

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO PROMOÇÃO A OFICIAL SUPERIOR
2020/2021 2ª EDIÇÃO**



TII

***IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DE
EQUIPAS VIRTUAIS NA MARINHA***

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

**Fernando Manuel Marques Lopes
1TEN STP**



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DE EQUIPAS
VIRTUAIS NA MARINHA

1TEN STP Fernando Manuel Marques Lopes

Trabalho de Investigação Individual CPOS – M 2020/2021 2ª Edição

Pedrouços 2021



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DE EQUIPAS
VIRTUAIS NA MARINHA

1TEN STP Fernando Manuel Marques Lopes

Projeto de Investigação do CPOS-M 2020/2021, 2.ª Edição

Orientador: CMG EMA Luís Eduardo Moita Rodrigues

Pedrouços 2021



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, **Fernando Manuel Marques Lopes**, declaro por minha honra que o documento intitulado “**Impacto da implementação de equipas virtuais na Marinha**” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do **Curso de Promoção a Oficial Superior 2020/2021, 2.ª Edição**, 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 que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, **12 de julho de 2021**

Fernando Manuel Marques Lopes



Agradecimentos

Os meus primeiros agradecimentos são para o meu orientador, o Capitão-de-mar-e-guerra EMA Moita Rodrigues, que desde o início demonstrou uma elevada disponibilidade para me ajudar e que me soube aconselhar no caminho certo, mantendo esta generosa postura até ao final, fornecendo valiosos contributos para a orientação e sustentação deste Trabalho de Investigação.

Não poderei deixar de salientar, com relevo, e agradecer a todos os entrevistados do setor do Comando Naval assim como do setor Tecnologias de Informação os meus sinceros agradecimentos pelo tempo despendido que se dispuseram a contribuir para este trabalho e ainda pela riqueza de informação que me forneceram.

Uma palavra de agradecimento a todos os camaradas do CPOS-M 2020/2021 2^a Ed. nomeadamente através da camaradagem e amizade, me ajudaram a atingir o estado final desejado.

Por fim, mas não de menor importância, quero agradecer à minha família, em especial à minha mulher Adília e aos meus filhos Daniel e Duarte pela inquestionável compreensão para a minha ausência, e me ajudarem a encontrar o rumo nesta caminhada.



Índice

1.	Introdução	9
2.	Aspetos essenciais da investigação	12
2.1.	Revisão da Literatura	12
2.1.1.	Base conceptual.....	12
2.1.2.	Trabalho Resiliente e Remoto.....	13
2.2.	Instrumentos metodológicos	13
2.3.	Modelo de análise e percurso metodológico.....	13
3.	Trabalho remoto e resiliente na Marinha	15
3.1.	Setor CN	15
3.2.	Setor STI.....	16
3.3.	Síntese conclusiva.....	17
4.	Capacidade das TIC da Marinha no suporte ao TRR.....	19
4.1.	Infraestrutura de base tecnológica	19
4.2.	Infraestrutura Aplicacional e Software	20
4.3.	Segurança da Informação.....	22
4.4.	Síntese conclusiva.....	24
5.	O trabalho remoto e resiliente no pós-pandemia.....	25
5.1.	Setor CN	25
5.2.	Setor STI.....	26
5.3.	Síntese conclusiva.....	28
6.	Conclusões	29
	Referências Bibliográficas.....	32

Índice de Apêndices

Apêndice A - Ferramentas Tecnológicas.....	Apd A-1
Apêndice B - Vantagens e desvantagens do TRR pós-pandemia.....	Apd B-1
Apêndice C - Resumo das entrevistas	Apd C-1

Índice de Figuras

Figura 1 - Reunião <i>MS Teams</i>	Apd A-2
Figura 2 - Ligação VPN	Apd A-3



Índice de Quadros

Quadro 1 - Modelo de análise.....	10
Quadro 2 - Pedidos ServiceDesk Marinha	22
Quadro 3 - Pedidos ServiceDesk CN	22
Quadro 4 - Vantagens e desvantagens do TRR no pós pandemia	Apd B-1



Resumo

Em 11 de março de 2020, o Diretor-geral da Organização Mundial de Saúde declara que o mundo está a viver uma pandemia, devido ao elevado número de mortes que a epidemia de COVID-19 atingiu no mundo.

A Marinha não é alheia à atual situação pandémica que o país vive, causada pelo vírus SARS COV-2, em que foi imposto o distanciamento físico entre as pessoas, que obrigou a organização a inovar e a adaptar-se a modelos de trabalho presencial e à distância e na gestão de equipas nas várias áreas funcionais.

O presente trabalho pretende analisar a viabilidade de, no futuro, ser implementado uma solução de trabalho resiliente e remoto de forma permanente enquanto método de trabalho individual não presencial, associado não só à gestão de projetos, mas também na condução e execução de operações de rotina.

A metodologia de investigação incide num raciocínio indutivo, com recurso à análise documental e principalmente a entrevistas semiestruturadas, adotando para o efeito uma estratégia de investigação qualitativa. O desenho de pesquisa assenta numa pesquisa do tipo estudo de caso.

Para a realização deste trabalho de investigação foram efetuadas entrevistas por email e via *MS Teams* no setor do Comando Naval e no setor da Superintendência das Tecnologias da Informação, procurando-se, na sequência da respetiva análise, perceber quais as tendências futuras, que seriam determinantes para a conceção de um modelo de trabalho resiliente e remoto na Marinha na fase pós-pandemia.

Palavras-chave: Trabalho resiliente e remoto, Marinha, TIC, Pandemia



Abstract

On March 11, 2020, the Director General of the World Health Organization declares that the world is experiencing a pandemic, due to the high number of deaths that the COVID-19 epidemic has reached in the world.

The Navy is not oblivious to the current pandemic situation in the country, caused by the SARS COV-2 virus, in which physical distance was imposed between people, which forced the organization to innovate and adapt to face-to-face work models and distance learning and team management in the various functional areas.

The present work intends to analyze the viability of, in the future, implementing a resilient and remote work solution permanently as a non-face-to-face individual work method, associated not only with project management, but also in the conduct and execution of routine operations.

The research methodology focuses on inductive reasoning, using document analysis and mainly semi-structured interviews, adopting for this purpose a qualitative research strategy. The research design is based on a case study type research.

To carry out this research work, interviews were carried out by email and via *MS Teams* in the Naval Command sector and in the Information Technology Superintendence sector, seeking, following the respective analysis, to understand which future trends would be decisive for the design of a resilient and remote working model in the Navy in the post-pandemic phase.

Keywords: *Resilient and remote work, Portuguese Navy, TIC, Pandemic*



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

CCDCM	Centro de Dados e Cifra da Marinha
CEMA	Chefe de Estado-Maior da Armada
CF	Corpo de Fuzileiros
CITAN	Centro Integrado de Treino e Avaliação Naval
CN	Comando Naval
CZMN	Comando Zona Marítima do Norte
DAGI	Direção de Análise e Gestão da Informação
DITIC	Direção de Tecnologias de Informação e Comunicações
ENSUP	Esquadilha de Navios Superfície
ES	Esquadilha de Subsuperfície
ILO	<i>International Labour Organization</i>
IUM	Instituto Universitário Militar
MFA	<i>Multi Factor Authentication</i>
MS Teams	<i>Microsoft Teams</i>
NCIRC	<i>Núcleo Computer Incident Response Capability</i>
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
PCA	Publicação de Comunicações da Armada
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
RCM	Rede de Comunicações da Marinha
STI	Superintendência das Tecnologias da Informação
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicações
TII	Trabalho de Investigação Individual
TRR	Trabalho Resiliente e Remoto
VPN	<i>Virtual Private Network</i>



1. Introdução

O início de 2020 ficará para sempre associado no mundo como um ano de mudança.

O mundo, tal como o conhecíamos, parou abruptamente no início de 2020, e os governos, informados pela ciência, tiveram de impor medidas drásticas para salvar vidas (ILO, 2020).

Esta nova realidade exigiu uma adaptação a vários níveis, na área da saúde, nos métodos de trabalho, no nosso modo de vida pessoal e social.

O desafio que enfrentam os decisores políticos é o de encontrar forma de continuar a proteger as vidas e a saúde das pessoas sem causar danos irreversíveis na economia. As medidas que garantem o distanciamento físico, o encerramento de escolas, o cancelamento de voos, o fim de grandes ajuntamentos e o encerramento de atividades e locais de trabalho, são apenas o início da luta contra o vírus e somente servem para abrandar a sua propagação (ILO, 2020).

Desde o início da pandemia que o uso de plataformas tecnológicas, tem vindo a ser adotado extensivamente com resultados bastante positivos, tendo contribuído para o normal funcionamento das organizações num período atípico (ILO, 2020).

Perante esta situação, e na tentativa de manter capacidades e níveis de prontidão e, simultaneamente, assegurar a proteção dos militares e civis, o Chefe de Estado-Maior da Armada (CEMA) e Autoridade Marítima Nacional estabeleceu um plano de contingência para mitigar os riscos associados ao coronavírus. Este plano inclui o recurso ao Trabalho Resiliente e Remoto (TRR) e pretende diminuir a presença de elementos nas unidades, quando e sempre que exequível.

Por outro lado, o Governo português, no âmbito da emergência de saúde pública, estabelece através do n.º 1 do Art. 29 do Decreto-Lei N.º 10-A/2020 medidas excecionais e temporárias relativas à situação epidemiológica que o país atravessa, e determina o teletrabalho¹ como forma alternativa de trabalho, cuja adoção pode ser estipulada pelo empregador ou requerida pelo trabalhador, sem necessidade de acordo das partes envolvidas desde que a situação seja compatível com as funções exercidas.

¹ Na Marinha adotou-se o termo de trabalho remoto e resiliente, abreviado por TRR.



Este tema é pertinente, importante e atual. Surge na sequência da pandemia COVID-19, em que a Marinha, as organizações e a sociedade tiveram que se reinventar e adaptar a novos modelos de trabalho para sobreviver.

Nesta investigação pretende-se responder à Questão Central (QC) “*Será a manutenção do modelo de TRR pela Marinha no pós-pandemia uma realidade?*”. Para tal, será analisada a possibilidade de se implementar equipas virtuais em TRR, de forma continuada e não apenas em situações pontuais ou de recurso no contexto da gestão de projetos e das operações correntes. Neste âmbito, pretende-se avaliar em que setores e em que áreas funcionais será possível a adoção do TRR, identificando-se a sua aplicabilidade.

Como Objetivo Geral (OG) propusemo-nos “*Analisar a viabilidade da implementação de TRR pela Marinha no pós-pandemia*”.

Na sequência deste OG foram definidos os Objetivos Específicos (OE) e também a QC, já referida, e as Questões Derivadas (QD) conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Modelo de análise

Objetivo Geral	Questão Central	Objetivos Específicos	Questões Derivadas
Analisar a viabilidade da implementação de TRR pela Marinha no pós-pandemia	Será a manutenção do modelo de TRR pela Marinha no pós-pandemia uma realidade?	OE1 - Identificar atividades, processos e tarefas passíveis de ser executadas com recurso ao TRR.	QD1 - Que atividades, processos e tarefas são passíveis de serem executados em TRR?
		OE2 - Avaliar a capacidade existente na área das Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) da Marinha para adotar uma solução de TRR.	QD2 - Qual é a capacidade das TIC da Marinha para adotar uma solução de TRR?
		OE3 – Analisar o impacto resultante da adoção parcial do TRR no pós-pandemia.	QD3 - Que impacto terá a adoção do TRR, integrado num modelo de trabalho híbrido, no pós-pandemia?

Fonte: Autor (2021).

Em relação à delimitação da investigação, esta é delimitada em três domínios: tempo, espaço e conteúdo.

No domínio de conteúdo este é circunscrito ao TRR com o objetivo de evitar a dispersão e especificar claramente os limites e restrições da pesquisa conforme orientações metodológicas para os trabalhos de investigação (Santos, et al., 2019). No domínio espacial é delimitado ao setor do Comando Naval (CN) e à Superintendência das Tecnologias da



Informação (STI) e em termos temporais o estudo delimita-se ao período correspondente ao início da pandemia, atualidade e ao pós-pandemia.

Após definidas a QC e as QD, e de forma a alcançar os objetivos propostos, aplicar-se-á um *raciocínio indutivo*, adotando para o efeito uma estratégia de investigação qualitativa.

Estruturalmente o trabalho contém seis capítulos, o primeiro capítulo corresponde à presente introdução.

O segundo capítulo centra-se nos aspetos essenciais da investigação, no modelo de análise e na metodologia seguida.

O terceiro capítulo apresenta as atividades e processos no qual é possível o recurso ao trabalho remoto. Este capítulo tem como objetivo responder à QD1.

No quarto capítulo analisar a capacidade existente na área das TIC da Marinha para adotar uma solução de TRR, pretendendo-se assim responder à QD2.

O quinto capítulo dedica-se à avaliação do impacto na adoção do trabalho remoto numa perspetiva pós-pandemia. Este capítulo visa responder à QD3.

Por fim, o sexto capítulo apresenta as conclusões que permitem responder à QC e realizar uma síntese da investigação efetuada, propondo linhas de ação para uma hipotética implementação do TRR na Marinha no pós-pandemia.



2. **Aspetos essenciais da investigação**

2.1. **Revisão da Literatura**

O percurso da investigação decorre da seguinte forma: numa primeira fase, a fase exploratória, onde foi delimitado o tema, definido o objeto de estudo e formulada a questão central e as respetivas questões de investigação. Efetuaram-se leituras preliminares em livros e publicações relacionados com esta matéria, foram consultadas páginas da internet relacionadas com as TIC, assim como pesquisa de conceitos específicos.

Foram igualmente consultadas publicações científicas e trabalhos académicos disponíveis na biblioteca online do Instituto Universitário Militar (IUM) relacionados e com interesse para este Trabalho de Investigação Individual (TII).

Com os dados obtidos passou-se à fase de análise de conteúdo das entrevistas através de uma estratégia qualitativa dos dados recolhidos.

Na fase conclusiva do trabalho de investigação foram avaliados os dados obtidos das entrevistas. Os dados recolhidos foram essencialmente descritivos, dando-se particular relevo ao ponto de vista e percepção dos inquiridos.

Não se pretendeu generalizar a temática, até porque a mesma se reveste de especificidades singulares de cada inquirido relacionadas com unidade a que pertence, e como tal não podendo espelhar a realidade em outros setores/áreas funcionais, mas sim compreender as posições relativas às questões colocadas relacionadas com o tema e que estão na base da presente investigação.

Serão ainda identificadas eventuais limitações ao desenvolvimento do presente TII.

2.1.1. Base conceptual

A base conceptual deste estudo assenta essencialmente na forma como a Marinha está ou não em condições de transformar o TRR em mais uma ferramenta para colocar à disposição dos seus colaboradores, militares e civis, fazendo parte integrante do modo de trabalho de cada um, face à nova realidade que o país e o mundo estão a atravessar.



2.1.2. Trabalho Resiliente e Remoto

Para a Organização Internacional do Trabalho, o trabalho remoto é aquele que é realizado através de um *tablet*, *smartphone*, ou computador fixo ou portátil, fora das instalações onde o trabalhador presta serviço (ILO, 2020).

O TRR caracteriza-se por uma evolução da organização do trabalho, visando o aumento da produtividade e competitividade das empresas, procurando, ao mesmo tempo, alcançar o equilíbrio necessário entre os requisitos de flexibilidade de negócios e as aspirações de segurança dos trabalhadores, melhorando a qualidade do trabalho e promovendo o acesso ao mercado de trabalho formal para grupos particularmente vulneráveis de trabalhadores (por exemplo, trabalhadores com responsabilidades familiares, trabalhadores com deficiências, etc.) (ILO, 2020).

O TRR é uma forma crescente de trabalho habilitada pelas TIC, cujos potenciais benefícios são cada vez mais reconhecidos e promovidos por governos, empregadores e trabalhadores (ILO, 2016).

No apêndice A são exibidas as aplicações mais utilizadas na Marinha para a execução do TRR.

2.2. Instrumentos metodológicos

A recolha de dados através de entrevistas semiestruturadas e a análise documental foram os instrumentos metodológicos empregues nesta investigação. A escolha dos entrevistados recaiu sobre o critério específico do cargo/função que ocupam na respetiva área de interesse para este TII.

2.3. Modelo de análise e percurso metodológico

Na execução deste trabalho foram consideradas as orientações vertidas no caderno do IUM “Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação” (IUM, 2019) e na norma “Estrutura e regras de citação e referenciação de trabalhos escritos a realizar no IUM” (IUM, 2020).

O desenho de pesquisa utilizado, considerado mais adequado para responder à QC, assenta numa pesquisa do tipo estudo de caso, enquadra-se no âmbito das estratégias de



investigação qualitativas, apresentando uma natureza essencialmente empírica e descritiva (Santos, et al., 2019).

Foram efetuadas entrevistas semiestruturadas a entidades com responsabilidade e com reconhecidos conhecimentos nesta área e foi efetuada análise de diversas fontes legais e documentais.



3. Trabalho remoto e resiliente na Marinha

O TRR foi o modelo de trabalho encontrado para mitigar o efeito que a pandemia trouxe à Marinha. Neste capítulo serão analisados os setores CN e STI no que se refere ao uso deste modelo, respondendo desta forma à QD1.

3.1. Setor CN

O Setor do CN tem por finalidade aprontar e empregar as unidades operacionais da Marinha. Na opinião de J. Pereira, analisando caso a caso, numa perspetiva de resiliência e não de uma forma sistemática, no expediente inter-divisão é possível o recurso ao TRR (entrevista por email, 14 de junho de 2021).

Por outro lado, segundo R. Amaral (entrevista por email, 11 de junho de 2021) existem outras áreas do setor em que é impraticável o recurso ao TRR, como é o caso do Comando Zona Marítima do Norte (CZMN) em que as principais áreas de atuação são Manutenção/Apoio Técnico, Secretaria do Comando e Posto de Comando/Centro de Operações.

Relativamente à Esquadilha de Navios Superfície (ENSUP), A. Serrano (entrevista por email, 14 de junho de 2021) considera não ser viável a adoção do TRR e reforça que a ausência física traz algumas desvantagens, particularmente prejuízo na união de grupo, no trabalho de equipa, na coesão e que pode afetar a disciplina.

Por outro lado, a atividade desenvolvida pelo Corpo de Fuzileiros (CF) e pelo Centro de Comunicações, de Dados e de Cifra da Marinha (CCDCM) não é compatível com o TRR, salvo raras exceções. O CF enquanto Força Especial tem missões e tarefas atribuídas que não se compadecem com este formato de trabalho (A. Alves, entrevista por email, 18 de junho de 2021). O CCDCM enquadra-se na componente operacional do Sistema de Forças da Marinha, pelo que desenvolve toda a sua atividade no domínio de matérias classificadas, inviabilizando deste modo o TRR (F. Ângelo, entrevista por email, 14 de junho de 2021).

De igual modo, a área da Esquadilha de Subsuperfície (ES) e considerando a natureza das ações desenvolvidas por esta unidade, apenas tem disponível para a adoção do TRR trabalhos de Secretaria, revisão e produção de publicações (P. Alves, entrevista por email, 14 de junho de 2021).



A Base Naval de Lisboa assegura: o apoio logístico às unidades operacionais, a manutenção e segurança das instalações aos organismos situados na sua área de ação. O TRR não tem expressão, dado que parte das tarefas desempenhadas têm que ser executadas presencialmente. Segundo P. Ângelo (entrevista via *MS Teams*, 23 de junho de 2021) apenas as áreas funcionais, como a administrativa e a financeira, que representam aproximadamente 7 % pessoas da guarnição, poderiam adotar um modelo híbrido assente no TRR.

3.2. Setor STI

Para o Superintendente das Tecnologias da Informação (J. Roque, entrevista via *MS Teams*, 11 de junho de 2021) existem bastantes vantagens no TRR, destacando o aumento de produtividade, da qualidade do trabalho desenvolvido e do trabalho colaborativo. De facto, desde o início da pandemia, verifica-se um aumento de reuniões e do trabalho colaborativo comparativamente ao que ocorria antes. Esta foi uma oportunidade para adotar melhores métodos de trabalho.

No setor da STI, foi avaliada, para cada cargo, a viabilidade das respetivas funções serem desempenhadas remotamente. Na Direção de Análise e Gestão da Informação (DAGI) e na Direção de Tecnologias de Informação e Comunicações (DITIC), existem múltiplas tarefas e processos, com possibilidade de serem executados em TRR (J. Roque, *op. cit.*).

A DAGI exerce a sua principal atividade na área da análise e gestão de informação, incluindo investigação operacional, estatística, análise e apoio à decisão, arquitetura organizacional, os processos, a administração e modelação de dados, a comunicação digital e a gestão dos dados e da informação, entre outras. Na opinião de L. Rodrigues (entrevista via email, 01 de junho de 2021), todo o trabalho/atividade desenvolvida neste âmbito é passível de ser efetuado remotamente, pelo que a DAGI será uma unidade por excelência na Marinha em que a adoção de TRR num período pós-pandemia poderá ser adotado na máxima extensão com ganhos para as pessoas e para a organização.

Uma outra questão relevante no TRR é o trabalho desenvolvido com empresas externas, em que a celeridade do processo poderá reduzir-se ligeiramente. Contudo, com a experiência adquirida será possível encontrar uma forma de ultrapassar esta limitação. Neste contexto, foram identificadas particularidades em que é mais proveitoso a coordenação presencial para ajuste de detalhes (F. Rei, entrevista via *MS Teams*, 31 de maio de 2021).



Note-se que a DITIC já utilizava o acesso remoto, embora limitado a determinadas áreas específicas. Era o caso das equipas responsáveis pela administração da Rede de Comunicações da Marinha (RCM), que por esta via agilizavam o trabalho das equipas, evitando deslocações, melhorando significativamente a capacidade de resposta a incidentes, particularmente nos períodos fora de horas de serviço, incluindo ao fim de semana (P. Estrada, entrevista via *MS Teams*, 26 de maio de 2021). O acesso remoto estava atribuído a um grupo reduzido de pessoas, com funções e em áreas específicas, que requeriam pontualmente o acesso remoto.

Atualmente, a DITIC está na sua maioria, em TRR. Notou-se um aumento de produtividade, tendo como exemplo o desenvolvimento de sistemas de *software* que passou quase na totalidade para um modelo de TRR (R. Frederique, entrevista via email, 24 de maio de 2021).

Um outro fenómeno verificado com o TRR foi que as pessoas comunicam mais em trabalho remoto, pelo facto de estar à distância de um clique, e que com um clique é possível juntar várias pessoas rapidamente na mesma reunião (R. Frederique, *op. cit.*).

Contudo há áreas na DITIC, que não é possível trabalhar remotamente. É o caso das áreas de distribuição, entrega e receção de material, as áreas de infraestruturas e eletricidade, sistemas de transmissão e telecomunicações e a infraestrutura passiva. As pessoas que trabalham nestas áreas necessitam de se deslocar aos locais fisicamente para efetuar as devidas intervenções e o TRR não é opção. (R. Frederique, *op. cit.*).

3.3. Síntese conclusiva

Nos dois setores analisados anteriormente é visível a diferença de posições relativamente à adoção do TRR no período pós-pandemia pela Marinha.

O setor do CN com uma diversidade de unidades, tem uma componente operacional muito forte e essencialmente prática e como é notório, é quase indispensável a presença dos colaboradores no local de trabalho. Por outro lado, os sistemas de Comando e Controlo implementados na Marinha encontram-se maioritariamente neste setor, onde se incluem redes classificadas, comunicações táticas, radiofusões, comunicações militares, gestão de dados e de material criptográfico, cujo funcionamento e operação não é compatível com o TRR. Apenas em algumas tarefas de teor administrativo seria viável a adoção do TRR.



Já o setor STI leva vantagem na utilização do TRR. Subsiste uma percentagem elevada de tarefas, tanto ao nível da DAGI (gestão de informação, análise de informação, estatística, etc.), como da DITIC (administração de redes, apoio ao utilizador, desenvolvimento de software, etc.) que podem ser efetuadas neste modelo. Todavia, uma componente mais técnica da DITIC requer a presença física dos colaboradores, particularmente de distribuição, entrega e receção de material, as áreas de infraestruturas e eletricidade, sistemas de transmissão e telecomunicações e ainda a infraestrutura passiva.

Sintetizando, o setor da STI tem bastantes atividades, processos e tarefas que podem ser executados em TRR. Em contrapartida o setor do CN, pela natureza da sua missão, tem meramente tarefas pontuais passíveis de serem executadas em TRR.

Assim, respondeu-se à QD 1 - Que atividades, processos e tarefas são passíveis de serem executados em TRR?



4. Capacidade das TIC da Marinha no suporte ao TRR

A eventual adoção do TRR na Marinha no pós-pandemia depende fortemente das suas reais capacidades para suportar este modelo de trabalho. O presente capítulo irá avaliar, neste contexto, se essa capacidade existe, particularmente se a Marinha dispõe de uma infraestrutura de base tecnológica e aplicacional adequada à edificação do TRR, e avaliar, se a segurança da informação está garantida.

4.1. Infraestrutura de base tecnológica

A Marinha, através da DITIC, possui uma infraestrutura de rede que permite a todas as unidades, estabelecimentos e órgãos da Marinha e da Autoridade Marítima Nacional estarem conectados, quer no território continental, quer nos arquipélagos dos Açores e da Madeira. Esta infraestrutura, de base tecnológica, dá suporte às TIC, e é materializada na RCM.

Para o acesso remoto e poder trabalhar em TRR, a solução atual é o acesso por *Virtual Private Network* (VPN), que se traduz no estabelecimento de uma sessão segura a partir da internet pública para dentro da infraestrutura, através da qual é assegurado o acesso remoto e seguro ao computador de serviço atribuído, integrado na RCM. Este é o modelo existente em funcionamento antes da pandemia e que se manteve até ao presente (P. Estrada, *op. cit.*).

O número de solicitações de acesso à VPN, aumentou drasticamente em meados de março de 2020, de uma forma que não era expectável. A Marinha não estava preparada para este desafio. Houve inevitabilidade de adaptar: a primeira necessidade foi adquirir mais licenças para acesso remoto, percebeu-se rapidamente que a quantidade de licenças existente era escassa (P. Estrada, *op. cit.*).

A preocupação seguinte foi avaliar se a largura de banda do acesso à internet seria suficiente devido ao incremento do número de acessos remotos. Numa primeira análise, a perceção foi positiva. Não obstante, no período inicial e ao longo de três meses, foi efetuada uma monitorização ativa, diária e permanente dos consumos de internet e apurado que os dois acessos (margem sul e margem norte) nunca foram além de 60 % de capacidade, ou seja, nesse aspeto era uma situação confortável para a rede (P. Estrada, *op. cit.*).

Ainda assim, foram efetuadas algumas configurações de contenção de tráfego como medida de prevenção. Para os acessos a plataformas de *streaming* de vídeo, como por



exemplo o *Youtube*, foram estabelecidos patamares particularmente para quem estava dentro da infraestrutura, de forma a dar prioridade ao tráfego verdadeiramente relevante para o funcionamento da organização (P. Estrada, *op. cit.*).

A configuração de um acesso VPN é um processo totalmente manual que requer configurações em duas ou mais plataformas tornando-se moroso. Requer configuração de segurança na *firewall (CheckPoint)*, em que cada alteração exige a aplicação da política de segurança, causando uma interrupção de serviço no acesso à internet. Não é muito prolongada, na ordem de um ou dois minutos, mas pode causar impacto em atividades que estejam a decorrer. Foi necessário criar um modelo de trabalho em que a configuração decorria durante o dia conforme os pedidos iam chegando, e só uma vez ao fim do dia era aplicada a política. Exemplo: um pedido que chegasse durante o dia D só estaria disponível no dia D+1 (P. Estrada, *op. cit.*).

O impacto inicial foi configurar um número elevado de acessos remotos num curto espaço de tempo e descurar outras atividade e projetos para dar resposta às necessidades de acesso remoto. A consequência direta foi o planeamento previsto para outras atividades teve de ser inteiramente revisto (P. Estrada, *op. cit.*).

Este modelo de TRR, tem um conjunto de limitações. A DITIC está a trabalhar numa estratégia de modo a evoluir para outro modelo (P. Estrada, *op. cit.*).

Neste contexto, a área tecnológica está a diligenciar no sentido de evoluir para um modelo de trabalho remoto em que seja possível dar uma resposta mais eficaz aos utilizadores, mas igualmente diminuir a carga dos processos. Menos processos, mais fácil é a sua gestão. O próximo passo é evoluir para um modelo de posto de trabalho único. Estão a ser avaliadas as soluções possíveis, qual a estratégia e quais as opções que subsistem no mercado (P. Estrada, *op. cit.*).

Apesar da investigação por este modelo estar em progresso e de ser unânime a necessidade de alterar, P. Estrada (*op. cit.*) afirmou que ainda não está definido um *road map* para quando e como será implementado este novo modelo de trabalho.

4.2. Infraestrutura Aplicacional e Software

Segundo as Publicações de Comunicações da Armada (PCA), a componente aplicacional dos sistemas de informação pode-se classificar em função do seu âmbito de



utilização (operacional, gestão, genérico ou de base) ou da sua área de aplicação (pessoal, logística, financeiro, comando e controlo, etc.), estabelece-se que, para efeitos da sua organização, devem ficar agrupados em dois grupos, sistemas de informação de uso geral e sistemas de informação funcionais (PCA 2, 2005).

O sistema de informação de uso geral engloba os sistemas que processam a informação que é do interesse geral de toda a Marinha, denominados de serviços básicos ou nucleares. Neste espaço estão os serviços da *web*, o email, gestão documental, ferramentas de produtividade de escritório, etc. (PCA 2, 2005).

Ao nível de infraestrutura aplicacional e *software* de produtividade para os utilizadores, a Marinha estabeleceu um contrato de licenciamento com a *Microsoft*, que inclui, entre outras, a aquisição de licenças *Office 365* empresarial e de educação.

O acesso a estes serviços está disponível a todos os utilizadores da Marinha. As principais ferramentas de produtividade incluídas são o *Word*, o *Excel*, o *Outlook*, o *MS Teams*, o *PowerPoint*, entre outras de menor utilização.

Antes da pandemia, já existiam as ferramentas para os utilizadores poderem trabalhar de forma remota e de forma colaborativa *online*. Como o método de trabalho presencial era o estipulado e convencionado para todas as organizações da Marinha, o método TRR era restrito a um número reduzido de pessoas (R. Frederique, *op. cit.*).

Com a pandemia e na sequência das medidas estabelecidas superiormente para a sua contenção, houve um incremento enorme de solicitações de *laptops* e monitores, para que as pessoas conseguissem trabalhar em casa (não obstante, há utilizadores, que do mesmo modo usam *desktops* da Marinha em casa). Houve necessidade de disponibilizar sistemas para a internet, que até então estavam unicamente disponíveis para a Intranet (R. Frederique, *op. cit.*).

Nos pedidos efetuados ao *ServiceDesk*² no universo da Marinha, houve um grande incremento em relação ao ano anterior. Não só em número de pedidos, como no acesso às respetivas ferramentas colaborativas, licenças de *Office 365* (Quadro 2) (R. Frederique, *op. cit.*).

² O *ServiceDesk* é um serviço de atendimento disponibilizado pela DITIC aos utilizadores da Marinha que procuram esclarecimentos e soluções para incidentes nesta área.



Quadro 2 - Pedidos ServiceDesk Marinha

Ano	ServiceDesk	Licenças O365
2019	12 000	19
2020	15 000	1028

Fonte: R. Frederique, 2021

No entanto, no setor do CN os quantitativos de pedidos por *ServiceDesk* mantiveram-se semelhantes ao ano anterior. Entretanto, houve um aumento significativo em relação aos pedidos de VPN e de licenças de acesso às ferramentas colaborativas do *Office 365* (Quadro 3). De evidenciar que cada pedido efetuado pode abranger vários pedidos de acesso (R. Frederique, *op. cit.*).

Quadro 3 - Pedidos ServiceDesk CN

Ano	ServiceDesk	Licenças O365	Acesso VPN
2019	2295	4	10
2020	2231	196	151

Fonte: R. Frederique, 2021

Pela leitura destes quadros é claramente visível o impacto que a pandemia teve na área das TIC diretamente relacionadas com o TRR.

4.3. Segurança da Informação

Conforme referido nos capítulos anteriores houve um incremento no número de acesso via VPN, para o interior da organização. Este aumento, naturalmente teve impacto na área da segurança. A Segurança estava focada para um determinado número de utilizadores a aceder aos serviços e, num espaço de tempo curtíssimo, esse número subiu rapidamente. O desafio que foi colocado à área de segurança foi continuar a manter os mesmos padrões de segurança que a Marinha detinha, apesar deste incremento repentino.

Atendendo a que os utilizadores a partir do exterior acedem com o seu próprio dispositivo, computador pessoal ou computador disponibilizado pela Instituição, não é praticável gerir computadores pessoais e aplicar políticas de segurança a esses computadores sem autorização do próprio (A. Alexandre, entrevista via *MS Teams*, 24 de maio de 2021).



A gestão e o controlo da informação são disseminados por várias plataformas colaborativas e perde-se o controlo do que circula e do que está a “sair” (A. Alexandre, op. cit.).

Em termos de cibersegurança os emails de *phishing*³ são considerados os mais complexos. Existem campanhas de *phishing*, de sensibilização, firewall de perímetro, firewall aplicacionais (proteção ao acesso do exterior), plataforma de antivírus (*defense in depth*), porém basta um utilizador clicar num *link* enviado por uma campanha de *phishing* para fortuitamente comprometer toda a rede. Nesse sentido foram aplicadas políticas de *safe links* (validação de *links* através de ferramentas da *Microsoft*), uma medida tomada para tentar mitigar o impacto de campanhas de *phishing* (A. Alexandre, op. cit.).

Para a mitigar eventuais ameaças na rede foram ativadas as seguintes medidas:

- Políticas de alertas em termos de *data loss prevention*. Esta política permite analisar o comportamento do utilizador face à sua utilização na rede mais concretamente no *OneDrive*⁴ e *SharePoint*;
- *Multi Factor Authentication* (MFA) nomeadamente no *Office 365*, e que ainda está em curso.
- Campanhas de sensibilização nos vários setores pela plataforma de simulação do Núcleo *Computer Incident Response Capability* (NCIRC) para uma audiência de treino previamente identificada;
- Para todos os subportais para o exterior é obrigatória a utilização de ligações encriptadas atrás de uma *firewall* aplicacional (A. Alexandre, op. cit.).

Ainda segundo A. Alexandre (op. cit.) foram implementadas algumas medidas de segurança adicionais em relação aos dados e à informação que está armazenada na *cloud*, nomeadamente:

- Ativadas políticas para *MS Teams*;
- Não é permitida a partilha de informação com entidades externas;

³ *Phishing* é uma técnica de crime cibernético que usa fraude, truque ou engano para manipular as pessoas e obter informações confidenciais.

⁴ Serviço de armazenamento de dados na nuvem cuja proprietária é a *Microsoft*.



- Ativadas políticas de *SharePoint* e *OneDrive*, relativamente ao volume de *download* e partilha de ficheiros com entidades externas;
- Ativação de políticas de *malware*⁵.

4.4. Síntese conclusiva

A pandemia veio alterar significativamente a vida de todos, não só a nível social como também a nível profissional. A Marinha não estava preparada para esta situação, mas de forma ordenada e resiliente todas as áreas, e em particular a área das TIC, souberam dar resposta e adaptar-se à situação. Se os colaboradores do *ServiceDesk* foram capazes de dar resposta ao fluxo de pedidos que iam chegando, que ultrapassaram largamente a média de anos anteriores, a área de administração de redes também se adaptou à nova realidade.

A área NCIRC, como é óbvio teve de incrementar o nível de segurança, visto que o número de acessos do exterior aumentou de forma significativa e os “perigos” a que a RCM passou a estar exposta aumentaram na mesma proporção.

Nas questões abordadas precedentemente, ficou demonstrado que as capacidades tecnológicas e aplicacionais têm competência de conceber condições para o TRR. Concluindo-se que, organizacionalmente a Marinha pode ponderar a adoção do TRR num modelo híbrido.

Neste processo, a questão da segurança da informação, não pode e nunca dever ser descurada. Com as medidas apresentadas, que potenciam a confiança, é possível garantir de forma sustentada e continuada a segurança da informação. Ainda neste contexto é fundamental garantir a proteção de dados pessoais, não só no que respeita às credenciais de acesso à rede, a sistemas e a serviços, como também relacionados com o acesso a dados e informação associados à identidade das pessoas.

Assim, respondeu-se à QD 2 - Qual é a capacidade das TIC da Marinha para adotar uma solução de TRR?

⁵ *Malware* - Abreviação de "*malicious software*". Código malicioso



5. O trabalho remoto e resiliente no pós-pandemia.

Decorrido mais de um ano do início da pandemia, muitas foram as rotinas que foram alteradas e ajustadas em função da situação e exigências do momento. Há que avaliar se neste contexto, o TRR é um modelo de trabalho a considerar no futuro, no pós-pandemia, na sua plenitude ou integrado num modelo híbrido, em que coexistem o TRR e o trabalho presencial. Para o efeito, foram efetuadas um conjunto de entrevistas ao setor do CN e da STI, cujo retorno permitirá aferir que solução poderá ser adotada neste domínio.

5.1. Setor CN

Para o CN o TRR tem algumas fragilidades difíceis de ultrapassar, pela natureza do “imprevisível” e pela dependência da área operacional dos Sistemas de Informação e Redes Classificadas que quase inviabilizam qualquer modelo de TRR. No entanto, J. Pereira refere que esta possibilidade deve estar sempre presente numa perspetiva resiliente, mas nunca de forma sistemática (*op. cit.*).

O trabalho desenvolvido no CN não se compadece com o TRR, não existindo vantagens na adoção do TRR. O CN esteve sempre guarnecido e a operar 24/7 durante toda a pandemia (J. Pereira, *op. cit.*).

Por razões semelhantes, o CZMN necessita de elementos de forma presencial e contínua na unidade, salvo raras exceções pelo que a adoção do TRR não é exequível (R. Amaral, *op. cit.*).

Para o R. Amaral (*op. cit.*) não são visíveis vantagens e pode trazer riscos na qualidade da decisão e pode pôr em causa o cumprimento da missão.

Para a ENSUP, A. Serrano (A. Serrano, *op. cit.*) considera que o trabalho à distância é um impedimento à criação de laços de união, próprios para a organização com situações de rompimento com a normalidade. Por outro lado, a necessidade do treino de equipas/guarnição exige a presença das pessoas, pelo que na área operacional, o TRR não é uma opção válida.

Não são visíveis vantagens com o TRR, a tecnologia é um apoio à atividade. As desvantagens são mais: informação formal indisponível por acesso remoto, o que interfere diretamente nas funções de comando de direção, coordenação e controlo. Os navios precisam de atenção de forma permanente e uma parte substancial da coordenação requer uma



presença constante, oportuna no espaço e no tempo, na opinião de A. Serrano (A. Serrano, *op. cit.*).

Tendo em consideração a principal área de intervenção, o CF com missões e tarefas enquanto Força Especial (A. Alves, *op. cit.*), o CCDCM pelos requisitos de segurança dos sistemas classificados que opera (P. Ângelo, *op. cit.*) e a BNL pelo apoio logístico e controlo presencial (P. Ângelo, *op. cit.*), o TRR não é uma solução para estas unidades, e terá uma expressão pouco significativa num período pós-pandemia.

Sob o ponto de vista do Diretor do Centro Integrado de Treino e Avaliação Naval (CITAN) a adoção do TRR, de forma permanente não deverá/poderá ser uma opção. Eventualmente poderá vir a ter alguma expressão na área administrativa, ao contrário da área operacional onde essa solução não deverá ser considerada. No CITAN, caso venha a ser adotado o TRR, será para a atividade administrativa e a formação não prática (J. Arroiteia, entrevista via email, 11 de junho de 2021).

Para J. Arroiteia (*op. cit.*), a redução de atividade no apoio operacional e no aprontamento da esquadra são os riscos assinalados na adoção do TRR na área do CN.

Na ES o TRR é possível e mesmo desejável, no entanto, tem um carácter relativamente reduzido face aos quantitativos da guarnição o que corresponde a uma pequena percentagem de trabalho inerente à ES. Verifica-se uma necessidade elevada de operar na prática os meios operacionais e logo uma grande exigência de pessoal presente (P. Alves, *op. cit.*).

Numa unidade operacional como a ES, é benéfico poder comunicar através dos sistemas virtuais, mas poderá se criar a possibilidade de injustiça relativa para quem tem de prestar serviço presencial na ES (P. Alves, *op. cit.*).

5.2. Setor STI

Conforme ficou patente no capítulo três o TRR tem vantagens em alguns setores. Contudo os cargos não são todos iguais, o trabalho resiliente traz aumento de produtividade e de qualidade, é mais fácil ter trabalho colaborativo. Neste modelo remoto, fruto da pandemia, há mais reuniões, mais trabalho colaborativo comparativamente ao que havia antes. Constatou-se que foi uma oportunidade para adotar melhores métodos de trabalho (J. Roque, *op. cit.*).

A existir num período pós-pandemia terá que ser adotado um modelo híbrido: há determinadas tarefas que ainda são difíceis de fazer remotamente, e não tão visíveis, por



exemplo o exercício da liderança, a formação de equipas, a criação da confiança mútua, a integração de novos elementos (J. Roque, *op. cit.*).

Nas palavras de J. Roque (J. Roque, *op. cit.*) a Marinha não está preparada organizacional e culturalmente para este modelo, mas está a dar largos passos nesse sentido. Reconhece que quem não está familiarizado com o trabalho remoto, não sabe ou não conhece as suas vantagens e não aceita de bom grado este modelo de trabalho. No entanto, refere ainda que em termos tecnológicos a Marinha já possui ferramentas e tem infraestrutura para dar resposta a este desafio.

Segundo L. Rodrigues (*op. cit.*) o TRR é um modelo de trabalho cuja adoção na Marinha em determinados setores e áreas de atividade é possível e desejável e deve ser uma realidade no período pós-pandemia. Considera ainda que a decisão do trabalho remoto, deve, contudo, ser precedido de um estudo suficientemente abrangente que permita identificar claramente em que setores e áreas de atividade esta solução traz benefícios tangíveis, quer para as pessoas, quer para a organização, e se tais benefícios são superiores a eventuais aspetos negativos.

F. Rei (*op. cit.*) refere também que a eventual implementação deste modelo deve ser avaliada tendo em conta a especificidade da unidade e os seguintes aspetos: recursos financeiros e materiais necessários; recursos humanos e recursos de informação.

A DAGI será a unidade por excelência na Marinha em que a adoção de TRR num período pós-pandemia poderá ser adotado na máxima extensão com ganhos para as pessoas e para a organização (L. Rodrigues, *op. cit.*).

Pode-se considerar que uma das principais vantagens do TRR resulta do tempo que se desperdiça no trajeto de casa para o trabalho, que desgasta física e psicologicamente as pessoas, e que sendo eliminados resultaria em bem-estar e boa disposição para as pessoas e mais tempo e predisposição para o trabalho. Como já referido anteriormente este modelo tem impacto na redução das despesas em transportes, seja utilizada viatura própria ou transporte público. Pessoas felizes e bem-dispostas são mais criativas e produtivas (L. Rodrigues, *op. cit.*).

Adicionalmente, a natureza do trabalho desenvolvido pela DAGI exige um ambiente recatado e não sujeito a variáveis de ambiente (interferências, interrupções, ruído), algo que



porventura será melhor conseguido através do TRR a partir de casa, traduzindo-se em ganhos de produtividade e quiçá de eficiência

Segundo L. Rodrigues (*op. cit.*) a redução dos custos operacionais para a Marinha, resultantes da menor utilização das instalações, e transportes, poderá ser significativa e não deve ser descurada no processo de decisão.

A realização de conferências, briefings, reuniões e outro tipo de eventos através de ferramentas online, aproxima as pessoas separadas geograficamente permitindo facilitar e viabilizar a participação das mesmas neste tipo de eventos, sem custos associados a transportes e estadias, na opinião de L. Rodrigues (L. Rodrigues *op. cit.*)

Entenda-se que este modelo de trabalho, terá de ser sempre no formato híbrido, necessita que sejam criadas regras e normas para o seu bom funcionamento e que as partes - empregado e empregador - estabeleçam e cheguem a acordo em relação as condições em que o mesmo deve ser desenvolvido.

5.3. Síntese conclusiva

Na análise a estes dois setores ficaram bem elencadas as prioridades e as missões que cada setor tem atribuído. No setor do CN a adoção do modelo híbrido não é algo a considerar. A missão, especificidade e natureza da atividade operacional não se coaduna com este modelo de trabalho. Há ainda a considerar, e transversal a todas as unidades do setor, a dependência dos sistemas de informação e de redes classificadas para o desempenho da missão, que inviabiliza a adoção deste modelo de trabalho.

No setor STI a situação é quase oposta: numa situação pós-pandemia a adoção do TRR é algo que pode ser uma realidade. As tarefas e funções desempenhadas são essencialmente com recurso ao TRR.

No Quadro 4 do Apêndice B estão sintetizadas as vantagens e desvantagens dos dois setores, em relação á adoção do TRR numa perspetiva pós-pandemia.

Tendo por referência os setores analisados, CN e STI e respondendo à QD3 - Que impacto terá a adoção do TRR, integrado num modelo trabalho híbrido, no pós-pandemia? Concluiu-se que a adoção do TRR, integrado num modelo trabalho híbrido, no pós-pandemia terá impacto bastante positivo no sector da STI e pelo lado contrário terá um impacto insignificante no sector do CN.



6. Conclusões

O presente trabalho de investigação individual teve como base uma estratégia de investigação qualitativa, procurando responder à QC formulada: “*Será a manutenção do modelo de TRR pela Marinha no pós-pandemia uma realidade?*”

Para responder à QC, considerou-se que o mais adequado seria através da realização de entrevistas semiestruturadas a entidades com responsabilidade e com reconhecidos conhecimentos nesta área, gerando assim um estudo de caso.

Neste contexto, foram dirigidos sete questionário individuais no setor da STI e dez questionários idênticos para o sector do CN. No setor da STI não obtive retorno de uma entidade e no setor do CN não obtive retorno de duas entidades. Das 17 entrevistas efetuadas cinco foram via *MS Teams* e as restantes 12 foram por email. Todas as entrevistas foram recheadas de informação que contribuiriam para realização deste trabalho.

Com este processo recolheu-se a informação relevante para a definição dos objetivos geral e específicos, dos quais resultaram as respostas à QC e às QD elencadas.

Na QD1 “Que atividades, processos e tarefas são passíveis de serem executados em TRR?” conclui-se que no setor do CN apenas processos administrativos podem ser executados. No entanto, no setor da STI podem ser executados tarefas de administração de redes, desenvolvimento de software, apoio ao utilizador (através do *ServiceDesk*), e processos de gestão da informação, análise da informação, estatística, etc. Foi assim respondida à QD1 e alcançado o OE1.

Relativamente à QD 2 “Qual é a capacidade das TIC da Marinha para adotar uma solução de TRR?”, foi efetuada uma análise aos questionários realizados às entidades com reconhecida competência e conhecimento na área, o que permitiu concluir que em termos tecnológicos, quer ao nível das infraestruturas de base tecnológica, quer da infraestrutura aplicacional e software, a Marinha está capacitada para adotar e sustentar de forma continuada um modelo híbrido de TRR. Apesar da adoção do TRR ter, numa fase inicial, exigido um grande esforço na implementação da solução com um grande impacto na atividade planeada, com o decorrer do tempo e vencido o desafio inicial, a atividade no setor foi-se normalizando. Refira-se ainda que foi necessário tomar medidas adicionais para incrementar o nível de segurança e salvaguardar a segurança da informação e do domínio da Marinha. Pode-se assim concluir que se considera respondida a QD2 e alcançado o OE2.



Para o OE3 foi formulada a QD3 “Que impacto terá a adoção do TRR, integrado num modelo trabalho híbrido, no pós-pandemia?” Da análise dos dados obtidos pelas entrevistas foi possível verificar que a adoção de um modelo híbrido tem um impacto diferente nos setores estudados. No setor do CN, de cariz essencialmente operacional, a presença física das pessoas e a dependência total de sistemas de informação e de redes classificadas para o cumprimento da Missão é essencial, sendo que a adoção do TRR não é uma solução válida a considerar tendo em conta o enorme impacto na sua atividade normal. Por outro lado, o setor da STI está no lado oposto. A adoção do TRR, numa situação pós-pandemia, é bem aceite e pode ser uma realidade. A presença física não pode ser descurada, porque há tarefas (ex: manutenção de equipamentos) que não são possíveis executar remotamente. Conclui-se assim que o impacto da adoção do TRR é diferente nos setores estudados, por força do tipo e natureza da atividade desenvolvida. Desta forma e com esta análise considera-se respondida a QD3 e atingido o OE3.

Por conseguinte alcança-se o OG deste trabalho na avaliação da adoção do modelo de TRR no período pós-pandemia nos dois sectores, CN e STI de uma forma bastante antagónica. Conforme referido no capítulo anterior, para o CN será irrelevante e para o setor da STI será bastante expressivo.

Pela amostra dos dois setores analisados, verifica-se que o TRR não tem o mesmo impacto. Por analogia, setores com uma componente operacional significativa e cuja natureza do trabalho desenvolvido dependa da presença física das pessoas na unidade, o TRR não é solução e a sua eventual adoção será circunscrita a áreas administrativas e financeira e secretariado. Da mesma forma, em setores cuja natureza do trabalho desenvolvido é essencialmente de gabinete e com recurso a meios informáticos o TRR em modo híbrido pode ser uma solução alternativa, com ganhos em termos de custo e eficiência para a organização.

De salientar que este modelo de trabalho remoto pode e deve ser melhorado fornecendo condições adequadas para um melhor desempenho do colaborador.

Atendendo ao espaço temporal este trabalho ficou limitado á Marinha e a dois setores. No entanto seria interessante avaliar e comparar outros setores e outras áreas funcionais do ramo.



Este é um tema pertinente e atual, e que pode ser um ponto de partida para avaliar outros setores, onde a realidade pode ser outra. O modelo híbrido será sempre o melhor modelo a adotar mantendo o equilíbrio entre a presença física na unidade de modo a não desencorajar a coesão de grupo.



Referências Bibliográficas

- Asasul. (2020, 29 de junho). *Conheça o Microsoft teams – o aplicativo de compartilhamento e bate papo do Microsoft office 365*. Disponível em: <https://asasul.com.br/conheca-o-microsoft-teams-o-aplicativo-e-compartilhamento-e-bate-papo-do-microsoft-office-365>
- Decreto-lei N°10-A/2020 de 13 de março (2020). *Estabelece medidas excepcionais e temporárias relativas à situação epidemiológica do novo Coronavírus - COVID 19*. Diário da República 1º Suplemento, 1ª Série 52, 22-(2) -22(-13). Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.
- DITIC. (2019a). *Instrução Técnica IT.DIR.003 Política de utilização Aceitável (PUA) AZURE/OFFICE 365*. Disponível em <https://intranet.marinha.pt/subportais/>
- DITIC. (2019b). *Instrução Técnica IT.DIR.003 Política de utilização Aceitável (PUA) AZURE/OFFICE 365*. Disponível em: https://intranet.marinha.pt/subportais/Colaborativos/ServiceDesk/Documents/DITIC%20IT.DIR.003%20PUA%20Azure-Office365_final.pdf
- Fachada, C. P. A., Ranhola, N. M. B., Marreiros, J. P. R., & Santos, L. A. B. (2020). *Normas de Autor no IUM* (3.ª Ed., revista e atualizada). IUM Atualidade, 7. Lisboa: Instituto Universitário Militar. Disponível em: <https://cidium.ium.pt/docs/publicacoes/2qrgbi1la78k04488k.pdf>
- ILO. (2016). *Teleworking - What are the benefits and challenges of telework in communication technologies and financial services?* Disponível em: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_534548/lang-en/index.htm
- ILO. (2020). *Eu-ilo projet - towards safe, healthy and declared work in Ukraine*. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---sro-budapest/documents/genericdocument/wcms_753334.pdf
- NEP/INV - 001 (A1). (2020a) *procedimentos relativos a elaboração de trabalhos de investigação realizados no âmbito de cursos que não atribuem grau académico* Lisboa: Instituto Universitário Militar
- NEP/INV - 003 (A3). (2020b) *Estrutura e regras de citação e referência de*



trabalhos escritos a realizar no Instituto Universitário Militar Lisboa: Instituto Universitário Militar

- OneDirect. (2021). O blog da Comunicação Profissional. Disponível em: <https://blog.onedirect.pt/blog-onedirect-pt/o-que-e-Zoom>
- PCA 2. (2005). *PCA 2 (B) Doutrina para os sistemas de informação e comunicação automatizados (sica) na Marinha*. Lisboa. DITIC - Marinha
- Santos, L.A.B., & Lima, J.M.M. (Coord.) (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.^a ed., revista e atualizada). Cadernos do IUM, 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Softlinegroup. (2018). *Microsoft teams: entenda o que é e como funciona?* Disponível em: <https://brasil.softlinegroup.com/sobre-a-empresa/blog/microsoft-teams-entenda-o-que-e-e-como-funciona>
- Tim Grance, Joan Hash, Steven Peck, Jonathan Smith; Korow-Diks, Karen. Security Guide for Interconnecting Information Technology Systems. *National Institute of Standards and Technology - Special Publication 800-47*, pp 53. Disponível em: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-47.pdf>

ENTREVISTAS

- Alexandre, A. J. C., 2021. Capitão-tenente, Chefe do Núcleo NCIRC. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista via *MS Teams*]. Seixal (24 maio 2021).
- Alves, A. J. F. M., 2021. Capitão-de-mar-e-guerra, 2º Comandante do Corpo de Fuzileiros. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email] Seixal (18 junho 2021).
- Alves, P. N. F., 2021. Capitão-de-mar-e-guerra, Comandante Esquadrilha de Subsuperfície. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email]. Seixal (14 junho 2021).
- Amaral, R. F. A. M. S., 2021. Capitão-de-mar-e-guerra, Comandante Zona Marítima do Norte. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email]. Seixal (11 junho 2021).
- Ângelo, F. C.; 2021. Capitão-de-fragata, Diretor do Centro de Dados e Cifra da Marinha Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email] Seixal (14 junho 2021).



- Ângelo, P. J. O. C., 2021. Capitão-de-mar-e-guerra, Comandante da Base Naval de Lisboa. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista via *MS Teams*] Seixal (18 junho 2021).
- Arroteia, J. D. P., 2021. Capitão-de-mar-e-guerra, Diretor do Centro Integrado de Treino e Avaliação. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email] Seixal (10 junho 2021).
- Estrada, P. J. A., 2021. Capitão-tenente, Chefe de Divisão de Administração de Sistemas e Comunicações. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista via *MS Teams*]. Seixal (26 maio 2021).
- Frederique, R. F. P., 2021. Capitão-tenente, Chefe de Divisão de Suporte aos Serviços e Sistemas em Exploração. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email]. Seixal (24 junho 2021).
- Pereira, J. P. S., 2021. Capitão-de-mar-e-guerra, Chefe do Estado Maior do Comando Naval. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email] Seixal (14 junho 2021).
- Rei, F. R., 2021. Capitão-tenente, Chefe da Divisão de Gestão da Informação da Direção de Análise e Gestão da Informação. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista via *MS Teams*] Seixal (31 maio 2021).
- Rodrigues, L. E. M. 2021. Capitão-de-mar-e-guerra, Diretor da Direção de Análise e Gestão da Informação. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email] Seixal (01 junho 2021).
- Roque, J. P. C., 2021. Comodoro, Superintendente das Tecnologias de Informação. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista via *MS Teams*]. Seixal (11 junho 2021).
- Serrano, A. J. G., 2021. Capitão-de-mar-e-guerra, Comandante Esquadilha de Navios de Superfície. Trabalho remoto e resiliente na Marinha [Entrevista por email] Seixal (14 junho 2021).



Apêndice A -Ferramentas Tecnológicas

Para que sejam criadas as condições para o TRR, o colaborador pode-se ligar remotamente ao terminal do seu local de trabalho habitual, trabalhando no seu computador pessoal a partir de qualquer local, bastando para tal que tenha acesso à internet.

A seguir são apresentadas algumas ferramentas de *software* disponíveis que viabilizam a adoção do trabalho remoto.

a) MS Teams

É uma ferramenta proprietária da *Microsoft*, desenvolvida com o objetivo de promover a comunicação entre pessoas e entre pessoas e equipas de uma mesma ou outra empresa. O *Office 365*, além do *MS Teams*, combina *chat*, videoconferências armazenamento e partilha de arquivos e integra ainda outros aplicativos (Asasul, 2021).

A *Microsoft* define o *MS Teams* como “espaço de trabalho baseado em um *chat* que integra pessoas, conteúdos e as ferramentas que a sua equipa precisa para melhorar o seu relacionamento e ser mais eficaz” (Softlinegroup, 2018).

As reuniões podem ser efetuadas via *browser* ou descarregando a aplicação para o dispositivo: computador, telemóvel ou *Tablet*.

Ao utilizar o *chat* privado do *MS Teams* pode-se efetuar chamadas de vídeo e conferências, pode-se partilhar o seu ambiente de trabalho e atribuir o controlo da sua máquina a outra pessoa presente na equipa/sessão.

O *MS Teams* permite ainda uma sincronização com a agenda do *Outlook* para marcar uma reunião não presencial, mas virtual, via *MS Teams* (DITIC, 2019).

A adesão e utilização do *MS Teams* na Marinha, teve um incremento significativo com e durante a pandemia. É, atualmente, a ferramenta por excelência utilizada na Marinha para a realização de videoconferências principalmente dentro da organização.



Figura 1 - Reunião MS Teams

Fonte: Autor (2021).

b) Webex

A Cisco *Webex Meetings*, designação completa desta plataforma, pertence à empresa Cisco Systems, Inc. É uma plataforma disponibilizada essencialmente para reuniões de grupo até 100 participantes. A sua utilização carece de um registo com email e palavra-passe forte. As reuniões podem ser efetuadas via *browser* ou descarregando a aplicação respetiva para os dispositivos. Esta plataforma é a preferida das grandes empresas internacionais.

c) Zoom

O *Zoom* é uma plataforma de vídeo e conferência *online* e pode ser utilizada por empresas, profissionais de várias áreas e grupos que necessitem manter reuniões sem que a distância seja um constrangimento. Esta aplicação funciona através do *browser*, e para dispositivos móveis e ainda complemento para *Outlook* e extensões para o *browser*.

Para começar a utilizar o *Zoom* é necessário criar uma conta na plataforma e partindo de uma modalidade gratuita pode subscrever uma modalidade que se adapte às suas necessidades. A modalidade gratuita tem limitações no número de participantes (até 100) e tempo por sessão (até 40 minutos).

Nos diferentes tarifários são várias as opções disponíveis, não só para o tempo de sessão e número de participantes, como em relação às funcionalidades associadas a cada tarifário (relatórios, armazenamento ilimitado na nuvem, email personalizados, suporte administrativo, etc.). No entanto depende sempre da versão paga do anfitrião da reunião (OneDirect, 2021).

É a plataforma preferida pela comunidade escolar, ferramenta em uso na Escola Naval.



d) VPN

Uma VPN é uma rede de dados que permite que duas ou mais partes se comuniquem com segurança numa rede pública, criando uma ligação privada, ou “túnel”, entre elas (Tim Grance & Korow-Diks, 2002).

A tecnologia que a Marinha utiliza para estabelecer a “rede privada virtual” é da *Checkpoint Software Technologies Lda*. O acesso a este serviço é concedido mediante pedido prévio da unidade para o utilizador em questão, devidamente fundamentado. Após concedido o acesso, o utilizador deve instalar *software* específico no seu computador que permitirá criar a VPN.

Através dessa VPN poderá aceder ao seu computador que se encontra na rede de Intranet de Marinha como respetivo endereço, previamente fornecido.

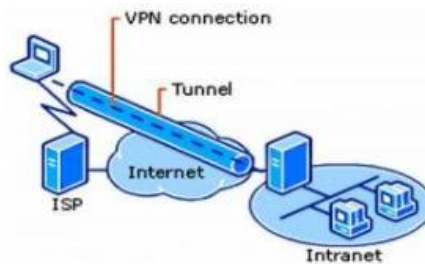


Figura 2 - Ligação VPN

Fonte: Oficinadanet (2021).



Apêndice B - Vantagens e desvantagens do TRR pós-pandemia

Quadro 4 - Vantagens e desvantagens do TRR no pós-pandemia

	CN	STI
Vantagens	Comunicar e trabalhar nos sistemas virtuais	Participação em eventos sem custos associados (Transportes, estadias, etc.)
	Apoio à atividade	Redução de custos operacionais para a Marinha
		Redução de tempo despendido em deslocações
		Adoção de melhores métodos de trabalho
		Trabalho em ambiente mais comodo e recatado
		Maior facilidade de trabalho colaborativo
		Redução de despesas em deslocações
		Aumento de produtividade e qualidade
	Mais reuniões	
Desvantagens	Impossibilidade de operar sistemas classificados	Desconhecimento deste modelo de trabalho
	Impedimento à criação de laços de união	Criação de confiança mútua
	Põe em causa o cumprimento da missão	Formação de Equipas
	Riscos na qualidade da decisão	
	Redução atividade operacional	
	Informação formal indisponível	
	Criação de injustiça relativa	
	Necessidade de treino	

Fonte: autor, (2021)

**Apêndice C - Resumo das entrevistas****Tabela 1 - Resumo das entrevistas**

Questões	Aspetos relevantes			
	Chefe do Estado Maior do CN	Comandante CZMN	Diretor CITAN	Comandante ES
	CMG Silva Pereira	CMG Santos Amaral	CMG Pessoa Arroiteia	CMG Farinha Alves
	Entrevista via email	Entrevista via email	Entrevista via email	Entrevista via email
Qual a sua opinião em relação à adoção de trabalho resiliente e remoto, de forma permanente no pós-pandemia, na Marinha e em particular na área do Comando Naval?	Há algumas fragilidades difíceis de ultrapassar, nomeadamente dependência de “Sistemas de Informação e Redes Classificada”	A manutenção carece de visitas aos equipamentos e a condução das operações precisa de ter acesso a sistemas que não podem ser levados para casa.	Na Marinha, o trabalho remoto permanente não deverá/poderá ser adotado. Na área administrativa do CITAN é possível que venha a ganhar um peso maior.	A adoção de trabalho resiliente e remoto na ES é possível e mesmo desejável, no entanto, tem um carácter relativamente reduzido. Porque há necessidade de operar na prática os meios operacionais, submarinos e unidades de mergulhadores, é necessário manutenções planeadas e corretivas e no TRR há limitação imposta pela circulação de matérias classificadas.
Tendo em conta a natureza das atividades desenvolvidas pela (unidade), que atividade(s) considera poderão ser realizadas através do trabalho remoto e resiliente numa situação de pós pandemia?	Podemos avaliar a possibilidade do trabalho remoto parcial, contudo sempre numa perspetiva de resiliência, e nunca de forma sistemática.	As áreas do CZMN são: Alimentação, Manutenção/Apoio Técnico, Secretaria e Posto de Comando/Centro de Operações, e nenhuma área tem condições para operar remotamente.	Toda a atividade administrativa e a de formação não prática, pode-se considerar por uma solução mista (50%/50%).	Trabalho de secretaria, revisão e produção de publicações, produção de media;
Em que medida a adoção do trabalho resiliente e remoto poderá afetar o exercício da função de comando e o	O trabalho remoto tem uma elevada potencialidade de facilmente reunir um grupo de pessoas/ equipas/ organizações num fórum nacional ou internacional, mas a gestão corrente da atividade operacional, manter o que não pode ser “remoto”	Afeta, não há acesso às matérias classificadas e aos sistemas de Comunicações e informação, peças indispensáveis para a condução de operações navais.	De forma negligente.	É um fator inócuo para a ação de comando.



processo de tomada de decisão?				
Considera que a Marinha está preparada ao nível organizacional e cultural para a adoção de um modelo de trabalho remoto e resiliente?	A resiliência, contudo, poderá ser sempre equacionada até um determinado nível, com um nível de ambição ponderado, no que à atividade operacional diz respeito.	Não estava, mas ficou preparada. O problema não é cultural nem organizacional, mas sim através da necessidade de se acederem a sistemas que não estão disponíveis remotamente.	Para uma solução mista está preparada e já o provou.	Sim
Que riscos e vantagens identifica na adoção do trabalho resiliente e remoto na área do Comando Naval?	O trabalho desenvolvido no CN não se compadece com o trabalho remoto, não identifico vantagens na adoção de trabalho resiliente no CN. O CN manteve guarnecido e a operar 24h/7 durante toda a pandemia.	Vantagens nenhuma. Quanto aos riscos, não havendo acesso a matérias classificadas e sistemas de comunicações e informação, e não havendo pessoal pronto a avançar para os navios para diagnóstico de avarias e ações a desenvolver, degrada a qualidade da decisão e pode pôr em causa o cumprimento da missão.	Redução da atividade de apoio operacional/aprontamento à esquadra.	A vantagem, poder comunicar e realizar trabalho com base nos sistemas virtuais, desvantagens ... possibilidade de criação de injustiça relativa a quem tem de prestar serviço físico nos locais de trabalho, ...

Questões	Aspetos relevantes			
	2º Comandante do Corpo de Fuzileiros	Comandante Esquadilha Subsuperfície	Diretor CCDCM	Comandante Base Naval da Lisboa
	CMG FZ Mariano Alves	CMG Gamurça Serrano	CFR Cavaleiro Ângelo	CMG Cavaleiro Ângelo
	Entrevista via email	Entrevista via email	Entrevista via email	Entrevista via <i>MS Teams</i>
Qual a sua opinião em relação à adoção de trabalho resiliente e remoto, de forma permanente no pós-pandemia, na Marinha e em	Salvo raras exceções, não foi adotado trabalho resiliente e remoto. O empenhamento enquanto Força especial são incompatíveis com este modelo de trabalho	Já era feito utilizando as tecnologias disponíveis. Não traz qualquer vantagem, enumerando as razões: inspeções, avaliar situação de sobressalentes ou equipamentos, o meio formal de passagem de informação	E possível fazer trabalho resiliente e remoto, desde que seja só na esfera não classificada, mas a maioria dos sistemas de comando e controlo e redes são dentro do domínio classificado. O	Não desejado, apenas adotado numa lógica de necessidade. Unidade com grande componente prática e posteriormente a coesão estaria em causa



particular na área do Comando Naval?			CCDCM necessita, sempre, de ter alguém em formato presencial.	
Tendo em conta a natureza das atividades desenvolvidas pela (unidade), que atividade(s) considera poderão ser realizadas através do trabalho remoto e resiliente numa situação de pós pandemia?	Talvez para pessoal na efetividade de serviço e com licenças especiais poderiam dar o seu melhor contributo à Instituição por esta via.	Com vantagem, nenhuma! Não traz uma revolução na forma de trabalho ...	É sempre necessária a presença física de pessoas.	Apenas possível nas áreas funcionais ao nível do secretariado, administrativo.
Em que medida a adoção do trabalho resiliente e remoto poderá afetar o exercício da função de comando e o processo de tomada de decisão?	afeta severamente o exercício de comando e a necessidade de enquadramento de uma organização hierarquizada.	O trabalho à distância é um impedimento à criação de um laço de união próprio para a organização militar.	Com os sistemas de comando e controlo implementados não são exequíveis a qualquer tipo de trabalho resiliente e remoto.	Não afeta, o processo de tomada de decisão é indiferente o teletrabalho ou presencial. No ponto de visto função de comando é importante a presença física pela coesão do grupo.
Considera que a Marinha está preparada ao nível organizacional e cultural para a adoção de um modelo de trabalho remoto e resiliente?	Não	Situações onde o trabalho remoto possa ser feito com vantagem ou em alternativa ao presencial a Marinha consegue implementar esta modalidade na sua organização.	Não é de todo possível, devido aos requisitos de segurança dos sistemas classificados não podem ser operados de forma remota.	Sim, foi verificado estar preparada e o facto de ser mandatário facilitou o empenho de todos.
Que riscos e vantagens identifica na adoção do trabalho resiliente e remoto na área do Comando Naval?	As missões e tarefas dos fuzileiros, não são compatíveis com o trabalho resiliente.	Há prejuízo na união, no trabalho de equipa e, por conseguinte, na coesão afetando a disciplina. Os navios precisam de muita atenção e uma parte substancial da função coordenação controlo requerem uma presença. A informação formal encontra-se indisponível	Impossibilidade de operar remotamente os sistemas seguros, faz com que o trabalho resiliente e remoto não se aplique. Trabalhar por completo de forma remota é	Não se devia adotar este modelo por uma questão de cultura organizacional. O isolamento social é um risco a que a pessoas estão sujeitas.



		por acesso remoto. O trabalho na ENSUP e esquadra tem uma fração residual que pode ser feita autonomamente de forma remota tornando inviável o sucesso da missão.	simplesmente impossível.	
--	--	---	--------------------------	--

Questões	Aspetos relevantes	
	Superintendente das Tecnologia de Informação	
	COM EMA Cancela Roque	
	Entrevista via <i>MS Teams</i>	
Qual a sua opinião sobre o tema deste trabalho?	Tema pertinente, importante e atual. É no âmbito da Pandemia.	
Qual a sua visão/ opinião em relação à adoção de trabalho resiliente e remoto na Marinha no período pós-pandemia e a eventual adoção pela Marinha de um modelo híbrido, com a coexistência de trabalho presencial e trabalho resiliente e remoto?	<p>O trabalho resiliente traz vantagens, aumento de produtividade e de qualidade, por outro lado quando em trabalho resiliente é muito mais fácil ter trabalho colaborativo, mais reuniões, mais trabalho colaborativo. Foi uma oportunidade para adotar melhores métodos de trabalho.</p> <p>A existir terá que ser o modelo híbrido, há tarefas que ainda é difícil fazer, alguma liderança, formar equipas, a confiança mútua, a integração de elementos novos.</p> <p>A avaliar cargos identificados que podem ser efetuados remotamente, como exemplo o desenvolvimento de sistemas de Software pode ser quase todo trabalho remoto.</p>	
Está a Marinha preparada em termos tecnológicos para dar resposta a este desafio?	Sim, está preparada. Por acesso VPN, há portais disponibilizados na <i>Cloud</i> , a plataforma <i>MS Teams</i> e o <i>Onedrive</i> , há infraestrutura. No entanto poderá haver alguma limitação nos equipamentos de acesso.	
Que riscos e vantagens identifica na adoção do trabalho resiliente e remoto, de forma permanente, na Marinha?	A principal limitação é informação classificada. mais plataforma digitais, mais sujeitos a fugas ou problemas da segurança da informação. Com a massificação de redes externas á Marinha está mais sujeita a exfiltração de informação, no entanto se a informação for adequada ao canal esta mesma exfiltração não terá consequências muito graves. Outro risco associado é a atividade de <i>Team Biding</i> , a constituição de equipas é um desafio como identificar os elementos para a equipa em trabalho remoto.	



Questões	Aspetos relevantes
	Diretor da DAGI
	CMG EMA Moita Rodrigues
	Entrevista via email
Qual a sua opinião sobre o tema deste trabalho?	Bastante interessante e oportuno tendo em conta o momento que estamos a atravessar.
Qual a sua visão relativamente à adoção de trabalho resiliente e remoto na Marinha num período pós-pandemia?	Em determinados setores e áreas de atividade é possível e desejável e deve ser uma realidade no período pós-pandemia. Essa decisão, deve, contudo, ser precedido de um estudo para identificar claramente em que setores e áreas de atividade esta solução traz benefícios tangíveis, quer para as pessoas, quer para a organização. O produto deste trabalho de investigação poderá ser um bom ponto de partida no sentido de encontrar uma resposta à questão colocada.
Nas áreas de responsabilidade da DAGI, quais as áreas que identificaria em que esta forma de trabalho poderia ser adotada? É expectável, no futuro e no pós-pandemia, a adoção pela DAGI de um modelo híbrido, com a coexistência de trabalho presencial e trabalho resiliente e remoto, e em que áreas de atividade/negócio?	A DAGI exerce a sua principal atividade na área da análise e gestão de informação, a investigação operacional, a estatística, a análise e apoio à decisão, a arquitetura organizacional, os processos, a administração e modelação de dados, a comunicação digital e a gestão dos dados e da informação, entre outras. A redução dos custos operacionais para a entidade empregadora, não só resultantes da menor utilização das instalações (diminuição das despesas da eletricidade e da água), transportes (associados a deslocações que se deixam de fazer para participar em reuniões presenciais) poderá ser significativa e não deve ser descurada no processo de decisão.
Quais as vantagens e ganhos que poderiam advir em termos de produtividade sem colocar em causa a segurança da informação?	Como vantagens o tempo que se desperdiça no trajeto de casa para o trabalho, que desgasta física e psicologicamente as pessoas, e que sendo eliminados resultaria em bem-estar e boa disposição para as pessoas e mais tempo e predisposição para o trabalho, uma redução das despesas A natureza do trabalho desenvolvido pela DAGI exige um ambiente recatado e não sujeito a muitas interferências/ interrupções/ ruído, algo que porventura será melhor conseguido através do trabalho remoto a partir de casa, traduzindo-se em ganhos de produtividade e quiçá eficiência. A redução dos custos operacionais para a entidade empregadora, diminuição das despesas da eletricidade e da água, transportes (associados a deslocações que se deixam de fazer para participar em reuniões presenciais) poderá ser significativa e não deve ser descurada no processo de decisão. A realização de conferências, briefings, reuniões e outro tipo de eventos através de ferramentas online, aproxima as pessoas separadas geograficamente permitindo facilitar e viabilizar a participação das mesmas neste tipo de eventos, sem custos associados a transportes e estadas.



Questões	Aspetos relevantes
	Chefe da Divisão de Gestão da Informação (DAGI)
	CTEN FZ Rocha Rei
	Entrevista via <i>MS Teams</i>
Qual a sua opinião, em termos de adequabilidade e segurança da informação, sobre este modelo de trabalho e esta ferramenta?	<p>A adequabilidade depende da unidade onde se encontram e do próprio trabalho da unidade. Ou seja, a missão da DAGI permite que seja adotado o trabalho remoto e resiliente.</p> <p>No trabalho com empresas externas, a celeridade do processo reduz, mas com a maturidade adquirida foi possível encontrar-se uma forma de ultrapassar esta situação.</p> <p>Relativamente á segurança da informação, passa principalmente pela postura e sensibilidade das pessoas. O <i>MS Teams</i> encontra-se na <i>Cloud</i> da Microsoft, a qual está certificada pelo Gabinete Nacional Segurança até reservado.</p> <p>O modelo híbrido que deve acomodar a flexibilidade de trabalhar a partir de casa.</p>
Identifique quais as fragilidades encontradas, que se podem tornar oportunidades de melhoria, no sentido de garantir a adoção de um modelo de organização da informação estruturado, único e transversal a toda a Marinha?	<p>O <i>MS Teams</i> está inviabilizado a convidar entidades externas para reuniões virtuais. Outro constrangimento é a qualidade do serviço quando a plataforma está a ser utilizada a partir da infraestrutura tecnológica da Marinha.</p> <p>A formação não é possível em modo não presencial.</p> <p>Outras das fragilidades prende-se com a responsabilização das pessoas, deveriam ser definidas regras muito claras com consequências associadas para aqueles que não cumprissem com as suas funções.</p> <p>O trabalho remoto impele que devam ser encetadas reuniões do grupo de trabalho com alguma periodicidade de forma a potenciar ao máximo as questões de coordenação das tarefas e a manter presente que as pessoas estão integradas num grupo e numa organização</p>
Qual seria o modelo a adotar de forma a assegurar o nível de segurança adequado tendo em conta a classificação da informação partilhada e as questões de privacidade, à luz do RGPD?	<p>O perfil de acesso ao <i>MS Teams</i> deveria estar associado a contas institucionais e não a contas pessoais, a Marinha passaria a ter toda a legitimidade legal de poder monitorizar e controlar, com recurso a tecnologia adequada para o efeito, a forma como é manuseada a informação da qual é proprietária, e á luz de qualquer normativo, como é o caso do RGPD. Associada à referida tecnologia, permitam emitir alertas de eventuais fugas de informação e inviabilizar a leitura de informação fora da infraestrutura da Marinha</p>



Questões	Aspetos relevantes
	Chefe do Núcleo NCIRC
	CTEN STP Courela Alexandre
	Entrevista via <i>MS Teams</i>
Que desafios se colocaram à área da segurança dos dados e informação à adoção do trabalho remoto e resiliente a Marinha em resposta à pandemia? Estava a Marinha preparada neste particular para responder a este desafio, edificando esta capacidade sem pôr em causa a segurança, quer da informação quer da infraestrutura de base tecnológica da Marinha?	O incremento do número de utilizadores a trabalhar a partir de casa. Os utilizadores a partir do exterior acedem com o seu próprio dispositivo, alguns com o seu computador pessoal outros com o computador disponibilizado pela Marinha, não é possível aplicar políticas de segurança a computadores pessoais sem autorização do próprio. Outro desafio é a gestão e controlo da informação, a informação é disseminada por mais plataformas colaborativas e perde-se o controlo. garantir a proteção à identidade da pessoa, às credenciais proteger o acesso á informação? Pode haver uma distribuição entre o trabalho remoto e o trabalho presencial, nomeadamente nas áreas mais técnicas.
Na área da cibersegurança, que ameaças foram identificados e que medidas de mitigação foram adotadas para conter os riscos a um nível aceitável, tendo em conta que as ferramentas utilizadas (<i>MS Teams</i> , <i>Zoom</i> , etc...) estão assentes numa <i>cloud</i> pública?	O maior problema são emails de <i>phishing</i> . Apesar de campanhas de <i>phishing</i> de sensibilização, firewall de perímetro, firewall aplicativos, plataforma de antivírus, mas basta um utilizador clicar num link enviado por uma campanha de <i>phishing</i> para poder comprometer toda a rede. Medidas adotadas: políticas de safe links, políticas de alertas em termos de data <i>loss prevention</i> , ativação <i>Multi Factor Authentication</i> (MFA) nomeadamente no <i>Office 365</i> , Campanhas de sensibilização nos vários sectores
Relativamente aos dados e à informação que está armazenada na <i>cloud</i> , foram implementadas medidas de segurança adicionais?	Não é permitida a partilha de informação com entidades externas. Ativadas políticas de <i>SharePoint</i> e <i>OneDrive</i> , relativamente ao volume de <i>download</i> e partilha de ficheiros com entidades externas. Ativação de políticas de <i>malware</i> .



Questões	Aspetos relevantes
	Chefe de Divisão de Suporte aos Serviços e Sistemas em Exploração
	CTEN EN-AEL Praça Frederique
	Entrevista via email
A Pandemia fez com que tivessem de ser alterados os métodos de trabalho em todos os setores da nossa sociedade e a Marinha não foi exceção. Que desafios se colocaram à área dos serviços nucleares à adoção do trabalho remoto e resiliente pela Marinha em resposta à pandemia? Estava a Marinha preparada neste particular para responder a este desafio e edificar esta capacidade?	Necessidade de licenciar grande parte dos utilizadores da Marinha com acessos VPN e com acessos às ferramentas colaborativas incremento enorme de pedidos de laptops, para que as pessoas pudessem trabalhar em casa. Necessidade de publicar sistemas para a internet. O <i>Servicedesk</i> da DITIC recebe em média 12 mil pedidos por ano, e em 2020 recebeu 15575. <i>Office 365</i> passou de 19 pedidos em 2019 para 1028 pedidos em 2020 Ainda há o <i>mindset</i> de que, quem está em casa em trabalho remoto, não está a trabalhar. Mas a pandemia está a mostrar o contrário. Os horários de trabalho são alargados, não se reduzindo apenas às horas de expediente (9h – 17h), as sessões de trabalho são efetuadas de forma muito mais célere e o trabalho colaborativo é mais eficaz.
Que tecnologias/ferramentas foram adotadas em resposta a este desafio, e quais foram/estão a ser as mais utilizadas? É possível disponibilizar os dados relativos a utilização destas ferramentas nos diferentes setores/ áreas funcionais da Marinha, com especial relevância para o setor CN?	No setor CN em 2019 foram efetuados 2295 pedidos e em 2020 foram efetuados 2231 pedidos. para pedidos de acesso VPN, no setor CN 10 pedidos em 2019 e 151 pedidos em 2020. <i>Office 365</i> , 4 pedidos em 2019 e 196 pedidos em 2020. De notar que cada <i>ticket</i> pode trazer pedidos de acesso para vários utilizadores.
Como avalia a capacidade de adaptação dos utilizadores da Marinha a este “novo normal”?	O setor STI está, na sua maioria, em trabalho remoto, notou-se um aumento de produtividade, por exemplo, no desenvolvimento de software, na passagem de informação inter-divisões, na tomada de decisão. Há secções que não conseguem trabalhar remotamente nomeadamente as secções de distribuição, entrega e receção de material. As secções de infraestruturas e eletricidade, que precisam de ir aos locais fisicamente efetuar as instalações. Por exemplo, o apoio local da primeira linha do <i>Servicedesk</i> . É toda efetuada via telefone e remotamente, não sendo possível ao utilizador deslocar-se presencialmente ao gabinete na DITIC. O levantamento de computadores, telemóveis, ou outros serviços têm de ser agendados. Do ponto de vista organizacional, é uma clara melhoria que a manter.



Questões	Aspetos relevantes
	Chefe de Divisão de Administração de Sistemas e Comunicações
	CTEN STP Alves Estrada
	Entrevista via <i>MS Teams</i>
Que desafios se colocaram à área das infraestruturas de base tecnológica à adoção do trabalho remoto e resiliente pela Marinha em resposta à Pandemia?	O desafio foi a adaptação a esta nova necessidade. A necessidade de garantir acessos remotos de forma segura a um número de utilizadores exponencialmente maior relativamente ao que se verificava antes da Pandemia e permitir que os utilizadores pudessem ter acessos às suas estações de trabalho.
Estava a Marinha preparada neste particular para responder a este desafio e edificar esta capacidade?	Não, a Marinha não estava preparada para este desafio, a primeira necessidade foi adquirir mais licenças para acessos remotos. Outra preocupação foi a largura de banda dos acessos à internet era suficiente. Numa primeira análise sim, no entanto no período três meses, efetuada uma monitorização ativa permanente e diária do que eram os consumos de internet e verificou-se que os dois acessos (margem sul e margem norte) nunca foram além de 60 % de capacidade Foram feitas configurações de contenção de tráfego como medida de prevenção. Nomeadamente, para quem estava dentro da infraestrutura, os acessos a plataformas de <i>streaming</i> de vídeo, como por exemplo o <i>Youtube</i> , foram criados patamares de forma a evitar que a utilização desse tipo de plataformas pudesse esgotar a capacidade dos acessos à internet e desta forma dar prioridade ao tráfego verdadeiramente relevante para o funcionamento da organização. A configuração de um acesso VPN é um processo totalmente manual. Requer configuração de segurança na <i>firewall</i> (<i>CheckPoint</i>) causando uma interrupção de serviço no acesso à internet, na ordem de um ou dois minutos, mas pode causar impacto em atividades que estejam a decorrer. Um pedido que chegasse durante o dia D só estaria disponível no dia D+1. Procura-se evoluir para uma situação em que seja possível dar uma resposta mais eficaz aos utilizadores, mas também os processos de administração com menos processos mais fáceis é a sua gestão. É necessário evoluir para um modelo de posto de trabalho único, qual a estratégia a adotar e as opções que existem no mercado para concretizar esta solução?
Qual foi o impacto resultante do aumento do número de VPN, consequência do incremento do trabalho resiliente e remoto por parte dos elementos da Marinha, na capacidade de resposta da STI-DITIC nesta área em particular?	O impacto inicial foi a compra de mais licenças VPN, configurar muitos acessos remotos num curto espaço de pouco tempo e deixar de lado outras atividade e projetos para dar resposta às novas necessidades de acesso remoto. A consequência maior e mais direta foi abdicar e planeamento para dedicar a outras atividades. Houve projetos que pararam, houve respostas a outros pedidos de serviço e incidentes que não pudemos dar durante largo período, a prioridade era assegurar o acesso remoto aos utilizadores.
Considera que a Marinha, através da STI-DITIC, terá capacidade de sustentar de forma continuada um modelo de trabalho híbrido, com a simultaneidade do trabalho presencial e resiliente em determinados setores,	Sim, há capacidade. A STI é dos sectores que mais margem tem para trabalhar neste modelo. Grande parte da nossa atividade pode ser feita remotamente. É necessário garantir sempre uma capacidade mínima presencial. Na área de redes e administração de sistemas é possível aplicar o modelo de trabalho remoto com uma presença mínima: um elemento em cada margem.



<p>caso a Marinha venha a adotar uma solução desta natureza no pós-pandemia?</p>	<p>Ao contrário, as equipas dos sistemas de transmissão e telecomunicações e da infraestrutura passiva requerem uma presença quase permanente no terreno.</p> <p>Do ponto de vista tecnológico, a Marinha tem condições para abraçar um modelo de funcionamento híbrido. A arquitetura de que disponível neste momento não é a melhor do ponto de vista do utilizador nem do ponto de vista da administração de sistemas.</p> <p>Este modelo implica um esforço acrescido da componente de administração.</p> <p>Há capacidade de sustentar este modelo de forma continuada, mas há necessidade de o evoluir para garantir estas duas componentes: melhorar a experiência do utilizador e agilizar os processos de administração da infraestrutura</p>
--	--

Fonte: autor (2021).