problema que necessita de observação por especialista de pele, pode ser combinada uma consulta para determinada hora combinada pelos intervenientes. Por vezes existem problemas de comunicação, podendo os navios ter mais dificuldade tecnicamente em assegurar as condições técnicas relativamente às unidades em terra.*

*Para por em prática a Telemedicina, temos como passo mais básico e prioritário o processo clínico do utente dos três ramos, avançando para a implementação da ferramenta GLINT e arranjar um módulo para os navios para quando vão em missão possam levar a informação clínica dos militares em missão em modo offline, e quando chegassem a informação realizada poderia integrar o processo clínico. Isso seria uma mais-valia enorme ficando toda a informação interligada.*

*Onde acha que deve ser implementada a Telemedicina? Deve ser implementada no HFAR/CMN/meios navais e eventualmente noutros ramos. Se a Telemedicina tiver um polo fixo e principal no HFAR os outros ramos, poderão achar útil eventualmente ter,*



*unidades em terra ou em missões operacionais. Quando se iniciam estes processos inovadores dentro das organizações deve haver uma continuidade no processo. A Telemedicina para ser implementada a base principal deve ser o HFAR, ou seja ser uma iniciativa ao nível superior, Diretor Saúde Militar, não me parece que tenha interesse ser implementada só para a Marinha, são muitos custos e muitos meios envolvidos para depois tirar pouco uso desta ferramenta.*

*De que forma a Telemedicina no apoio à medicina operacional, praticada nos meios navais e área inspetiva, pode beneficiar a saúde naval? Penso que no que respeita à área inspetiva realizada em terra e aos meios navais não se adequa. ... mas ao nível de navios, e de missões em terra, muitas vezes vai uma equipa de saúde, médico e enfermeiro, acabava por poder fazer contacto com os especialistas e poderia ter acesso a outras valências como interpretação de exames complementares de diagnóstico, ou para situações mais específicas. Nas situações urgentes por vezes nem dá tempo para ligar a Telemedicina, não se conseguindo ligar ao Hospital.*

*Outra forma de se beneficiar com a Telemedicina é o facto de se poder enviar dados para serem analisados por especialistas, ver a situação real do doente e trocar ideias com os pares. Outra vertente é as unidades que não tem médico ou profissional de saúde, em que o utente pode ser posto em linha com o médico, não tendo que haver um profissional de saúde junto do utente. Outra vertente benéfica é a situação em que a unidade só tem enfermeiro e é preciso saber opinião e diagnóstico do médico, sendo o enfermeiro o elo de ligação entre utente e médico.*

*Quais as vantagens e desvantagens da Telemedicina no apoio à medicina assistencial da Marinha? A saúde assistencial presta cuidados de saúde necessários e imprescindíveis para o bem-estar de saúde do militar e família militar, no seu ambiente de trabalho. Relativamente às vantagens, nos navios e unidades colocadas fora da área de Lisboa pode ter uma mais-valia, possibilitando cuidados de saúde em áreas mais distantes como por exemplo açores e madeira. Poderá ainda beneficiar procedimentos internos de Marinha relacionados com a saúde. Outra vantagem é a eliminação do fator distancia facilitando procedimentos clínicos e administrativos interligados. Outra vantagem é o conforto para o utente evitando grandes deslocações para ter acesso a profissionais especializados. Quanto às desvantagens a que mais se destaca é o facto de deixar de existir o contacto com profissional e utente. Existem, ainda, algumas barreiras para a prática da Telemedicina que devem ser ultrapassadas.*



*Que tecnologias de informação e comunicação existem no CMN e serviços de saúde dos meios navais? Sei que se está a situação de implementação do processo clínico com a aplicação GLINTH. Deveria de existir uniformização dos ramos para garantir troca de informação. A aplicação GLINTH vai ser uma ferramenta fundamental no processo de implementação, sendo este irreversível. Todos os serviços de saúde devem ter ligação a esta aplicação, facilitando todos os clínicos o acesso aos seus dados.*

*Acha que a Telemedicina deve ser implementada? Eu acho que deve ser feito um estudo sobre os possíveis custos, para justificar a sua importância. Claro que dava vantagens, mas primeiro interessa saber se essa troca de informação pode ser conseguida por outros meios. Intranet se houver rede, Skipe ou outros, só que não pode ser assegurada a confidencialidade de dados. Reforço ainda que o HFAR deve ser envolvido e também avaliar se existe possíveis meios alternativos ao dispor das unidades.*

#### **ENTREVISTA AO EXMO CALM MN NELSON SANTOS – Diretor da Saúde Militar – 31MAR2017**

*A entrevista foi iniciada com uma pequena abordagem, sobre a Telemedicina na Saúde Militar, nomeadamente os dois projetos realizados pela Marinha, um em 1998 no extinto HM pelo DRº Silva Pires e em 2015 no NRP Álvares Cabral em missão pelo DRº Lourenço. Ainda foi referido o projeto de Telemedicina agora em curso pelo exército em Coimbra.*

*Considera importante a prática da Telemedicina na Saúde Militar? Considero essencial, fundamental podendo dar um salto significativo em termos da alocação dos recursos de saúde às unidades operacionais.*

*Em relação à Marinha o que acha? A marinha em particular tem especiais necessidades, especiais ganhos com o avanço de TM porque são os meios mais isolados com maior dificuldade em ter acesso a cuidados de saúde diferenciados, conhecimento diferenciado que beneficiam com a prática da TM.*

*Há um projeto, uma linha de investigação da Nato sobre a utilização da TM. Fui contactado pelo assessor militar do embaixador de Portugal na Nato que me pôs ao corrente destes desenvolvimentos, um dos parceiros deste projeto é o Centro Universitário de Coimbra. Eu participei numa reunião do lançamento do Tele-trauma em Portugal.*



*Há um protocolo, que tem uma parceria com um hospital de trauma em Miami que é dirigido por um brasileiro, e portanto na sequência disso eu fui simultaneamente envolvido com a área da TM do centro de saúde de Coimbra. Na sequência disso pedi ao DRº Joaquim Cardoso médico militar do exército para vir fazer uma apresentação sobre a TM à Comissão Consultiva da Saúde Militar sobre o tema: “Telemedicina nas Forças Armadas e perspectivas”.*

*Estão previstas evoluções da aplicação da TM no Sistema Saúde Militar? A minha ideia tendo em conta o que se está a desenvolver em Coimbra sobre a TM assenta em dois objetivos: apoiar as FNDs e por outro dar apoio às unidades do exército que estão ali no perímetro de Coimbra. No âmbito da medicina operacional e assistencial eles preveem ser possível através de uma carrinha e se deslocarem às áreas mais distantes, usarem ferramentas que possam permitir o acesso a especialistas nessa área.*

*Quais são as maiores dificuldades encontradas para a implementação da TM nos serviços? Não sei ainda dizer, porque na realidade eu julgo que as principais dificuldades serão orçamentais, porque não tenho visto até agora outras razões. Na sequência deste trabalho foi pedido aos ramos que nomeiem um POC na área da TM para se começar a trabalhar numa visão conjunta.*

*O meu objetivo último é que haja uma rede de TM que esteja ligada por um lado ao CMN e outro à urgência do HFAR, sendo a ideia imediata ter capacidade de videoconferência, com capacidade de transmitir dados e imagem, radiografias, análises clínicas, eletrocardiograma, que permitam que esses dados possam ser enviados a partir de uma unidade operacional, quer para dados dos nossos monitores de eletrocardiograma que existem a bordo, quer de aparelhos de radiologia para utilização nas fragatas e destacamentos de fuzileiros caso seja pensado nesse sentido. Estes equipamentos já têm a capacidade de enviar diretamente esses dados. A minha ideia base será a videoconferência, esta é o foco central. O médico ou enfermeiro que estiver a bordo, ser capaz de monitorizar.*

*Outra das vantagens da TM é permitir que determinado tipo de atos quer em terra quer no mar, ou até numa lancha, que não tem sequer enfermeiro, ter alguma situação de “LIVE SAVING” em que há proteção e possam ser validadas por um médico.*

*Onde acha que deve ser implementada a TM Saúde Militar? O centro será HFAR, mas eu acho que é inevitável e importante que haja interligação com unidades tipo 3 (ex. CMN), e por outro lado os navios.*



*Posso adiantar que relativamente ao relatório de 2015, concluía que não havia largura de banda de rede suficiente, para a funcionalidade da TM, sendo difícil transmitir imagem online. O que não sei é se a baixa largura de banda de rede existente é dificuldade dos meios navais, ou outros. Sei que o EMGFA está a adquirir mais capacidade de satélite.*

*De que forma a TM no apoio á medicina operacional praticada nos meios navais e área inspetiva, pode beneficiar a saúde naval? Podemos falar de 2 níveis na área inspetiva na preparação das forças, permite com isso que haja determinado tipo de avaliações que possam ser feitas sem deslocar os homens, e que algumas dúvidas possam ser feitas a especialistas que à partida estarão no HFAR em relação a um conjunto de situações, permite ter o saber da especialidade para efeitos inspetivos nas unidades, que fazem avaliações para as FNDs.*

*Também se aplica a possibilidade de tirar dúvidas, por exemplo a partir de um exame radiológico que é feito na CMN e possa ser observado pelo radiologista que está no HFAR. Este aspeto de acesso quer através de imagens, quer através de dúvidas, por videoconferência ou teleconferência e saber-se que aquela hora, aquele especialista está disponível para tirar dúvidas que hajam nestas matérias. Assim, a primeira prioridade é pensar montar esta capacidade.*

*Na área assistencial o princípio é um pouco o mesmo, permitir que no momento em que deixe de haver especialista em número suficiente, nas unidades navais, em terra ou no mar, podemos com esta ferramenta ter acesso a uma especialidade.*

*Acha que a prática da TM na Marinha é fundamental? O foco central da TM na Marinha tem a ver com a utilização da mesma a partir dos meios navais, ter acesso a uma opinião médica mais precisa e o facto do projeto de 2015 ter corrido mal, arrefeceu um pouco a sua implementação, ficou-se à espera que a parte técnica das redes pudesse fazer algo mais. A TM não avançou porque o projeto-piloto não correu muito bem.*

*Quanto às dificuldades ainda não encontrei grandes resistências à implementação da TM, mas como estamos no início as dificuldades ainda não surgiram. O primeiro passo da TM neste contexto é a capacidade para a videoconferência, seria para mim o processo central, na minha perspetiva. Aquilo que é essencial na TM, para a área operacional a teleconferência, sendo estabelecido os respetivos circuitos.*

*De referir ainda e reforçar que no Centro Universitário de Coimbra já existe um Centro de Tele-trauma e está disponível para fazer protocolos com as Forças Armadas.*



## **ENTREVISTA AO EXMO BGEN ANTÔNIO TOMÉ – Diretor do Hospital das Forças Armadas – 7ABRIL2017**

*Considera importante a prática da TM no HFAR? Nós no hospital temos uma grande vontade para avançar com a TM. É de longe o caminho que temos de seguir, não só como apoio de retaguarda a missões, como até mesmo a nível das unidades e bases, quer em território nacional, quer para o exterior. É importantíssimo, uma mais-valia, e segurança em termos de pessoal militar.*

*Há situações, como nos Açores, tendo em conta a distância, para os militares virem ao HFAR em voo civil, fica caro, o voo militar só existe semanalmente. Pode acontecer, para uma consulta simples, perder-se uma semana de trabalho, podendo muita das vezes ser resolvida via TM.*

*Muitas vezes as estruturas hospitalares locais não resolvem os problemas, a TM é o caminho que temos de seguir.*

*Eu penso que o HFAR tem de se dinamizar e apoiar os restantes serviços de saúde militar, como unidade hospitalar, que tem os maiores recursos e maior diferenciação. Obviamente, o hospital, tem de ser o centro da Telemedicina militar, depois de ter os seus tentáculos, em todas as estruturas militares, independentemente de ter profissionais de saúde ou não. Os médicos precisam de apoio especializado porque as funções que desempenham são do âmbito da medicina geral.*

*Recentemente foi utilizado no HFAR do Porto, via Skype, o ensino a um médico que estava no TO a fazer uma drenagem, podendo enquadrar-se na TM. Eu sei, por exemplo, que em Coimbra estão a trabalhar muito nesta área com os comandos, sendo o militar avaliado e monitorizado em tempo real, não tanto num campo existencial, mas mais operacional. Outro caminho que podemos explorar de futuro é a utilização da robótica na TM.*

*Esta ferramenta, na minha opinião, é fundamental tanto ao nível dos navios, como na Força Aérea, nas evacuações aéreas. Por exemplo, em território nacional pode ir só o enfermeiro, transmitir dados e receber instruções superiores das formas de atuação. Através da TM a transmissão de dados vitais pode ser feita, e do outro lado são avaliados os mesmos e dadas instruções de atuação, sendo este o caminho.*



*Fizemos no dia 6 de abril de 2017 no HFAR, a primeira transmissão de uma sessão clínica com o polo do Porto através de videoconferência. Esta ferramenta pode ser alargada para outras vertentes e já há instrumentos manuseados à distância.*

*Vai haver processo clínico eletrónico único nas forças armadas (GLINT), melhorando o acesso aos dados clínicos do utente. A nível da Direção de Saúde Militar já foi referenciada a importância da TM e todos os Diretores de Saúde estão de acordo que este seja o caminho, sendo este centralizado no HFAR.*

*Que tipos de barreiras existem para a utilização da TM no HFAR?*

*Neste momento as barreiras ainda não estão totalmente identificadas, estamos a arrancar. A partir do momento que seja ultrapassada a barreira técnica, nomeadamente haver boa transmissão de imagem, de som e mudar um pouco a mentalidade das pessoas, motivando-as e captando o seu interesse nesta ferramenta fundamental. Depois haver a nível do hospital um órgão responsável que apoie os profissionais executantes.*

*Onde acha que deve ser implementada a TM ao nível da saúde militar?*

*Em todo o campo da saúde militar, todas as estruturas devem ter TM com meios e recursos humanos otimizados, permitindo uma melhor resposta ao doente, não só mais rápida, como mais diferenciada. A TM ajuda a triar melhor as situações e dar uma resposta adequada, quando estas estão a ser reportadas de locais sem meios hospitalares.*

*Quais as funcionalidades / serviços ou dispositivos que deverão ser integrados na plataforma da TM?*

*A videoconferência está a ser iniciada no HFAR como processo de implementação, sendo este o caminho que se quer seguir. Estando otimizada a videoconferência é muito fácil passar para o processo de teleconsulta. Temos ainda a utilização de dispositivos que se ligam diretamente à plataforma, transmitindo à distância dados referentes ao estado do doente.*

*De que forma a TM no apoio à medicina operacional, praticada nas missões em ambiente operacional, pode beneficiar a Saúde Militar?*

*Ainda mais em ambiente inóspito, em que até o próprio médico, que vai em missão, pode não ter conhecimento de tudo, como se lida, por exemplo, com ébola? Foi necessário recorrer a informações dadas pelo HFAR para a missão relativa a doenças tropicais variadas com informação específica. Assim, obviamente, mais do que tudo, quem está longe, em que não há nada ao pé, é um bom exemplo de como a TM pode fazer a diferença*



*no despiste das situações clínicas. Acho que se pode beneficiar muito em território nacional, mas é muito mais benéfico em ambiente de TO nacional e estrangeiro.*

*Quais as vantagens e desvantagens da TM no apoio à medicina assistencial da Saúde Militar? Fator distância e fator ausência de capacidades locais, ou seja, no próprio destacamento que vai, a medicina assistencial pode beneficiar muito com a TM, a referência e a especialização são só vantagens.*

*A utilização da TM nas forças armadas dever ser feita em canal fechado por questões de segurança.*

*Por fim, penso que a partir da utilização da videoconferência, durante este ano, podemos ter alguns protótipos de teleconsulta. A nível de videoconferência, esta deve estar operacional entre dois a três meses, sendo o passo seguinte estender aos ramos assim que estes tenham meios técnicos. Sou da opinião que onde houver um médico ou enfermeiro possa ser praticada a telemedicina.*



**Apêndice C — Matriz de validação**

<b>OBJETIVO GERAL</b>		<b>QUESTÃO CENTRAL</b>		
Analisar a importância do uso da Telemedicina, quer em contexto operacional, quer em contexto assistencial na Marinha Portuguesa.		De que forma pode beneficiar a Saúde Naval com a implementação da Telemedicina, em contexto operacional e assistencial, aplicada na avaliação do pessoal da Marinha?		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>QUESTÕES DERIVADAS</b>	<b>HIPÓTESES</b>	<b>VALIDAÇÃO DE HIPÓTESES</b>	<b>RESPOSTA À QUESTÃO CENTRAL</b>
Identificar quais os serviços de saúde, em que será implementada, prioritariamente, a prática da Telemedicina.	Quais os serviços de saúde da Marinha onde deve ser implementada prioritariamente a Telemedicina?	O CMN é a unidade de saúde com maior número de utentes, com ligação aos meios navais.	Validada (Pág. 11 a 13 e 18)	<b>RESPONDIDA</b>
Caracterizar as capacidades da Telemedicina no apoio à medicina operacional, nas unidades navais e área inspetiva.	De que forma a Telemedicina no apoio à medicina operacional, praticada nos meios navais e área inspetiva, pode beneficiar a saúde naval?	A teleconferência, a teleconsulta, o telediagnóstico e a telerradiologia são atividades com impacto direto sobre melhoria da acessibilidade, da qualidade e da efetividade da prestação de cuidados de saúde.	Validada (Pág. 20 e 21)	
Verificar as vantagens e desvantagens deste modelo de avaliação clínica, em contexto assistencial.	De que forma a prática da Telemedicina pode trazer vantagens e desvantagens para a saúde Naval em contexto assistencial?	A Telemedicina permite uma avaliação clínica em tempo real, em terra e no mar, promovendo uma forma rápida de diagnóstico e possível tratamento	Validada (Pág. 24 e 25)	

**Fonte:** Autor, 2017