

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICAL SUPERIOR
2020/2021, 1ª Edição**



TII

**MEDIÇÃO DOS ÍNDICES DE EROÇÃO DE COMPETÊNCIAS DE
MODO A AFERIR A PERIODICIDADE ADEQUADA PARA O TREINO DAS
UNIDADES NAVAIS**

**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.**

Sofia Alexandre dos Santos Rodrigues

1TEN M



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

**MEDIÇÃO DOS ÍNDICES DE EROÇÃO DE
COMPETÊNCIAS DE MODO A AFERIR A
PERIODICIDADE ADEQUADA PARA O TREINO DAS
UNIDADES NAVAIS**

1TEN, M Sofia Alexandre dos Santos Rodrigues

Trabalho de Investigação Individual do CPOS

Pedrouços 2021



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

**MEDIÇÃO DOS ÍNDICES DE EROÇÃO DE
COMPETÊNCIAS DE MODO A AFERIR A
PERIODICIDADE ADEQUADA PARA O TREINO DAS
UNIDADES NAVAIS**

1TEN, M Sofia Alexandre dos Santos Rodrigues

Trabalho de Investigação Individual do CPOS

Orientador: CFR, AN Paulo Duarte Gomes Silvano

Pedrouços 2021



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, **Sofia Alexandre dos Santos Rodrigues**, declaro por minha honra que o documento intitulado “**Medição dos índices de erosão de competências de modo a aferir a periodicidade adequada para o treino das unidades navais**” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do **CPOS-M 2020/2021 - 1ª 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, **27 de janeiro de 2021**

Sofia Alexandre dos Santos Rodrigues



Agradecimentos

Na realização deste trabalho tive inestimáveis colaborações, às quais não posso deixar de endereçar o meu sincero agradecimento.

Ao meu orientador, Capitão-de-Fragata de Administração Naval Paulo Duarte Gomes Silvano, a permanente disponibilidade, aconselhamento e boa-disposição, fatores preponderantes na orientação para a execução deste trabalho.

Aos oficiais que se disponibilizaram para as entrevistas realizadas, contribuindo decisivamente com os seus conhecimentos e experiência para o resultado obtido.

Ao Pedro pelas sucessivas leituras, sugestões, paciência e, acima de tudo, por todo o apoio durante este período.

A todos o meu muito obrigado.



Índice

1. Introdução...	1
1.1. Objeto do estudo e sua delimitação	1
1.2. Objetivos da investigação	2
1.3. Questões da investigação	2
1.4. Organização do estudo.....	3
2. Enquadramento e metodologia	4
2.1. Enquadramento	4
2.2. Revisão de literatura	5
2.2.1. Unidades Navais Prontas.....	5
2.2.2. Treino	5
2.2.3. Padrões de prontidão operacional	6
2.2.4. Manutenção dos padrões de prontidão operacional	6
2.3. Opções metodológicas	6
2.3.1. Raciocínio, estratégia e desenho de pesquisa.....	7
2.3.2. Percurso metodológico.....	7
2.3.3. Instrumentos metodológicos	7
3. Verificação dos exercícios da área da navegação	9
3.1. Exercícios constantes dos PPO da classe Bartolomeu Dias	10
3.2. Síntese conclusiva.....	11
4. Identificação dos fatores que influenciam a erosão dos PPO	12
4.1. Unidades Navais	12
4.2. Equipas da ponte.....	13
4.3. Equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i>	14
4.4. Síntese conclusiva.....	16
5. Interpretação da variação do desempenho durante a fase de treino.....	17
5.1. Variação do desempenho das equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i>	18
5.2. Síntese conclusiva.....	19
6. Conclusões.....	21
Referências Bibliográficas.....	24



Índice de Apêndices

Apêndice A — Modelo de análise	Apd A-1
Apêndice B — Guiões de entrevista.....	Apd B-1
Apêndice C — Lista de entrevistados.....	Apd C-1

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Treino efetuado pelo NRP <i>D. Francisco de Almeida</i> em 2019.....	13
Gráfico 2 - Ações de treino da classe <i>Bartolomeu Dias</i> de 2014 a 2019.....	17
Gráfico 3 - Variação do desempenho das equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ...	18
Gráfico 4 - Séries realizadas pelo NRP <i>D. Francisco de Almeida</i> durante período com atividade operacional.....	19

Índice de Quadros

Quadro 1- Exercícios de navegação	9
Quadro 2 - PP da navegação nos exercícios de navegação	10
Quadro 3 - Exemplos de séries da lista de séries padrão.....	14
Quadro 4 - Requisitos operacionais da área da navegação do NRP <i>D. Francisco de Almeida</i>	15
Quadro 5 - Modelo de análise.....	Apd A-1
Quadro 6 - Guião de entrevistas antigos navegadores da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ...	Apd B-1
Quadro 7 - Guião de entrevista antigos Comandantes da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ...	Apd B-2
Quadro 8 - Guião de entrevista elementos-chave do treino.....	Apd B-3
Quadro 9 - Lista de entrevistados	Apd C-1



Resumo

O presente estudo pretendeu verificar como a periodicidade dos exercícios de navegação influencia a manutenção dos padrões de prontidão operacional (PPO) das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*, através da verificação dos exercícios de navegação, da identificação de fatores que afetam o desempenho das equipas e da interpretação da variação do desempenho durante a fase de treino. Para responder às questões propostas houve uma ferramenta que se mostrou essencial: o Sistema de Informação para a Manutenção dos Padrões de Prontidão Operacional (SIMPPO).

Para atingir o desiderato proposto adotou-se um raciocínio dedutivo, assente numa estratégia qualitativa e num desenho de pesquisa do tipo “estudo de caso”.

A análise efetuada permitiu concluir que os exercícios de navegação existentes são suficientes para a obtenção e manutenção dos PPO, considerando que as equipas mantêm uma rotina de treino.

Realça-se a relevância do planeamento para a criação e conservação das rotinas de treino, enquanto fator que permite orientar atividades interdepartamentais através da gestão de prioridades.

Verificou-se também que as equipas da classe *Bartolomeu Dias* têm algumas rotinas de treino, como se observou no histórico das ações de treino realizadas entre 2014 e 2019.

Por fim, verificou-se a relevância da utilização e atualização do SIMPPO, enquanto ferramenta de apoio ao treino, uma vez que, esta ferramenta permite identificar por Unidade Naval os exercícios cativos aos requisitos operacionais, a população alvo e o histórico relativo a cada exercício, sendo uma mais valia no planeamento para a obtenção e manutenção dos PPO.

Palavras-chave:

Classe *Bartolomeu Dias*, Equipas da ponte, Padrões de Prontidão Operacional (PPO), Manutenção dos padrões de prontidão operacional, Sistema de Informação para a Manutenção dos Padrões de Prontidão Operacional (SIMPPO).



Abstract

The aim of the present study is to verify how the periodicity of navigation exercises influences the maintenance of operational readiness standards (ORS) of the bridge teams of the Bartolomeu Dias class, through the verification of navigation exercises, the identification of factors that affect the performance of the teams and the interpretation of the variation of performance during the training phase. To answer to the proposed questions there was an essential tool: Information System for the Maintenance of Operational Readiness Standards (ISMORS).

To achieve the mentioned proposed, a deductive reasoning was adopted, based on a qualitative strategy and a research design of the type "case study".

The analysis allowed us to conclude that the existing navigation exercises are enough to obtain and maintain ORS, considering that the teams maintain a training routine.

For the creation and conservation of training routines, planning is extremely important. It allows guiding interdepartmental activities through the management of priorities.

It was also verified that the teams of the Bartolomeu Dias class have some training routines, as observed in the history of training actions performed between 2014 and 2019.

Finally, it was verified the relevance of the use and updating of ISMORS, as a tool to support training, since this tool allows identifying, by Naval Unit, the exercises captive to operational requirements, the target population and the history of each exercise, being an added value in planning for obtaining and maintaining ORS.

Keywords:

Bartolomeu Dias Class, Bridge Teams, Operational Readiness Standards (ORS), Maintenance of operational readiness standards, Information System for the Maintenance of Operational Readiness Standards (ISMORS).



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

CITAN	Centro Integrado de Treino e Avaliação Naval
DTA	Departamento de Treino e Avaliação
<i>ISMORS</i>	<i>Information System for the Maintenance of Operational Readiness Standards</i>
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
OQP	Oficial de Quarto à Ponte
<i>ORS</i>	<i>Operational Readiness Standards</i>
<i>OST</i>	<i>Operational Sea Training</i>
<i>POST</i>	<i>Portuguese Operational Sea Training</i>
PPN	Padrões de Prontidão Naval
PPO	Padrões de Prontidão Operacional
PP	Padrões de Prontidão
PTE	Plano de Treino Específico
PTO	Plano de Treino Operacional
PTP	Plano de Treino de Porto
PTS	Plano de Treino de Segurança
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
NRP	Navio da República Portuguesa
SIMPPO	Sistema de Informação para a Manutenção dos Padrões de Prontidão Operacional
TA	Treino Assistido
TII	Trabalho de Investigação Individual
TMO	Treino de Manutenção Operacional
TP	Treino Próprio
UN	Unidades Navais



1. Introdução

O presente trabalho de investigação individual (TII), tem por enunciado: “Medição dos índices de erosão de competências de modo a aferir a periodicidade adequada para o treino das unidades navais”.

Considera-se este tema pertinente pela necessidade de obtenção e manutenção dos padrões de prontidão (PP) previstos no adequado desempenho das equipas das unidades navais (UN), para cumprir com a doutrina, e pela relevância do treino no contributo para a segurança do pessoal, do material e da navegação.

O Sistema de Informação para a Manutenção dos Padrões de Prontidão Operacional (SIMPPO) integra os exercícios que contribuem para a obtenção e manutenção dos padrões de prontidão operacional (PPO) das várias áreas funcionais das UN, a cada exercício corresponde uma ficha com a sua descrição e requisitos necessários para a sua realização, mas para possibilitar a existência de um histórico é necessário que seja efetuada avaliação do exercício e que essa avaliação seja introduzida na plataforma SIMPPO, promovendo assim a autoavaliação das UN aquando da realização de atividades de treino em que não é possível a existência de um avaliador externo.

A plataforma SIMPPO é de fácil acesso e poderá ser a ferramenta de apoio ao planeamento do treino, uma vez que possibilita uma verificação do estado de prontidão do navio por área funcional. Assim, importa promover a utilização e atualização do SIMPPO, que contribui para o controlo do estado de prontidão das UN, tanto através da medição dos níveis de desempenho, como ao possibilitar que as necessidades de treino sejam direcionadas em função da área funcional ou tipo de exercício em que os níveis de desempenho sejam menores, apoiando deste modo as UN na manutenção dos PPO.

Por fim, considera-se este tema atual por ser uma necessidade para a Marinha encontrar uma forma mitigar a degradação dos padrões de desempenho das equipas das UN, fomentando a consulta e atualização do SIMPPO enquanto ferramenta de apoio ao planeamento de treino.

1.1. Objeto do estudo e sua delimitação

O TII visa aferir a periodicidade adequada para o treino das UN com base na medição dos índices de erosão de competências, para tal assume-se como o objeto de estudo a classe *Bartolomeu Dias*.



Considerando a abrangência do tema, assim como o tempo disponível para o seu desenvolvimento, houve a necessidade de delimitá-lo nos domínios tempo, espaço e conteúdo (Santos, 2019).

O espectro temporal de análise compreende desde a disponibilidade de acesso a dados existentes relativos ao treino avaliado das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*, em 2014, até à última ação de treino avaliada em 2019.

O espaço está delimitado às equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*.

No que concerne ao conteúdo, pretende-se analisar os exercícios da área de navegação, por estes terem impacto na segurança da navegação e contribuírem para o cumprimento dos PPO.

1.2. Objetivos da investigação

Esta investigação tem por objetivo geral (OG) analisar os exercícios da área de navegação verificando a periodicidade adequada para as equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias* manterem os PPO.

Em linha com o OG são definidos três objetivos específicos (OE):

OE1: Examinar os exercícios da área de navegação constantes nos PPO da classe *Bartolomeu Dias*.

OE2: Identificar os fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*.

OE3: Interpretar a variação do desempenho das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias* durante a fase de treino.

1.3. Questões da investigação

Decorrente do OG proposto, define-se a questão central (QC): “Em que medida a periodicidade dos exercícios de navegação influencia a manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?”

Da questão central resultam as seguintes questões derivadas (QD):

QD1: De que modo os exercícios da área de navegação contribuem para a manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?

QD2: Quais os fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?

QD3: Qual o efeito da fase de treino no desempenho das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?



1.4. Organização do estudo

O TII organiza-se em seis capítulos. Inicia-se com uma introdução, seguida do segundo capítulo que enquadra e justifica a pertinência do tema, efetua uma revisão da literatura, define os conceitos relevantes e descreve o percurso metodológico adotado.

O terceiro incide na análise dos exercícios da área de navegação constantes nos PPO da classe *Bartolomeu Dias*, respondendo à QD1.

No quarto são identificados fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias* relacionando-os com os exercícios da área de navegação, em resposta à QD2.

No quinto capítulo é analisada a variação do desempenho das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias* durante a fase de treino, respondendo à QD3 e, conseqüentemente, à QC.

Por fim, no sexto capítulo, são apresentadas as conclusões mais relevantes, os contributos para o conhecimento e propostas para futuros TII nesta temática.



2. Enquadramento e metodologia

2.1. Enquadramento

Para o cumprimento das missões em que são empenhadas, as UN têm um conjunto de requisitos operacionais que têm que satisfazer, por forma a cumprir as tarefas que lhe são atribuídas em segurança e de modo proficiente.

Para apoiar as UN e as entidades gestoras de treino existem Padrões de Prontidão Naval (PPN), para a aferição do nível de desempenho das UN, através do estabelecimento dos métodos e tipos de treino adequados e por forma a efetuar a sua verificação. Os PPN estão divididos em PPO, padrões do pessoal e os padrões de referência. Para manter os padrões de prontidão estão identificados um conjunto de exercícios que as UN devem executar, quer em termos dos planos de treino periódicos, quer em termos de treino próprio. A não-utilização das competências treinadas conduzirá à sua erosão, distinto ao nível individual e da equipa, pelo que importa definir a periodicidade dos exercícios associados a cada PPO (Comando Naval, 2013 a).

De acordo com o n.º 1 do artigo 116.º do Decreto Regulamentar n.º 10/2015, o Centro Integrado de Treino e Avaliação (CITAN) assume enquanto um dos gestores do treino e avaliação um papel fundamental na obtenção e manutenção dos PPO. Através do Departamento de Treino e Avaliação (DTA), é assegurada a realização dos planos de treino das UN, com a elaboração de um seriado que na sua construção tem por base um conjunto de exercícios que visam garantir que as equipas atinjam ou superem os níveis de desempenho relativos aos PPO (Marinha intranet, 2020 a). Não obstante desta verificação e apoio do CITAN, a montante são necessários os preparativos próprios do indivíduo e do grupo, sendo estes da responsabilidade das UN.

Com este estudo pretende-se analisar os exercícios da área de navegação, verificando a periodicidade adequada para as equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias* manterem os PPO, examinando os exercícios da área de navegação, identificando fatores que influenciam a erosão dos PPO e interpretando a evolução das equipas da ponte durante uma ação de treino avaliada, por forma a verificar a periodicidade adequada para a realização de exercícios de modo a garantir a manutenção PPO.



2.2. Revisão de literatura

O treino nas UN visa o aprontamento, a manutenção e o desenvolvimento de PP. As ações de treino são planeadas de acordo com o estado das UN e o empenhamento operacional previsto (Estado Maior da Armada, 1999).

Ao abordar a temática do treino torna-se necessário incluir o SIMPPO e o seu contributo para o treino. O SIMPPO é uma ferramenta em contínuo crescimento, que permite aceder às séries padrão, associando cada série à área funcional a que pertence, sendo também possível por série verificar os PP que lhe estão associados e detalhes relativos à duração prevista para a série, à sua validade temporal e aos objetivos previstos. A utilização do SIMPPO permite ainda aceder aos requisitos operacionais, ao estado de prontidão e ao estado por área funcional de cada UN, sendo que estes dois últimos se encontram em fase experimental (Marinha intranet, 2020 b).

Considerando o tema do presente TII, torna-se necessário definir alguns conceitos estruturantes, focando, em particular, os seguintes tópicos: UN prontas, Treino, PPO, manutenção dos PPO.

2.2.1. Unidades Navais Prontas

As UN prontas são UN que em simultâneo garantem os seguintes pressupostos: se encontram em estado de armamento completo ou normal, tenham obtido os níveis de desempenho adequado às missões que lhe possam ser atribuídas no seguimento do treino, e cujo emprego operacional não seja condicionado por limitações de pessoal ou material (Estado Maior da Armada, 1999).

2.2.2. Treino

Na fase final de fabricos e antecedendo o plano de treino operacional (PTO), é efetuado um plano de treino de segurança (PTS) para habilitar as UN a executar provas de mar em segurança. O PTO ocorrerá para que sejam satisfeitos os PPN previstos para cada classe de navios, contribuindo para o conceito de UN prontas. De modo a assegurar a manutenção dos PPN das UN prontas está previsto a realização de treino de manutenção operacional (TMO) que se divide nas seguintes atividades: treino próprio (TP) que é conduzido a bordo e decorre normalmente em sobreposição com outra missão; plano de treino de porto (PTP) visando a manutenção do adestramento das UN com recurso às facilidades dos pólos de treino e da base naval; treino assistido (TA) que se dedica a uma área funcional específica e decorre sob a supervisão do DTA, plano de treino específico (PTE) cujo o objetivo é o desenvolvimento



da prontidão em áreas funcionais específicas mediante as missões previstas a curto/médio prazo (Estado Maior da Armada, 1999).

2.2.3. Padrões de prontidão operacional

O conceito de PPO corresponde à aptidão no planeamento e/ou execução de tarefas a nível operacional ou essenciais à sustentação de uma força ou unidade operacional de acordo com requisitos pré-estabelecidos. “Os PPO definem os níveis exigíveis de desempenho para a execução de uma determinada tarefa dentro de limites específicos, servindo para verificar os níveis de preparação a atingir e a manter, através do treino.” (Comando Naval, 2013 a)

2.2.4. Manutenção dos padrões de prontidão operacional

Os PP apoiam os comandantes das forças e unidades operacionais, na medida em que permitem que sejam estabelecidos métodos para verificar o desempenho das equipas por forma a planear ações de treino próprio a desenvolver para a manutenção dos níveis de desempenho definidos. Para além disso, os PP também apoiam as entidades gestoras do treino na definição do tipo de treino adequado à obtenção e manutenção dos níveis de desempenho, através da permanente monitorização e avaliação. As entidades com competências na manutenção dos PPO das UN operacionais são: o Comandante Naval, o Diretor do CITAN, o Comandante da Esquadilha de Navios de Superfície e o Comandante da Unidade Naval. Embora existam algumas entidades gestoras com responsabilidade no treino e avaliação, importa referir que os Comandantes são responsáveis e gestores do treino e avaliação da sua Unidade quando esta se encontra na situação de pronta (Comando Naval, 2013 a).

2.3. Opções metodológicas

A linha orientadora para a metodologia científica na condução deste trabalho de investigação tem como base as *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (Santos, 2019) e os *Procedimentos Relativos à Elaboração de Trabalhos de Investigação Realizados no Âmbito de Cursos que não Atribuem grau Académico INV – 001 (A1)* (NEP INV - 001 (A1), 2020).

A estrutura, estilo e regras de citação estão de acordo com a INV – 003 (A3) (NEP INV - 003 (A3), 2020). Para desenvolver a presente investigação tornou-se necessário escolher o posicionamento e a forma de abordar o objeto de estudo. Assim, foram assumidas uma abordagem ontológica essencialmente construtivista e uma posição epistemológica



interpretativista, procurando identificar a relação causa-efeito, mas sobretudo compreender o processo específico do fenómeno estudado (Santos, 2019).

2.3.1. Raciocínio, estratégia e desenho de pesquisa

O raciocínio seguido nesta investigação foi o raciocínio dedutivo, partindo do conceito de UN prontas, no geral, para análise da informação obtida quando aplicado à particularidade das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*.

A estratégia qualitativa de investigação utilizada foi a metodologia qualitativa. O desenho de pesquisa utilizado foi o longitudinal, por se efetuar recolha de dados ao longo de um período de tempo, permitindo a identificação de padrões (Santos, 2019). O estudo assenta num desenho de pesquisa do tipo estudo de caso, com o objetivo de recolher informação rigorosa e detalhada sobre uma única entidade (Santos, 2019).

2.3.2. Percurso metodológico

O percurso da investigação decorreu em duas fases. Uma fase exploratória, onde se procedeu à delimitação do tema, à definição do objeto de estudo e à formulação do problema, objetivos e questões de investigação. Ainda nesta fase, procedeu-se à definição da metodologia e à construção de um modelo de análise (Santos, 2019).

Seguiu-se a fase analítica e conclusiva, na qual se procedeu ao processamento, análise e apresentação dos dados obtidos, seguindo uma estratégia qualitativa, que incluiu recolha de dados através da análise documental, utilização da plataforma do SIMPPO e entrevistas semiestruturadas a antigos Comandantes e navegadores da classe *Bartolomeu Dias*, e a elementos do treino e avaliação da área da navegação. Levando à discussão e análise dos resultados obtidos e à apresentação das conclusões.

2.3.3. Instrumentos metodológicos

Privilegiou-se no início da fase exploratória a análise documental e da plataforma SIMPPO.

Durante a fase analítica e conclusiva procedeu-se, para além da análise documental, a entrevistas semiestruturadas, cujos guiões constam do Apêndice B, tendo em vista a identificação de elementos, a comparação e a validação dos dados obtidos.

Foram verificados os exercícios da área de navegação e os PP da área da navegação que são constituintes desses exercícios, através do relacionamento dos dados do SIMPPO com o IONAV 8000 (B) SUPL1. Foi analisada a evolução do treino das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias* num horizonte temporal de 2014 a 2019 com a utilização de dados



do SIMPPO, correspondendo 2014 ao início da existência de dados relativos ao treino do objeto de estudo e 2019 ao último ano com dados de treino.

As entrevistas permitiram a compreensão e consolidação de alguns dos dados em estudo, tendo a escolha dos entrevistados seguido o critério de elementos-chave do treino das equipas da ponte, particularizando para a classe *Bartolomeu Dias* (antigos Comandantes e navegadores da classe e elementos do treino (relativos ao período abordado)).



3. Verificação dos exercícios da área da navegação

Com este capítulo pretende-se dar resposta à QD1: “De que modo os exercícios da área de navegação contribuem para a manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?” alcançando dessa forma o OE1: “Examinar os exercícios da área de navegação constantes nos PPO da classe *Bartolomeu Dias*”.

Nesse sentido, pretende-se identificar os exercícios de navegação relacionando-os com os PP previstos para a classe *Bartolomeu Dias* na área da navegação. Para o efeito, baseou-se a análise nas séries que se encontram previstas no SIMPPO, excetuando inspeções e palestras. Salienta-se que nos exercícios da área da navegação também são verificados PP relativos a outras áreas funcionais. No quadro 1 apresenta-se uma adaptação da lista dos exercícios que constituem as séries padrão da área da navegação conjugada com os PP associados a cada exercício, com os PP que correspondem especificamente à área da navegação da classe *Bartolomeu Dias* e com a periodicidade prevista para a realização de nova série (Marinha intranet, 2020 b).

Quadro 1 – Exercícios de navegação

Código exercício	Designação exercício	PP associados exercício	PP área navegação classe <i>Bartolomeu Dias</i>	Periodicidade (dias)
NAV02	PILOTEX visual	1.11/1.2/1.27/1.3/2.1/2.5/3.1/3.2	2.1/2.5	61
NAV03	PILOTEX <i>blind</i>	1.11/1.2/1.27/1.3/2.1/2.5/3.1/3.2	2.1/2.5	61
NAV04	PILOTEX com coordenação de movimentos	1.10/1.11/1.2/1.27/1.3/14.1/2.1/2.5/2.6/3.1/3.2	2.1/2.5/2.6	182
NAV05	MISCEX 821/822 (com alterações de planeamento inopinadas)	1.11/1.2/1.27/1.3/2.1/2.5/3.1/3.2	2.1/2.5	61
NAV06	MISCEX 821/822 (em canal rocegado)	1.10/1.11/1.2/1.27/1.3/18.1/18.5/2.1/2.5/2.6	2.1/2.5/2.6	182
NAV07	MISCEX 821/822 (em canal rocegado para navios guia)	1.10/1.11/1.2/1.27/1.3/18.1/18.5/2.1/2.5/2.6	2.1/2.5/2.6	182
NAV08	MISCEX 830 (manobras e evoluções básicas)	1.10/1.2/1.3/2.5/2.6	2.5/2.6	61
NAV09	MISCEX 831 (manobras e evoluções avançadas)	1.10/1.2/1.3/2.5/2.6	2.5/2.6	182
NAV11	SIMPILOTEX visual	1.11/1.2/1.27/1.3/2.1/2.5/3.1/3.2	2.1/2.5	61
NAV12	SIMPILOTEX <i>blind</i>	1.11/1.2/1.27/1.3/2.1/2.5/3.1/3.2	2.1/2.5	61
NAV13	SIMPILOTEX com coordenação de movimentos	1.10/1.11/1.2/1.27/1.3/14.1/2.1/2.5/2.6/3.1/3.2	2.1/2.5/2.6	182
NAV14	SIMISCEX 821/822 (com alterações de planeamento inopinadas)	1.11/1.2/1.27/1.3/2.1/2.5/3.1/3.2	2.1/2.5	61
NAV15	SIMISCEX 821/822 (em canal rocegado)	1.10/1.11/1.2/1.27/1.3/18.1/18.5/2.1/2.5/2.6	2.1/2.5/2.6	182
NAV16	SIMISCEX 821/822 (em canal rocegado para navios guia)	1.10/1.11/1.2/1.27/1.3/18.1/18.5/2.1/2.4/2.5/2.6	2.1/2.4/2.5/2.6	182



NAV17	SIMISCEX 801 (homem ao mar)	1.10/1.11/2.5/3.5/3.6	2.5	30
NAV18	SIMISCEX 802 (avaria no leme)	1.10/1.11/1.16/2.5/8.1/8.4	2.5	30
NAV19	SIMISCEX 806 (aproximações RAS)	1.10/1.11/2.5/3.11/3.12/3.14/3.15/3.16/3.17/3.18/3.19	2.5	61
NAV20	SIMISCEX 808 (aproximações reboque)	1.10/1.11/2.5/3.20/3.21	2.5	91
NAV21	SIMISCEX 830 (manobras e evoluções básicas)	1.10/1.2/1.3/2.5/2.6	2.5/2.6	182
NAV22	SIMISCEX 831 (manobras e evoluções avançadas)	1.10/1.2/1.3/2.5/2.6	2.5/2.6	182
NAV23	SIMNAVEX 01 (navegação costeira)	1.11/1.2/2.1/2.5	2.1/2.5	61
NAV24	SIMNAVEX 02 (fundear/suspender)	1.11/1.2/1.27/1.3/2.1/2.5/3.2	2.1/2.5	61
NAV25	SIMTCM (manobra anti-torpédica)	1.10/1.2/1.27/1.3/17.1/17.2/17.5/17.6/17.7/2.2/2.5	2.2/2.5	182
NAV26	SIMFBA/ASMD (manobra anti-FBA e ASMD)	1.10/1.2/1.27/1.3/15.3/2.2/2.5	2.2/2.5	182

Fonte: Adaptado a partir do SIMPPO (Marinha intranet, 2020 b)

3.1. Exercícios constantes dos PPO da classe Bartolomeu Dias

Os PP na avaliação do desempenho visam contribuir na monitorização, planeamento, condução e controlo das ações de treino, nesse sentido os PP estão divididos por área funcional e em cada área são também identificadas a classe em que têm que ser verificados (Comando Naval, 2013 b). Neste contexto importa verificar quais são os PP que se aplicam à área da navegação e que exercícios permitem a sua verificação, o quadro 2 mostra a relação dos exercícios de navegação com os PP da área da navegação.

Quadro 2 – PP da navegação nos exercícios de navegação

PP	Descrição PP	Exercícios em que são verificados
2.1	Conduzir com rigor e segurança a navegação em águas restritas, costeira e oceânica, com visibilidade e com visibilidade reduzida	NAV02/NAV03/NAV04/NAV05/NAV06/NAV07/NAV11/NAV12/NAV13/NAV14/NAV15/NAV16/NAV23/NAV24
2.2	Conduzir com rigor e segurança a navegação necessária à execução de todos os tipos de tiro/lançamento do sistema de armas	NAV25/NAV26
2.4	Conduzir, com precisão e segurança, o guiamento de outras unidades em canal rocegado (operação LEADTHROUGH)	NAV16
2.5	Executar, navegando isoladamente ou em formatura, medidas de emergência em caso de perda de propulsão, governo, energia e/ou na girobússola	NAV02/NAV03/NAV04/NAV05/NAV06/NAV07/NAV08/NAV09/NAV11/NAV12/NAV13/NAV14/NAV15/NAV16/NAV17/NAV18/NAV19/NAV20/NAV21/NAV22/NAV23/NAV24/NAV25/NAV26
2.6	Conduzir manobras táticas simples ou avançadas em formatura	NAV04/NAV06/NAV07/NAV08/NAV09/NAV13/NAV15/NAV16/NAV21/NAV22

Fonte: Adaptado a partir do SIMPPO (Marinha intranet, 2020 b) e IONAV 8000 (B) SUPPL1 (Comando Naval, 2013 b)



Ao observar o quadro 2 verifica-se que os PP da classe *Bartolomeu Dias* na área de navegação assentam na segurança, na resposta à emergência e na condução em diversos cenários. Na relação entre PP e o exercício em que são verificados demonstra-se a preocupação na resposta à emergência, uma vez que, o PP 2.5 é aquele que consta em maior número de exercícios, seguido pelo PP 2.1 referente à condução da navegação em segurança.

3.2. Síntese conclusiva

Neste capítulo foram identificados os exercícios da área da navegação e efetuada a relação desses exercícios com os PP da área da navegação da classe *Bartolomeu Dias*, respondendo assim à QD1.

A relação dos exercícios com os PP permite compreender que um determinado padrão pode ser verificado em mais que uma série com grau de dificuldade variável, sendo notória a preocupação na resposta à emergência e na segurança à navegação, dado a quantidade de exercícios de navegação em que se prevê a verificação destes padrões.

Verifica-se que os exercícios existentes contemplam vários cenários com o objetivo de treinar as equipas para situações específicas ou mais genéricas, dependendo do exercício a praticar, sendo estes muito completos no que concerne ao seu contributo para a obtenção e manutenção dos PPO.

Também o universo de entrevistados, cuja lista consta no apêndice C, considera que os exercícios de navegação existentes são suficientes para a obtenção e manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*, contudo há quem defenda a existência de exercícios dedicados ao treino individual (B.A.F. Rendeiro, entrevista por *email*, 28 de dezembro de 2020). É também importante estar consciente que, embora os exercícios existentes sejam suficientes, é necessário investir na quantidade adaptando à necessidade de cada equipa (J.P.A.B.M. Silva, entrevista por *email*, 06 de janeiro de 2021).



4. Identificação dos fatores que influenciam a erosão dos PPO

Com este capítulo pretende-se dar resposta à QD2: “Quais os fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?” alcançando dessa forma o OE2: “Identificar os fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*”.

4.1. Unidades Navais

Nas UN tipo fragata existe uma organização departamental e em cada departamento existe mais que uma área funcional, sendo relevante a definição de prioridades e o planeamento, tanto para o ajuste das áreas funcionais dentro do departamento, como para o alinhamento interdepartamental. O normal funcionamento de um navio é garantido com o contributo de todos os departamentos, e um ciclo operacional bem definido permite um programa de treino consistente e progressivo, se o início de comissões coincidir com o início do ciclo operacional facilitará na preparação do navio e na obtenção e consequente manutenção dos PPO (P.J.O.C. Ângelo entrevista por *email*, 09 de janeiro de 2021).

Para atingir e manter os níveis de desempenho aceitáveis é necessário um esforço de preparação individual e também um esforço de equipa, sendo necessário envolver toda a equipa e estimular todos para a importância do treino, sem colocar em causa as rotinas do serviço de cada indivíduo. Nesse sentido, é importante planear as ações de PTP e de TP em função das necessidades de treino. Na resposta às necessidades de treino poder-se-á utilizar o SIMPPO, uma vez que, a plataforma permite verificar os requisitos operacionais por navio e a sua população alvo, permitindo deste modo um planeamento orientado para o cumprimento dos requisitos operacionais previstos (Marinha intranet, 2020 b), o gráfico 1 mostra o histórico do Navio da República Portuguesa (NRP) *D. Francisco de Almeida* relativo ao ano de 2019, e permite verificar a existência de rotinas de treino. Ao analisar o primeiro semestre observa-se que foram efetuadas séries com avaliação externa numa fase anterior ao *Portuguese Operational Sea Training (POST)*. Durante o *POST* verificou-se o aumento da quantidade de séries avaliadas contribuindo para as várias áreas funcionais conforme representação gráfica no gráfico 1. O histórico relativo ao segundo semestre mostra que foram mantidas rotinas de treino após realização do *Operational Sea Training (OST)*. Sendo de realçar que as rotinas de treino contribuem para a obtenção e na manutenção dos PPO.

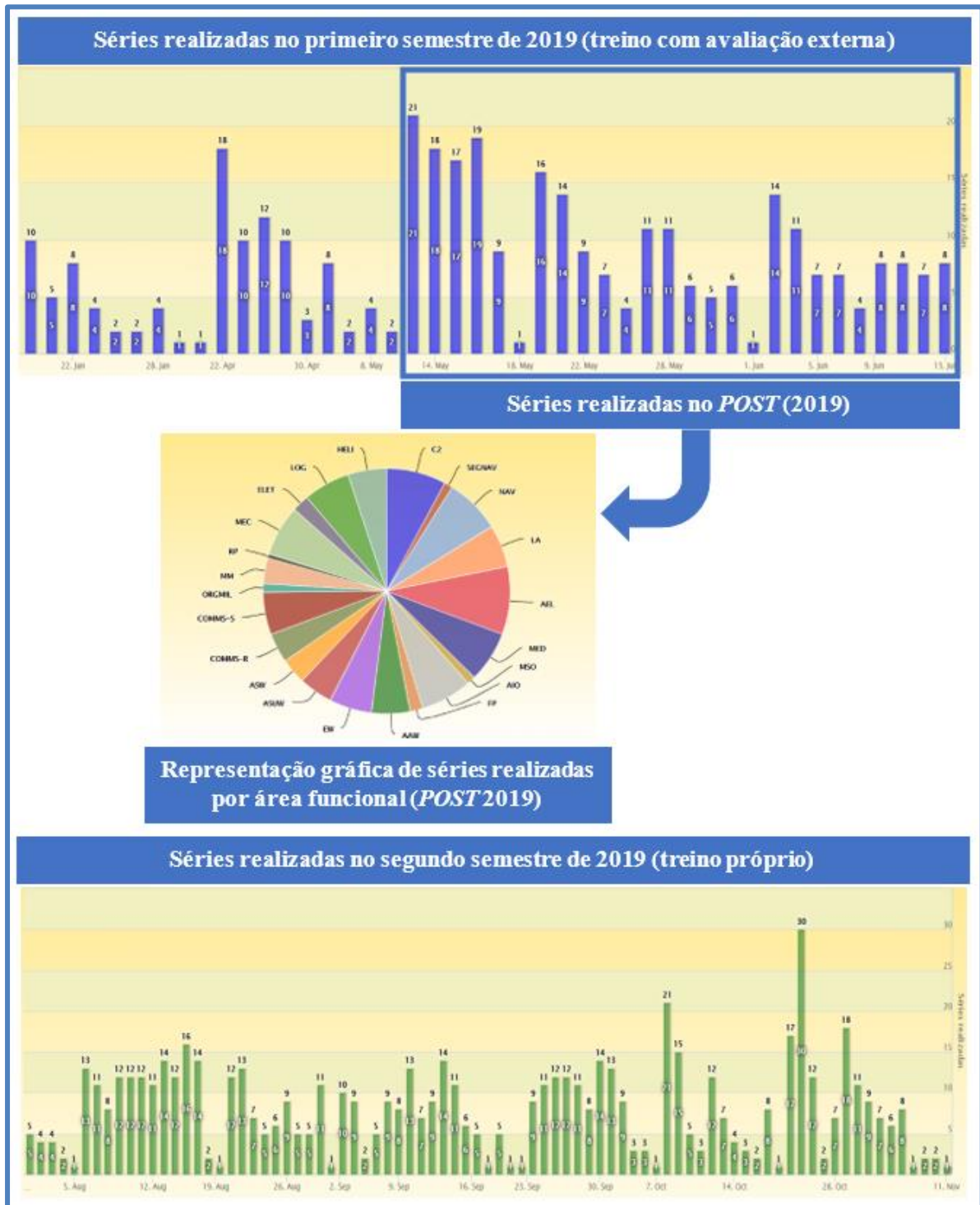


Gráfico 1 – Treino efetuado pelo NRP D. Francisco de Almeida em 2019

Fonte: Adaptado a partir do SIMPPO (Marinha intranet, 2020 b)

4.2. Equipas da ponte

As equipas da ponte são interdepartamentais, sendo necessária a gestão de pessoas e de tempo, no planeamento de exercícios de navegação, para não interferir no planeamento



de tarefas intra departamentais e não colocar em risco a realização dos exercícios necessários à obtenção e à manutenção dos PPO. O facto das equipas serem interdepartamentais, para o universo de entrevistados não afeta as rotinas de treino, poderá até fomentar o espírito de equipa, porém é importante ter em consideração a definição de prioridades e o planeamento enquanto fatores para o sucesso (R.J.G.S. Inácio entrevista por *email*, 09 de janeiro de 2021).

Para apoiar a gestão de prioridades e o planeamento pode-se recorrer ao SIMPPO, pois nesta plataforma encontra-se a lista de séries padrão que abrange as várias áreas funcionais. O quadro 3 permite visualizar algumas das séries padrão dessa lista.

Quadro 3 – Exemplos de séries da lista de séries padrão

Código	Nome	Área principal
NAV01	Inspeção administrativa ao serviço de navegação	Navegação
NAV02	PILOTEX visual	Navegação
NAV03	PILOTEX <i>blind</i>	Navegação
NAV04	PILOTEX com coordenação de movimentos	Navegação
NAV05	MISCEX 821/822 (com alterações de planeamento inopinadas)	Navegação
NAV06	MISCEX 821/822 (em canal rocegado)	Navegação
NAV07	MISCEX 821/822 (em canal rocegado para navios guia)	Navegação
NAV08	MISCEX 830 (manobras e evoluções básicas)	Navegação
NAV09	MISCEX 831 (manobras e evoluções avançadas)	Navegação
NAV10	Exame de RIEAM, AISM-IALA, INA'S, ATP1 VOLII	Navegação
NAV11	SIMPILOTEX visual	Navegação
NAV12	SIMPILOTEX <i>blind</i>	Navegação
NAV13	SIMPILOTEX com coordenação de movimentos	Navegação
NAV14	SIMISCEX 821/822 (com alterações de planeamento inopinadas)	Navegação
NAV15	SIMISCEX 821/822 (em canal rocegado)	Navegação
NAV16	SIMISCEX 821/822 (em canal rocegado para navios guia)	Navegação
NAV17	SIMISCEX 801 (homem ao mar)	Navegação
NAV18	SIMISCEX 802 (avaria no leme)	Comando e controlo
NAV19	SIMISCEX 806 (aproximações RAS)	Navegação
NAV20	SIMISCEX 808 (aproximações reboque)	Navegação
NAV21	SIMISCEX 830 (manobras e evoluções básicas)	Navegação
NAV22	SIMISCEX 831 (manobras e evoluções avançadas)	Navegação
NAV23	SIMNAVEX 01 (navegação costeira)	Navegação
NAV24	SIMNAVEX 02 (fundear/suspender)	Navegação
NAV25	SIMTCM (manobra anti-torpédica)	Navegação
NAV26	SIMFBA/ASMD (manobra anti-FBA e ASMD)	Navegação

Fonte: Adaptado a partir do SIMPPO (Marinha intranet, 2020 b)

4.3. Equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*

As equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias* têm a particularidade de na situação de navio a navegar os auxiliares de navegação desempenharem funções na ponte, e não no centro de operações. Este fator poderá ter impacto positivo nos preparativos de navio para navegar, uma vez que, os auxiliares de navegação dão um significativo contributo na preparação do navio para navegar e nas rotinas previstas para o serviço de navegação de acordo com as funções previstas para o cargo que ocupam (B.A.F. Rendeiro entrevista por



email, 28 de dezembro de 2020). Sendo os preparativos um dos pontos fundamentais no treino, o facto de ter os auxiliares de navegação envolvidos em todo o processo facilita a tarefa, porém a equipa tem outros elementos que não são do serviço de navegação e também precisam de ser envolvidos.

Quadro 4 – Requisitos operacionais da área da navegação do NRP D. Francisco de Almeida

Código	Descrição	População alvo	Situação
NAV01	Inspeção administrativa ao serviço de navegação	Guarnição	Próxima série em 300 dias
NAV02	PILOTEX visual	Guarnição	Atrasado 521 dias
NAV03	PILOTEX <i>blind</i>	Guarnição	Atrasado 609 dias
NAV04	PILOTEX com coordenação de movimentos	Guarnição	Sem registo de séries avaliadas
NAV05	MISCEX 821/822 (com alterações de planeamento inopinadas)	Guarnição	Atrasado 386
NAV06	MISCEX 821/822 (em canal rocegado)	Guarnição	Atrasado 414
NAV07	MISCEX 821/822 (em canal rocegado para navios guia)	Guarnição	Atrasado 414
NAV08	MISCEX 830 (manobras e evoluções básicas)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV09	MISCEX 831 (manobras e evoluções avançadas)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV10	Exame de RIEAM, AISM-IALA, INA'S, ATP1 VOLII	OQP	Sem registo de séries avaliadas
NAV11	SIMPILOTEX visual	Guarnição	Sem registo de séries avaliadas
NAV12	SIMPILOTEX <i>blind</i>	Guarnição	Sem registo de séries avaliadas
NAV13	SIMPILOTEX com coordenação de movimentos	Guarnição	Atrasado 589 dias
NAV14	SIMISCEX 821/822 (com alterações de planeamento inopinadas)	Guarnição	Sem registo de séries avaliadas
NAV15	SIMISCEX 821/822 (em canal rocegado)	Guarnição	Sem registo de séries avaliadas
NAV16	SIMISCEX 821/822 (em canal rocegado para navios guia)	Guarnição	Sem registo de séries avaliadas
NAV17	SIMISCEX 801 (homem ao mar)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV18	SIMISCEX 802 (avaria no leme)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV19	SIMISCEX 806 (aproximações RAS)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV20	SIMISCEX 808 (aproximações reboque)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV21	SIMISCEX 830 (manobras e evoluções básicas)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV22	SIMISCEX 831 (manobras e evoluções avançadas)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV23	SIMNAVEX 01 (navegação costeira)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV24	SIMNAVEX 02 (fundear/suspender)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV25	SIMTCM (manobra anti-torpédica)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas
NAV26	SIMFBA/ASMD (manobra anti-FBA e ASMD)	Bordada	Sem registo de séries avaliadas

Fonte: Adaptado a partir do SIMPPO (Marinha intranet, 2020 b)

Ao observar o quadro 4, que mostra alguns dos requisitos operacionais da área da navegação retirados do SIMPPO, verifica-se que a população alvo é abrangente e que o período de validade da série é contabilizado, contudo importa esclarecer que esta funcionalidade ainda está em evolução no que concerne à situação (periodicidade até necessidade de nova série) e ainda não está a ser considerado o pessoal, pelo que, nomeadamente na população alvo embora seja abrangente quando se refere a guarnição não corresponde a toda a guarnição, mas sim alguns elementos de várias áreas funcionais e o mesmo acontece quando se refere a bordada.



4.4. Síntese conclusiva

Neste capítulo foram identificados alguns fatores que influenciam a erosão dos PPO, procurando responder à QD2, e foram verificadas possíveis soluções mitigadoras para esta erosão.

Os fatores com influência na erosão dos PPO verificam-se a nível transversal na gestão de pessoas e na gestão de tempo, também se considera a importância do ciclo operacional na formação de equipas e na estimulação à coesão do grupo, e identifica-se o SIMPPO como plataforma de apoio à gestão do treino.

É possível limitar o impacto de alguns destes fatores. Através da definição de prioridades e da elaboração de um planeamento interno robusto poder-se-á otimizar a gestão das pessoas e a gestão do tempo. Importa referir que no apoio a esta gestão poderá e deverá ser utilizado o SIMPPO, que será uma mais valia enquanto ferramenta de apoio à gestão do treino. Relativamente ao início de comissões a coincidir com o início do ciclo operacional, não se prevê que seja viável num âmbito geral, pelo que, mais uma vez a solução mitigadora poderá estar no planeamento, ou seja, integrar os novos elementos nas equipas existentes e promover rotinas de treino no âmbito dessa integração, maximizando o conhecimento e o valor agregado (V.M. Teixeira entrevista por *email*, 23 de dezembro de 2020).



5.1. Variação do desempenho das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*

Ao observar os dados existentes no SIMPPO relativos à classe *Bartolomeu Dias* e ao desempenho das suas equipas da ponte durante uma ação de treino planeada e avaliada, observa-se maioritariamente uma estabilização no nível satisfatório, sendo que as equipas começam o treino já com um nível próximo do satisfatório ou satisfatório, como se pode observar no gráfico 3.

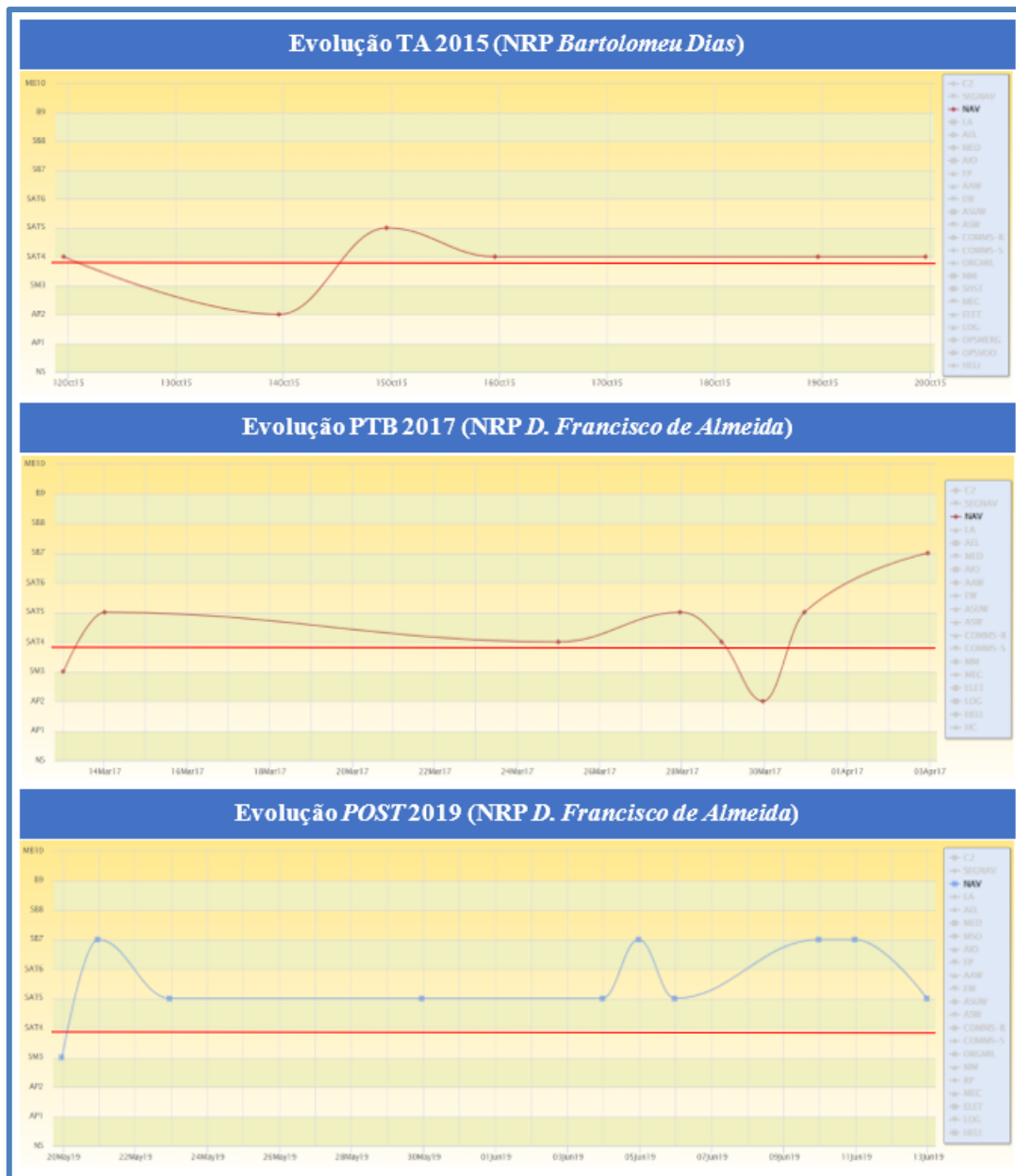


Gráfico 3 – Variação do desempenho das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*

Fonte: Adaptado a partir do SIMPPO (Marinha intranet, 2020 b)



Um contributo para no início da ação de treino planeado a equipa já apresentar níveis de desempenho próximos de satisfatórios ou satisfatórios, passa pela realização do treino em ambiente simulado, que fomenta a proficiência das equipas verificando-se um nível de desempenho muito superior a equipas que não mantiveram rotinas de treino (B.A.F. Rendeiro entrevista por *email*, 28 de dezembro de 2020).

O gráfico 3 permite ainda estabelecer uma relação entre o treino e os níveis de desempenho, uma vez que, se observa uma tendência de crescimento até atingir ou superar níveis satisfatórios, mantendo-se de forma constante os níveis de desempenho satisfatórios durante a ação de treino.

Importa referir que, a par da obtenção, também na manutenção dos níveis de desempenho o planeamento é um fator importante, sendo de salientar que os períodos com atividade operacional mais intensa têm um impacto significativo na manutenção dos níveis de desempenho satisfatórios e que a baixa atividade operacional contribui para o decréscimo dos níveis de desempenho (J.P.A.B.M. Silva entrevista por *email*, 06 de janeiro de 2021), o gráfico 4 mostra o TP efetuado pelo NRP *D. Francisco de Almeida* durante período com atividade operacional mais intensa.

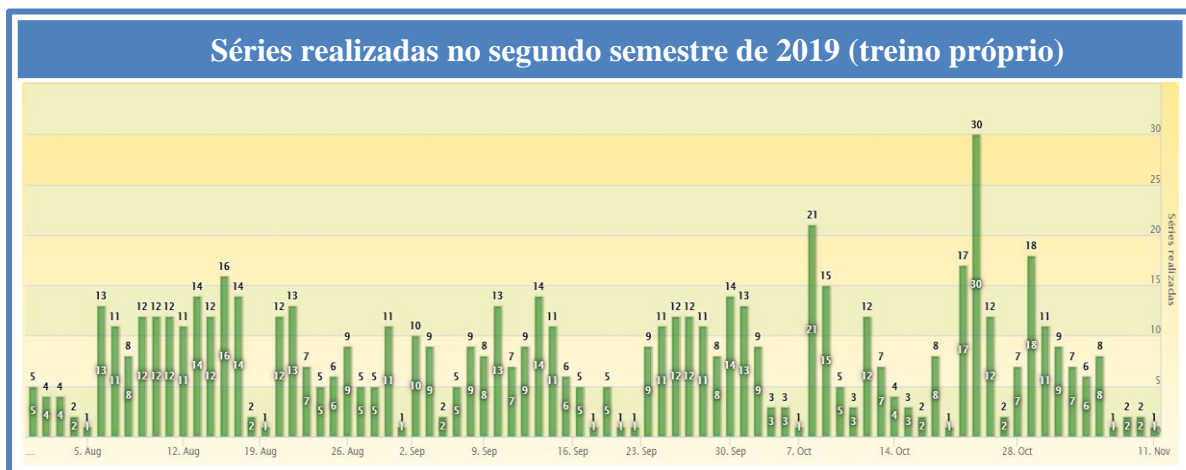


Gráfico 4 – Séries realizadas pelo NRP *D. Francisco de Almeida* durante período com atividade operacional

Fonte: Adaptado a partir do SIMPPO (Marinha intranet, 2020 b)

5.2. Síntese conclusiva

Neste capítulo foi interpretada a variação do desempenho das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*. Através da observação dos dados existentes e das entrevistas efetuadas, conclui-se que as equipas investem num plano pré treino por forma a criarem



rotinas e a contribuir para a obtenção dos níveis de desempenho. Este plano pré treino realiza-se sobretudo em ambiente simulado.

À semelhança do que se tem observado na evolução deste trabalho, também no planeamento pré treino, o SIMPPO é uma ferramenta de apoio a considerar, uma vez que, nesta plataforma podem ser consultados os requisitos operacionais que poderão contribuir na gestão de prioridades e conseqüentemente na elaboração do plano pré treino.

Concluindo este capítulo, considera-se que o SIMPPO poderá ser a solução no controlo do treino das UN, sendo necessário fomentar a utilização e atualização desta plataforma junto dos navios, para que, para além dos dados resultantes dos exercícios avaliados por avaliadores externos, também sejam inseridos os exercícios avaliados internamente (funcionalidade que se encontra em desenvolvimento).



6. Conclusões

O presente trabalho pretendeu analisar a influência da periodicidade dos exercícios de navegação na manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*.

Para atingir o desiderato proposto adotou-se um raciocínio dedutivo, partindo do conceito de UN prontas, no geral, para análise da informação obtida quando aplicado à particularidade das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*. A estratégia de pesquisa aplicada foi qualitativa, com um desenho de pesquisa do tipo estudo de caso, delimitando-se o estudo à classe *Bartolomeu Dias*.

Esta investigação teve como QC – “Em que medida a periodicidade dos exercícios de navegação influencia a manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?”. Para responder a esta questão foi necessário, numa primeira fase, examinar os exercícios da área de navegação constantes nos PPO da classe *Bartolomeu Dias*, numa segunda fase, identificar fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte e numa terceira fase, interpretar a variação do desempenho das equipas da ponte durante a fase de treino.

No capítulo 2 foram explanados o enquadramento, a revisão de literatura (com definição de alguns conceitos relevantes) e a metodologia utilizada, que permitiram deduzir o modelo de análise seguido no presente trabalho de investigação, nomeadamente os indicadores para resposta às QD.

Para responder à QD1 – “De que modo os exercícios da área de navegação contribuem para a manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?”, no capítulo 3, recorreu-se à análise documental, e à utilização da plataforma SIMPPO. Realizaram-se entrevistas, a antigos Comandantes e navegadores da classe *Bartolomeu Dias*, e a elementos do treino e avaliação da área de navegação, no sentido de validar ou modificar os dados obtidos através da pesquisa documental e do SIMPPO.

Foram assim verificados 24 exercícios que contribuem para os PP da classe *Bartolomeu Dias*. Identificaram-se os PP associados a cada exercício e delimitou-se aos PP da área de navegação da classe estudada, foi ainda identificada a periodicidade para realização de novo exercício. Foi ainda estabelecida uma relação entre os PP que se aplicam à área de navegação e os exercícios de navegação que os contemplam, tendo-se identificado a resposta à emergência e a condução da navegação em segurança como os PP que são contemplados num maior número de exercícios.



Conclui-se que os exercícios de navegação contribuem para a manutenção dos PPO das equipas da ponte quando efetuados numa rotina adequada, sendo de equacionar a existência de exercícios dedicados a treino individual.

Para responder à QD2 – “Quais os fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?”, no capítulo 4, recorreu-se sobretudo a entrevistas a antigos Comandantes e navegadores da classe *Bartolomeu Dias*, e a elementos do treino e avaliação da área da navegação, e à utilização da plataforma SIMPPO. Identificaram-se como fatores com influência no desempenho das equipas, a gestão de pessoas, a gestão de tempo e também o ciclo operacional enquanto influenciador na formação de equipas e na coesão de grupo.

Concluiu-se que a gestão de pessoas e do tempo são fatores com impacto significativo no desgaste dos PPO, e que este impacto pode ser mitigado através da elaboração de um planeamento interno otimizando esta gestão.

Para responder à QD3 – “Qual o efeito da fase de treino no desempenho das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*?”, no capítulo 5, foi observada a evolução do desempenho durante ações de treino da classe *Bartolomeu Dias* (informação obtida através do SIMPPO) e houve também o contributo das entrevistas aos antigos Comandantes e navegadores da classe *Bartolomeu Dias*, e a elementos do treino e avaliação da área da navegação.

Foi identificado que as equipas têm investido em rotinas de treino, sendo estas avaliadas ou não numa fase pré treino, e que o TP pós treino é influenciado pela atividade operacional, estando a manutenção dos níveis de desempenho associada a uma intensa atividade operacional e o decréscimo dos níveis de desempenho se associado a uma baixa atividade operacional.

Por fim, após resposta às QD, considera-se, em resposta à QC, que a periodicidade dos exercícios de navegação influencia a manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe *Bartolomeu Dias*, tendo em conta que foi possível identificar que os exercícios de navegação são suficientes, se associados a rotinas de treino adequadas às equipas.

Como contributos para o conhecimento, destaca-se a possibilidade de aplicação da metodologia apresentada neste trabalho a outras áreas funcionais das UN, aumentando o espetro e validade dos resultados obtidos. Releva-se também o contributo do SIMPPO nesta



temática, não só no desenvolvimento do presente trabalho, mas enquanto ferramenta de apoio ao planeamento de rotinas de treino.

Considera-se de especial pertinência para o estudo desta temática que trabalhos futuros venham a estudar métodos para contribuir na edificação de novas capacidades à plataforma existente, incrementando as vertentes de pessoal e material.

Por fim, e uma vez verificada a relevância do SIMPPO, importa promover a utilização e atualização junto das UN, para potenciar a utilização desta ferramenta no apoio ao planeamento de rotinas de treino.



Referências Bibliográficas

- Comando Naval. (2013 a). *IONAV 8000 (B) - Padrões de Prontidão Naval*. Lisboa: Marinha.
- Comando Naval. (2013 b). *IONAV 8000 (B) - SUPLEMENTO N°1 - Padrões de Prontidão Naval das Forças e Unidades Navais*. Lisboa: Marinha.
- Decreto Regulamentar n.º 10/2015, de 31 de julho (2015). *Aprova a orgânica da Marinha*. Diário da República, 1.ª Série, 148, 5200-5237. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.
- Estado Maior da Armada. (1999). *IOA 101 (A) - Comando, Prontidão e Organização Operacional da Armada*. Lisboa: Marinha.
- Marinha intranet. (2020 a). CITAN - Missão e Competências [Página online]. Retirado de <https://intranet.marinha.pt/subportais/CN/CITAN/Paginas/MissaoCompetencias>
- Marinha intranet. (2020 b). SIMPPO [Página online]. Retirado de <https://simppo.marinha.pt/simppo/>
- NEP INV - 001 (A1). (2020). *Procedimentos relativos à elaboração de trabalhos de investigação realizados no âmbito de cursos que não atribuem grau académico*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- NEP INV - 003 (A3). (2020). *Estrutura e regras de citação e referenciação de trabalhos escritos a realizar no Instituto Universitário Militar*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Santos, L.A.B., Lima, J.M.M.V., Garcia, F.M.G.P.P., Monteiro, F.T., Silva, N.M.P., Silva, J.C.V.F., Santos, R.J.R.P., Afonso, C.F.N.L.D., & Piedade, J.F.C. (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.ª Ed.). Lisboa: Instituto Universitário Militar.



Apêndice A — Modelo de análise

Quadro 5 - Modelo de análise

Tema		Medição dos índices de erosão de competências de modo a aferir a periodicidade adequada para o treino das unidades navais			
Objetivo Geral		Analisar os exercícios da área de navegação verificando a periodicidade adequada para as equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> manterem os PPO			
Objetivos Específicos	Questão Central	Em que medida a periodicidade dos exercícios de navegação influencia a manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ?			
	Questões Derivadas	Conceptual			Metodológico
		Conceito	Dimensões	Indicadores	Técnicas de recolha de dados
OE1 Examinar os exercícios da área de navegação constantes nos PPO da classe <i>Bartolomeu Dias</i>	QD1 De que modo os exercícios da área de navegação contribuem para a manutenção dos PPO das equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ?	Unidades Navais Prontas & Treino	Exercícios de navegação	Contributo para PPO Validade (temporal)	Análise documental SIMPP0 Entrevistas
OE2 Identificar os fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i>	QD2 Quais os fatores que influenciam a erosão dos PPO nas equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ?	PPO	Equipas	UN Ponte Ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i>	
OE3 Interpretar a variação do desempenho das equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> durante a fase de treino	QD3 Qual o efeito da fase de treino no desempenho das equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ?	Manutenção PPO	Ambiente Desempenho	Simulado No mar Inferior a satisfatório Satisfatório Superior a satisfatório	



Apêndice B — Guiões de entrevista

Quadro 6 - Guião de entrevista antigos navegadores da classe *Bartolomeu Dias*

Guião de entrevista – Antigos navegadores da classe <i>Bartolomeu Dias</i>		
QD	Indicador	Pergunta
QD1	Contributo para PPO	1. Considera que os exercícios da área de navegação existentes correspondem e são suficientes à necessidade de obtenção e manutenção dos padrões de prontidão operacional (PPO) das equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ?
	Validade (temporal)	2. Na sua opinião, após terem sido obtidos os níveis de desempenho satisfatórios no cumprimento dos PPO, qual o intervalo temporal aceitável para realização de novos exercícios? (considere três tipologias de exercícios: emergência, segurança e componente tática).
QD2	UN	3. Considera que a existência de elementos da equipa com valor agregado contribui positivamente para a integração de novos elementos e para o crescimento enquanto grupo na obtenção e manutenção dos padrões de prontidão operacional? 4. Na sua opinião, o início de comissões de uma guarnição deve coincidir com os preparativos para o início de um ciclo operacional? Pode enunciar algumas vantagens /desvantagens que considere terem impacto?
	Ponte	5. Considera que o facto de as equipas da ponte terem uma constituição interdepartamental afeta as rotinas de treino?
	Ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i>	6. Com base na sua experiência enquanto antigo navegador da classe <i>Bartolomeu Dias</i> considera a constituição das equipas da ponte adequadas aos PPO previstos para a classe?
QD3	Simulado	7. O facto de os auxiliares de navegação na situação de navio a navegar desempenharem funções na ponte é benéfico para as equipas da ponte (no cumprimento dos PPO)?
		8. Na sua opinião, qual a importância do treino em ambiente simulado na obtenção e manutenção dos níveis de desempenho adequados?
		9. Em que medida o treino em ambiente simulado contribuiu no desempenho da sua equipa?
	Simulado/ No mar	10. Qual o ambiente (simulado/no mar) que teve maior contributo na obtenção e na manutenção dos PPO?
	No mar	11. Tendo por base o período em que desempenhou funções no NRP <i>Bartolomeu Dias</i> / NRP <i>D. Francisco de Almeida</i> , considera suficientes os tempos que foram cativos para o treino próprio no mar? Consegue atribuir uma percentagem aos tempos que foram utilizados para o treino das equipas da ponte?
	Inferior a satisfatório	12. Num âmbito geral, as suas equipas tiveram desempenhos inferiores a satisfatório? (Se sim, em que fase do ciclo operacional e como debelou essa situação?)
	Satisfatório	13. Tendo por base o período em que desempenhou funções no NRP <i>Bartolomeu Dias</i> /NRP <i>D. Francisco de Almeida</i> , consegue atribuir uma percentagem para o período em que a sua equipa manteve os níveis de desempenho satisfatórios ou superiores a satisfatório?
	Superior a satisfatório	14. Num âmbito geral as suas equipas tiveram desempenhos superiores a satisfatório? (Se sim, em que fase do ciclo operacional e que mecanismos utilizou para manter esses níveis?)



Quadro 7 - Guião de entrevista antigos Comandantes da classe *Bartolomeu Dias*

Guião de entrevista – Antigos Comandantes da classe <i>Bartolomeu Dias</i>		
QD	Indicador	Pergunta
QD1	Contributo para PPO	1. Considera que os exercícios da área de navegação existentes correspondem e são suficientes à necessidade de obtenção e manutenção dos padrões de prontidão operacional (PPO) das equipas da ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i> ? (Se insuficientes, que tipo de alteração sugeria?)
	Validade (temporal)	2. Após obtenção dos níveis de desempenho satisfatórios no cumprimento dos PPO, verificou o decaimento no desempenho das suas equipas? (Se sim, em que fase do período considerado?)
QD2	UN	3. Considera que a existência de elementos da equipa com valor agregado contribui positivamente para a integração de novos elementos e para o crescimento enquanto grupo na obtenção e manutenção dos PPO?
		4. Na sua opinião, o início de comissões de uma guarnição deve coincidir com os preparativos para o início de um ciclo operacional? Pode enunciar algumas vantagens /desvantagens que considere terem impacto?
	Ponte	5. Considera que o facto de as equipas da ponte terem uma constituição interdepartamental afeta as rotinas de treino? (Se sim, de que forma?)
	Ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i>	6. Considera a constituição das equipas da ponte adequadas aos PPO previstos para a classe?
	Simulado	7. Na sua opinião qual a importância do treino em ambiente simulado na obtenção e manutenção dos níveis de desempenho adequados?
		8. Em que medida o treino em ambiente simulado contribuiu no desempenho das equipas do seu navio?
	Simulado/ No mar	9. Qual o ambiente (simulado/no mar) que teve maior contributo na obtenção e na manutenção dos PPO do seu navio?
	No mar	10. Considera que os períodos no mar foram suficientes para obter e manter os níveis de desempenho previstos nos PPO?
	Inferior a satisfatório	11. Considerando três níveis de desempenho (inferior a satisfatório, satisfatório e superior a satisfatório) como classifica o desempenho e/ou a variação do desempenho das equipas da ponte do seu navio?
	Satisfatório	
Superior a satisfatório		



Quadro 8 - Guião de entrevista elementos-chave do treino

Guião de entrevista – Elementos-chave treino		
QD	Indicador	Pergunta
QD1	Contributo para PPO	1. Do que tem observado nas ações de treino, os exercícios da área de navegação existentes são suficientes à necessidade de obtenção e manutenção dos padrões de prontidão operacional (PPO) das equipas da ponte? Se são insuficientes, que alteração, na sua opinião, deveria ser considerada?
	Validade (temporal)	2. Após a obtenção dos níveis de desempenho satisfatórios no cumprimento dos PPO, quando se começa a verificar o decaimento no desempenho das equipas (em média)?
QD2	UN	3. Tem verificado se as equipas que têm elementos que repetem as suas funções têm maior facilidade na obtenção e na manutenção dos PPO?
		4. Na sua opinião, o início de comissão de uma guarnição deve coincidir com os preparativos para o início de um ciclo operacional? Pode enunciar algumas vantagens /desvantagens que considere terem impacto?
	Ponte	5. Os exercícios da área de navegação que avalia são afetados pelo facto de as equipas da ponte terem uma constituição interdepartamental? (Se sim, em que situações?)
	Ponte da classe <i>Bartolomeu Dias</i>	6. Considerando a classe <i>Bartolomeu Dias</i> , vê como benéfico para as equipas da ponte facto de os auxiliares de navegação na situação de navio a navegar desempenharem funções na ponte?
QD3	Simulado	7. Em que medida o contributo do treino em ambiente simulado na obtenção e manutenção dos PPO afeta os níveis de desempenho das equipas?
	No mar	8. Considera que o período de treino no mar tem sido suficiente para obter níveis de desempenho satisfatórios de acordo com os PPO previstos?
	Inferior a satisfatório	9. Tem verificado desempenhos inferiores a satisfatório? (Se sim, em que fase do ciclo operacional e em que tipo de equipas?)
	Satisfatório	10. Considerando o ciclo operacional consegue atribuir uma percentagem (média) para o período em que as equipas mantêm os níveis de desempenho satisfatórios ou superiores a satisfatório?
	Superior a satisfatório	14. Tem verificado desempenhos superiores a satisfatório? (Se sim, em que fase do ciclo operacional e em que tipo de equipas?)



Apêndice C — Lista de entrevistados

Quadro 9 – Lista de entrevistados

Posto	Nome	Cargo que motivou entrevista
CMG	Cavaleiro Ângelo	Comandante NRP <i>Bartolomeu Dias</i> (2014-2016)
CMG	Monteiro da Silva	Comandante NRP <i>D. Francisco de Almeida</i> (2016-2018) Antigo Chefe do Departamento de Treino e Avaliação
CFR	Silva Inácio	Comandante NRP <i>D. Francisco de Almeida</i> (2018-2021)
CTEN	Monteiro Teixeira	Antigo navegador NRP <i>D. Francisco de Almeida</i> Antigo Chefe do Gabinete de Navegação (DTA)
CTEN	Ferreira Rendeiro	Chefe do Gabinete de Navegação (DTA)
1TEN	Tavares Martins	Antigo navegador NRP <i>D. Francisco de Almeida</i>
1TEN	Ribeiro de Carvalho	Antigo navegador NRP <i>Bartolomeu Dias</i>